



МОДУЛҲОИ 6 – 10 АЗ МАТЕМАТИКА

БАРОИ ОМУЗГОРОНИ
СИНФҲОИ ИБТИДОӢ

Лоиҳаи USAID «Окуу керемет!»

Ин нашрия бо кумаки мардumi Амрико тавассути Агенти ИМА оид ба рушди байнал-милалӣ (USAID) таҳия шудааст. Мундариҷаи ин нашрия ҳатман мавқеи USAID ё Ҳукумати ИМА -ро инъикос намекунад.

БИШКЕК 2022

УДК 372.851

ББК 74.262.21

М 74

Муаллифон- тартибдиҳандагон:

А. М. Аликова, У. А. Керимканова, Л.С. Суржик, А. Н. Храмова, Я. Ситабхан, Brattle Education, шӯъбаи Brattle Publishing Group, LLC®

ISBN 978-9967-491-42-7

Лоиҳаи USAID Окуу Керемет! - ин лоиҳаи панҷсолаест, ки (2019-2024) барои баланд бардоштани сифати таълими хониш ва математика дар синфҳои ибтидоӣ, инчунин мустаҳкам намудани системаи таҳсилоти ибтидоӣ дар Ҷумҳурии Қирғизистон мебошад. Ин ташаббус ба дастовардҳои лоиҳаҳои USAID дар давоми даҳсолаи охир оид ба рушди малакаҳои хониш барои хонандагони синфҳои ибтидоӣ таъя мекунад.

Аз математика, панҷ модули омӯзишии пешрафта барои мустаҳкам намудани фаҳмиши ададҳо ва рушди малакаҳои ҳисоббарорӣ, дарки мафҳумҳои геометрӣ ва алгебравӣ ва ташаккули малакаҳои таҳлили маълумотҳо таъия карда шудаанд. Панҷ модули пешрафта мавзӯҳои зеринро дар бар мегирад: Ададҳо ва амалҳои арифметикӣ (6), Шаклҳои геометрӣ ва муносибатҳои фазоӣ (7 ва 8), Унсурҳои алгебра (9) ва Таҳлили маълумотҳо (10). Модулҳо ба омӯзгорон стратегияҳои натиҷабахшро дар асоси далелҳо, аз қабili истифодаи моделҳои математикӣ, сабти пешрафт дар рушди малакаҳо бо таваҷҷӯҳи доимӣ ба стратегияи “Шарҳ додан ва асоснок кардан”, пешниҳод мекунад. Ҳамаи стратегияҳои пешниҳодшуда ба хонандагон дар рушди малакаҳои таҳлилий, тафаккури мантиқӣ ва қобилияти татбиқи дониш ва малакаҳои риёзӣ барои ҳалли масъалаҳои рӯзмарра, ки дар ҳолатҳои воқеӣ ба миён меоянд, кумак мекунад.

Модулҳо аз ҷониби гурӯҳи коршиносони муассисаҳои таълимӣ ва академӣ, донишгоҳҳо ва институтҳои тақмили ихтисос ва бозомӯзии кадрҳои омӯзгорӣ дар ҳамкорӣ бо коршиносони байналмилалӣ таъия шудаанд.

Ин маводи таълимӣ дар ҷаласаи Ассотсиатсияи таълимӣю методии Донишкадаи Ҷумҳуриявии тақмили ихтисос ва бозомӯзии кадрҳои омӯзгорӣ назди Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Қирғизистон баррасӣ шуда, барои истифода дар омодагӣ ва гузаронидани дарсҳо дар синфҳои ибтидоӣ тавсия дода шуданд (Иқтибос аз протоколи №2 07 октябри соли 2021).

Лоиҳаи USAID « Окуу Керемет!» саҳм ва нақши коршиносии Академияи таҳсилоти Қирғизистон ва Институти ҷумҳуриявии тақмили ихтисос ва бозомӯзии омӯзгорони назди Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Қирғизистонро бо миннатдорӣ қайд мекунад.

Тарҷумон: Э. Усупова

Муҳаррир: Т. А. Матохина

Муҳаррири тарҳи чоп ва дизайн : Н. К.Токтогулова

ISBN 978-9967-491-42-7

УДК 372.851

ББК 74.262.21



МУҚАДДИМА

Устодони азиз,

Хуш омадед ба ин модули омӯзишӣ, ки аз ҷониби лоиҳаи «Оқуу Керемет!» кор карда баромада шудааст. «Оқуу Керемет!» аз ҷониби Агентии ИМА оид ба Рушди Байналмилалӣ (USAID) маблағгузорӣ шуда, дар ҳамкорӣ бо Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Қирғизистон амалӣ карда мешавад. Лоиҳа ба беҳтар кардани натиҷаҳои омӯзиш ва математика барои 300,000 хонандагони синфҳои 1-4 дар 75% мактабҳои ибтидоии Ҷумҳурии Қирғизистон нигаронида шудааст.

Тавре ки аз ном бармеояд, "Оқуу Керемет!" ("Хондан - ин хуб аст!"), Лоиҳа қобилиятҳои табиӣ ва потенциали омӯзишии ҳар як кӯдакро муаррифӣ мекунад. Омӯзгорон катализатор барои истифода бурдани ин потенциал мебошанд. Новобаста аз он ки ҷи гуна мактаб, китоб, технология ё барномаи таълимӣ дорем, маҳз муаллим шарораи фаҳмишро дар кӯдакон меафрӯзад. Омӯзгорони саводноку таҷрибанок қодиранд, ки донишро барои доираи васеи кӯдакон дастрас кунанд. Иҷрои бомуваффақияти ин вазифа як қатор малакаҳоро тақозо мекунад, ки ҳангоми тағйири ҷомеаи мо, хусусан бо назардошти суръати навовариҳои технологӣ, бояд пайваста тақмил дода шаванд.

Лоиҳаи «Оқуу Керемет!» ҳамчун идомаи лоиҳаҳои қаблии таълимӣ ба мисли "Сапаттуу билим" («Дониши босифат»), «Читаем вместе» («Якҷоя хондан»), «Время читать» («Вақти хондан»), "Озуқа барои таҳсил ва ҳӯроки кӯдакона" ва бисёр дигарҳо амалӣ карда мешавад. Фаъолиятҳои лоиҳавии мо дар заминаи мустаҳкам сохта шудаанд. Ҳамчун як қисми ин ташаббуси нави USAID, мо барои рушди малакаҳои хониш ва математика дар хонандагон кор хоҳем кард, зеро онҳо якдигарро тақвият медиҳанд ва ҳар ду малакаҳои бунёдӣ мебошанд. Фаҳмиши хондан ба кӯдакон имкон медиҳад, ки масъалаҳои матнро дар математика ҳал кунанд. Қобилияти тавзеҳ додан ва асоснок кардани ҳалли масъалаҳо дар математика ба хонандагон имкон медиҳад, ки далелҳоро андеша кунанд ва синтез кунанд ва аз фанҳои гуногун хулосаҳои мантиқӣ бароранд.

Илова бар он, ба барномаи таълимии «Оқуу Керемет!» математика дохил карда шуд, ба барнома инчунин мавзӯҳои «Таълими инклюзивӣ», «Баробарӣ дар таълим» ва «Истифодаи технологияҳои нав дар таълим» дохил карда шудаанд. Дизайни универсалии раванди таълим ва равиши тафриқавии/дифференсиони азхудкардаи омӯзгорон ба ташаккули таълим, ки ба талаботи хонандагони дорои қобилиятҳои гуногун ҷавобгӯ бошад ва ба онҳо шароити мусоиди барои муваффақияти таҳсилро новобаста аз макон (деҳот ё шаҳр), муҳити забонӣ ё сатҳи рушд фароҳам оварад.

Ин модулҳо натиҷаи ҳамкориҳои бисёр ҷонибҳои манфиатдор мебошанд: Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Қирғизистон, Институти ҷумҳуриявӣ тақмили ихтисос ва бозомӯзии кадрҳои омӯзгории назди Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Қирғизистон, Донишгоҳи давлатии Қирғизистон. ба номи И. И. Арабаев, Донишгоҳи Амрикоии Осиёи

Марказӣ, Академияи таҳсилоти Қирғизистон, омӯзгорон, Маркази ҳамгирии иҷтимоӣ, Вазорати фарҳанг, иттилоот ва сайёҳии Ҷумҳурии Қирғизистон ва дигарон. Ҷонибҳои манфиатдори махсус дар раванди таҳияи модулиҳо тавонистанд ин модулиҳоро сарфи назар аз душвориҳои пандемияи COVID-19 ба анҷом расонанд. Мо боварӣ дорем, ки нақши омӯзгорон ҳамчун катализаторҳои раванди таълим дар шароити соҳаи маориф бинобар оқибатҳои пандемияи ҷаҳонӣ боз ҳам муҳимтар мегардад. Мо умедворем, ки ин модулиҳо ба шумо дар иҷрои ин вазифаи муҳим кумак мекунанд.

Бо таманноҳои беҳтарин ба ҳамаи омӯзгорон,



Лиана Герч,
директори лоиҳаи «Оқуу керемет!»
RTI International дар Ҷумҳурии Қирғизистон

МУҚАДДИМА	3
БА ТРЕНИНГИ АЗ МАТЕМАТИКА, КИ АЗ ҶОНИБИ ЛОИҲАИ «ОКУУ КЕРЕМЕТ!» ТАШКИЛ КАРДА ШУДААСТ, ХУШ ОМАДЕД!	11
ШАРҲИ СТРАТЕГИЯИ ОМУЌИШИИ «МАҶМУАИ МОДЕЛҲО»	15
СТРАТЕГИЯИ ДУЮМИНДАРАҶАИ ТАЪЛИМ ДАР МОДУЛ	20

**МОДУЛИ 6 «АДАД ВА АМАЛҲОИ АРИФМЕТИКӢ» МАВЗӢҲОИ ЗЕРИНРО ДАР
БАР МЕГИРАД:**

ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: ДАСТАҲО АЗ ЧӢБЧАҲО ВА ЧӢБЧАҲО	31
МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 1 ВА 2 ДАСТАҲО АЗ ЧӢБҲО ВА ЧӢБЧАҲО	33
ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 1 ИСТИФОДАИ ЧӢБЧАҲОИ ҲИСОБКУНӢ БАРОИ ҲИСОБ КАРДАН ...	34
ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 2 ИСТИФОДАИ ЧӢБЧАҲОИ ҲИСОБКУНӢ БАРОИ ҲИСОБ КАРДАН ...	37
ФАӢОЛИЯТИ ИЛОВАГИИ 1	41
ФАӢОЛИЯТИ ИЛОВАГИИ 2	43
ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: ҶАДВАЛИ 1-100	45
МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 3 ВА 4 ҶАДВАЛИ 1-100	47
ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 3 ИСТИФОДАИ «ҶАДВАЛИ 1-100» БАРОИ ОМУЌИШИҶАМЪ ВА ТАРҲ	48
ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 4 ИСТИФОДАИ «ҶАДВАЛИ 1-100» БАРОИ ҲИСОБ КАРДАН	53
ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: МАТРИТСАҲО	58
МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРҲОИ НАМУНАВИИ 5 ВА 6 МАТРИТСАҲО	60
ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 5 ИСТИФОДАИ МАТРИТСА БАРОИ ОМУЌИШИ ЗАРБ	61
ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 6 ИСТИФОДАИ МАТРИТСА БАРОИ ОМУЌИШИ ЗАРБИ ҶАДВАЛИ	64
НАҚШАИ ТАҚВИМӢ- МАВЗӢӢ ОИД БА ИСТИФОДАИ СТРАТЕГИЯҲО	67
ЗАМИМАИ А: ШАБЛОНИ/ҚОЛАБИ ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ МОДУЛ	73
ЗАМИМАИ Б: ВАЗИФАҲОИ ИЛОВАГӢ БАРОИ КОРИ МУСТАҚИЛОНА	75
ЗАМИМАИ В. НАҚШАИ АМАЛҲО	80

МОДУЛИ 7 «ШАКЛҲОИ ГЕОМЕТРӢ ВА МУНОСИБАТҲОИ ФАЗОӢ» МАВЗӢҲОИ ЗЕРИНРО ДАР БАР МЕГИРАНД:	86
БАРРАСИИ МАФҲУМҲО: ӢАКЛҲОИ ГЕОМЕТРӢ ВА МУНОСИБАТҲОИ ФАЗОӢ	87
ШАКЛҲОИ ГЕОМЕТРӢ ВА МУНОСИБАТҲОИ ФАЗОӢ, ҚИСМИ I	89
НАТИҶАҲОИ ТАЪЛИМ МУВОФИҚИ СТАНДАРТҲОИ ФАНИИ МАТЕМАТИКА БАРОИ СИНҲОИ ИБТИДОӢ	89
ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: БЛОКҲОИ ШАКЛҲО ВА ШАКЛҲОИ ҚОҒАЗӢ (БУРИДАШУДА) БАРОИ СОХТАН ВА БА ҚИСМҲО ҶУДО КАРДАНИ ШАКЛҲО	94
Муқаддима ба лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 1 ва 2 блокҳо барои тартиб додан ва ба қисмҳо ҷудо кардани шаклҳо	97
Лаҳзаи дарси намунавии 1 Блокҳо барои сохтан ва ба қисмҳо ҷудо кардани шаклҳо	98
Лаҳзаи дарси намунавии 2 Блокҳо барои сохтан ва ба қисмҳо ҷудо кардани шаклҳо	103
Пешрафт дар инкишофи маҳорат: кашидан ва сохти шаклҳои геометрӣ дар сатҳ ва сохтани шаклҳои ҳаҷмӣ.....	108
Муқаддима ба лаҳзаҳои дарсҳои намунави барои кашидан ва сохтани шаклҳои геометрӣ дар сатҳ ва сохтани шаклҳои ҳаҷмӣ (3 ва 4)	111
Лаҳзаи дарси намунавии 3 Сохтан ва тартиб додани шаклҳо	112
Лаҳзаи дарси намунавии 4 Сохтани шаклҳои ҳаҷмӣ.....	116
Пешравӣ дар инкишофи маҳорат: Палетка.....	120
Муқаддима ба лаҳзаи дарси намунави бо истифодаи палетка (5 ва 6).....	123
Лаҳзаи дарси намунавии 5 Истифодаи палетка барои дарёфти периметр ва майдон.....	124
Лаҳзаи дарси намунавии 6 Истифодаи палетка барои дарёфти периметр ва майдон.....	128
НАҚШАИ ТАҚВИМӢ- МАВЗӢӢ ОИД БА ИСТИФОДАИ СТРАТЕГИЯҲО	133
ЗАМИМАИ А ШАБЛОНИ/ҚОЛАБИ ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ МОДУЛ	139
ЗАМИМАИ Б СУПОРИШҲОИ ИЛОВАГӢ БАРОИ КОРИ МУСТАҚИЛОНА	141
ЗАМИМАИ В. НАҚШАИ АМАЛҲО	152
ЗАМИМАИ Г: ШАБЛОНИ ШАКЛҲОИ АЗ ҚОҒАЗ БУРИДАШУДА	155
ЗАМИМАИ Д: ҚОҒАЗИ КАТАҚДОР (1 СМ. ҚВ)	157

МОДУЛИ 8 «ШАКЛҶОИ ГЕОМЕТРӢ ВА МУНОСИБАТҶОИ ФАЗОӢ» МАВЗӢҶОИ ЗЕРИНРО ДАР БАР МЕГИРАНД:	160
ШАКЛҶОИ ГЕОМЕТРӢ ВА МУНОСИБАТҶОИ ФАЗОӢ, ҚИСМИ II: НАТИҶАҶОИ ТАЪЛИМ МУВОФИҚИ СТАНДАРТҶОИ ФАННИ МАТЕМАТИКА БАРОИ СИНФҶОИ ИБТИДОӢ	161
ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҶОРАТ: ГЕОБОРДҶО. МУАЙЯНКУНИИ ЧОРКУНЧА, БИСӢРКУНЧА ВА КУНҶҶОИ ОНҶО.	167
Муқаддима ба лаҳзаҶоИ дарсҶоИ намунавиИ 1 ва 2. МуайянкуниИ чоркунча, бисӢркунча ва кунҶҶоИ онҶо.	170
ЛаҳзаИ дарси намунавиИ 1 Геоборд барои сохтани фигураҶо	171
ЛаҳзаИ дарси намунавиИ 2 Геоборд барои сохтани шаклҶо	175
Пешрафт дар инкишофи маҶорат: ГеобордҶо_муқаддима ба периметр ва майдон	179
Муқаддима ба лаҳзаҶоИ дарсҶоИ намунавиИ 3 ва 4 ченкуниИ периметр ва майдон	181
ЛаҳзаИ дарси намунавиИ 3. ИстифодаИ геоборд барои муайян кардани периметри фигура	182
ЛаҳзаИ дарси намунавиИ 4. ИстифодаИ қоғазИ нуқтадор барои муайян кардани майдони шакл	186
Пешрафт дар инкишофи маҶорат: муносибатҶоИ фазоӢ ва самти фазоӢ.	190
Муқаддима ба лаҳзаҶоИ дарсҶоИ намунавиИ 5 ва 6 муносибарҶоИ фазоӢ ва и самти фазоӢ	157
ЛаҳзаИ дарси намунавиИ 5 МуносибарҶоИ фазоӢ ва и самти фазоӢ	158
ЛаҳзаИ дарси намунавиИ 6_МуносибатҶоИ фазоӢ ва самти фазоӢ	162
НАҚШАИ ТАҚВИМӢ- МАВЗӢӢ ОИД БА ИСТИФОДАИ СТРАТЕГИЯҶО	167
РАМИМАИ А КАҶЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ МОДУЛ	173
ЗАМИМАИ Б СУПОРИШҶОИ ИЛОВАГӢ БАРОИ КОРИ МУСТАҚИЛОНА	175
ЗАМИМАИ В: НАҚШАИ ЧОРАБИНИҶО	186
ЗАМИМАИ Г. ШАБЛОНИ ҚОҶАЗИ НУҚТАДОР	189
ЗАМИМАИ Д. ШАБЛОНИ ҚОҶАЗИ КАТАК (1СМ)	190
ЗАМИМАИ Е. ШАБЛОНИ ФИГУРАҶОИ АЗ ҚОҶАЗ БУРИДАШУДА	191

МОДУЛИ 9 «ЭЛЕМЕНТҲОИ АЛГЕБРА» МАВЗӢҲОИ ЗЕРИНРО ДАР БАР МЕГИРАД:	230
ЭЛЕМЕНТҲОИ АЛГЕБРА: НАТИҶАҲОИ ТАЪЛИМ АЗ РӢИ СТАНДАРТҲОИ ФАННИ МАТЕМАТИКА БАРОИ СИНФҲОИ ИБТИДОЙ*	231
ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: Муодилаҳо	237
Муқаддима ба лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 1 ва 2. Модели математикии масъала. муодила	240
Лаҳзаи дарси намунавии 1. Модели математикии масъала. муодила	241
Лаҳзаи дарси намунавии 2. Модели математикии масъала. Муодила	244
ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: Ҷадвалҳои функционалӣ	248
Муқаддима ба лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 3 ва 4. Ҷадвалҳои функционалӣ	252
Лаҳзаи дарси намунавии 3 ҷадвали қимати ифода	253
Лаҳзаи дарси намунавии 4 Ҷадвали қимати ифода	257
ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: Муайян кардани қонуниятҳо	261
Муқаддима ба лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 5 ва 6. Муайян кардани қонуниятҳо	263
Лаҳзаи дарси намунавии 5 Муайян кардани қонуниятҳо	264
Каҳзаи дарси намунавии 6 муайян Кардани қонуниятҳо	267
Нақшаи тақвими- мавзӯӣ оид ба истифодаи стратегияҳо	271
ЗАМИМАИ А ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ МОДУЛ	277
ЗАМИМАИ Б. ВАЗИФАҲОИ ИЛОВАГӢ БАРОИ КОРҲОИ МУСТАҚИЛОНА	279
ЗАМИМАИ В: НАҚШАИ ЧОРАБИНИҲО	295

МОДУЛИ 10 "ТАҲЛИЛИ МАЪЛУМОТ" МАВЗӢҲОИ ЗЕРИНРО ДАР БАР МЕГИРАД:	297
БАРРАСИИ МАВЗӢИ «ТАҲЛИЛИ МАЪЛУМОТҲО»	298
ТАҲЛИЛИ МАЪЛУМОТҲО: НАТИҶАҲОИ ОМУЗИШ ОИД БА СТАНДАРТҲОИ ФАННИИ СИНФҲОИ ИБТИДОЙ* МАВОДҲОИ ТАЪЛИМИӢ АЗ РӢИИ ТАҲЛИЛИ МАЪЛУМОТ	302
ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: ХОНДАН ВА ГИРИФТАНИ МАЪЛУМОТ АЗ ПИКТОГРАММАҲО ВА ДИАГРАММАҲОИ СУТУНШАКЛ	308
Муқаддима ба лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 1 ва 2. ДИАГРАММАҲО. ХОНДАНИ МАЪЛУМОТ	313
Лаҳзаи дарси намунавии 1. ДИАГРАММАҲО. ХОНДАНИ МАЪЛУМОТ	314
Лаҳзаи дарси намунавии 2. ДИАГРАММАҲО. ХОНДАНИ МАЪЛУМОТ	318

ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: ТАҲЛИЛИ ПИКТОГРАММАҶО ВА ДИАГРАММАҶОИ СУТУНШАКЛ БАРОИ ПУРРА КАРДАНИ МАЪЛУМОТҶОИ НОРАСИДА	324
Муқаддима ба лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 3 ва 4. Таҳлили пиктограммаҷо ва диаграммаҷои сутунӣ барои пурра кардани маълумоти нопурра	326
Лаҳзаи дарси намунавии 3. Таҳлили диаграмма. Пурра кардани маълумоти нопурра	327
Лаҳзаи дарси намунавии 4. Таҳлили Диаграммаҷо. Пурра кардани маълумоти нопурра	332
ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: СОХТАНИ ПИКТОГРАММАҶО ВА ДИАГРАММАҶОИ СУТУНӢ	338
Муқаддима ба лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 5 ва 6. СОХТАНИ ПИКТОГРАММАҶО ВА ДИАГРАММАҶОИ СУТУНӢ	339
Лаҳзаи дарси намунавии 5. Сохтани диаграммаҷо	340
Лаҳзаи дарси намунавии 6. Сохтани диаграмма	345
НАҚШАИ ТАҚВИМӢ- МАВЗӢӢ ОИД БА ИСТИФОДАИ СТРАТЕГИЯҶО	350
ЗАМИМАИ А ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ МОДУЛ	356
ЗАМИМАИ Б. ВАЗИФАҶОИ ИЛОВАГӢ БАРОИ КОРҶОИ МУСТАҚИЛОНА.....	358
ЗАМИМАИ В: НАҚШАИ ЧОРАБИНИҶО	377




**БА ТРЕНИНГИ АЗ МАТЕМАТИКА, КИ АЗ ҶОНИБИ ЛОИҲАИ «ОКУУ КЕРЕМЕТ!»
ТАШКИЛ КАРДА ШУДААСТ, ХУШ ОМАДЕД!**

Ба лоиҳаи «Окуу керемет!» хуш омадед. Дар ин модулҳо мо стратегияҳои асосии омӯзиширо дида мебароем, ки ба ҳамаи соҳаҳои математика дар синфҳои ибтидоӣ татбиқ мешаванд, ки ба шумо имкон медиҳад, ки *математикаро бо фаҳмиш* таълим диҳед. Таълими бомуваффақияти математика талаб мекунад, ки муаллимон дорои маҷмӯи муайяни методологӣ - стратегияҳо ва донишҳои бошанд, ки дар ҳолатҳои мувофиқ истифода шаванд. Мо пешрафтро дар рушди маҳорат ба инобат мегирем ва барои маҷмӯаи усули шумо стратегияҳои бештар пешниҳод мекунем.

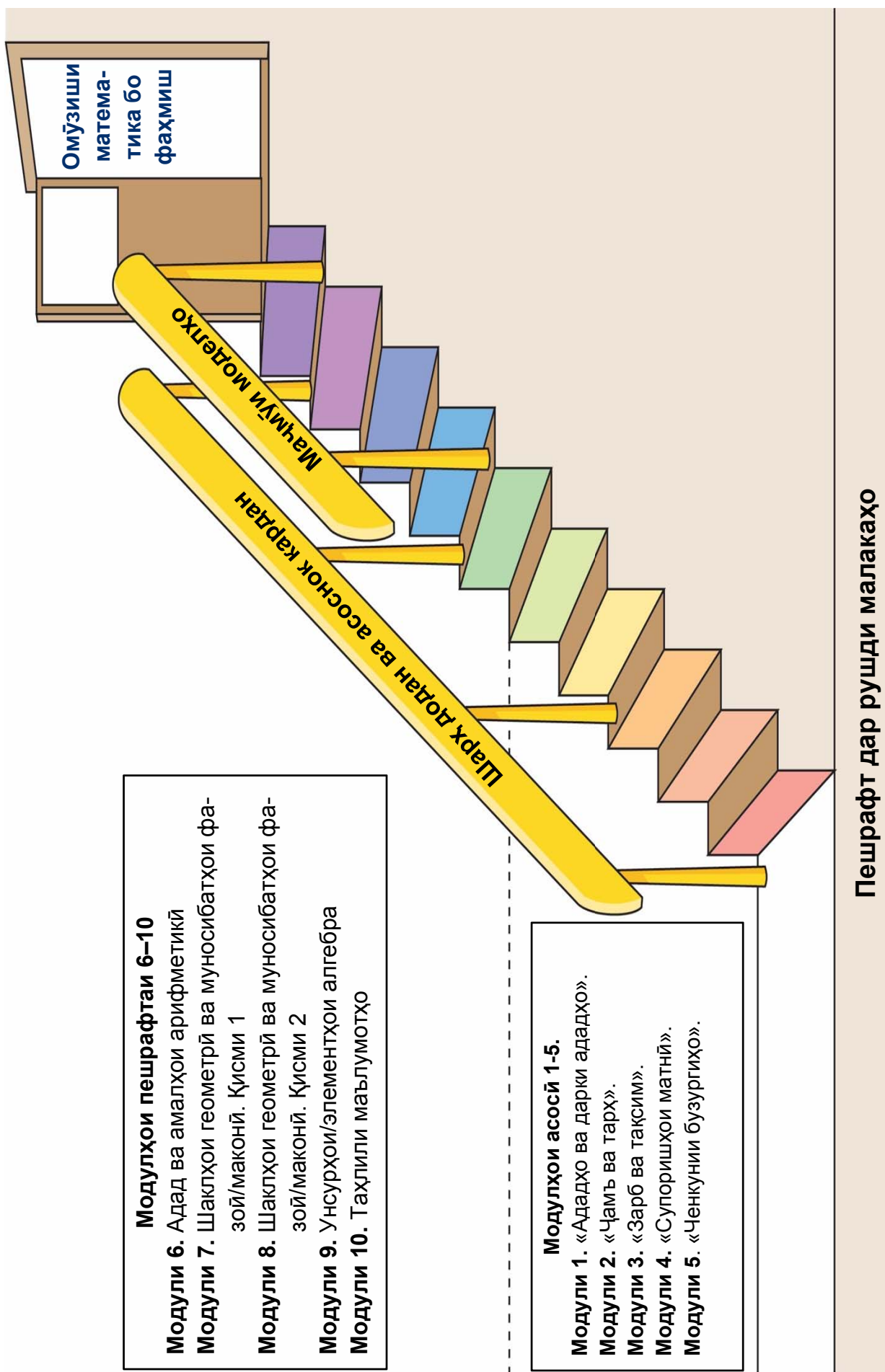
Дар панҷ модули пешрафта (6-10), мо шуморо бо стратегияи нав «Маҷмӯаи моделҳо» шинос хоҳем кард. Дар баробари ин мисли пештара ба стратегияи «Шарҳ додан ва асосноккунӣ» диққати махсус дода мешавад. Дар модулҳои пешрафта, мо стратегияи «Пешравӣ дар малакаҳо»-ро, ки траекторияҳои ба тадқиқот асосёфта барои хонандагон барои азхуд кардани мундариҷаи ҳар як бахши математика мебошад, аз нав дида мебароем.

Дар охири модулҳо, шумо метавонед стратегияҳо ва дониши худро дар бораи пешрафт дар рушди малакаҳо дар соҳаҳои гуногуни математика муттаҳид кунед, то математикаро бо фаҳмиш бомуваффақият таълим диҳед.

Пешравӣ дар рушди малакаҳо - ин траекторияҳо ё роҳҳои ба тадқиқот асосёфта мебошад, ки пешрафтро дар азхудкунии хонандагон дар ҳама соҳаҳои математика аз сода то мураккаб нишон медиҳанд. Донишмандони пешрафти рушди малака метавонанд ба омӯзгорон дар ошкор кардани камбудии дар азхудкунии малакаҳои қаблии хонандагон кумак кунанд. Пас аз муайян кардани сатҳҳои ташаккули малакаҳои хонандагон, омӯзгорон метавонанд дастгирӣ - скаффолдингро дар омӯзиш пешкаш кунанд, то ки ба пешрафттан имконпазир бошад.

Дар матни Модул, вақте ки шумо  рамзро мебинед - ин маънои онро дорад, ки иттилооти пешниҳодшуда дар бораи пешравӣ дар рушди малакаҳо, хатогиҳои эҳтимолии хонандагон ва имкониятҳои истифодаи скаффолдинг дар таълим аст.

Инфографикаи зерин, ки зинапоя тасвир шудааст, чӣ гуна панҷ модули асосӣ ва панҷ модули пешрафтаи лоиҳаи «Окуу керемет»-ро нишон медиҳад.



Панҷ модули пешрафта ба истифодаи стратегияҳои «Маҷмӯаи моделҳо» ва «Шарҳ додан ва асоснок кардан» дар соҳаҳои гуногуни математика: «Ададҳо ва дарки ададҳо», «Шаклҳои геометрӣ ва муносибатҳои маконӣ», «Унсурҳои алгебра», «Таҳлили маълумотҳо» эътибори асосӣ дода мешавад.

ТАКРОП. Истифодаи стратегияи «Шарҳ додан ва асоснок кардан».

Вақте ки муаллимон аз хонандагон хоҳиш мекунанд, ки масъаларо ҳал кунанд, онҳо метавонанд стратегияи «Шарҳ додан ва асоснок кардан»-ро истифода баранд. Аввалан, як масъалаи мувофиқ гузошта шуда, пас хонандагонро барои роҳи ҳалли он фикр кардан даъват карда мешавад. Сипас аз онҳо хоҳиш кунед, ки роҳи ҳалли худро шарҳ диҳанд ва далелҳои худро асоснок кунанд. Омӯзгорон метавонанд гӯш кунанд ва саволҳои возеҳ диҳанд ё аз дигархонандагон хоҳиш кунанд, ки роҳҳои ҳалли онҳоро арзёбӣ кунанд. Сипас дар бораи роҳҳои дигари ҳалли масъала пурсида мешавад. Шарҳҳои хонандагонро метавон дар шакли шарҳи шифоҳӣ ба ҳамсинф ё тамоми синф, шарҳи хаттӣ ё намоиши ҳалли масъала бо истифода аз модел, диаграмма ё расм пешниҳод кард.







Тавассути татбиқи стратегияи «Шарҳ додан ва асоснок кардан», хонандагон эътимод ва ҳисси муҳити беҳатари худро мустақкам мекунанд, луғати мувофиқи математикиро истифода мебаранд ва ҳавасмандии худро барои ҳалли масъала боз ҳам беҳтар мегардонанд. Манфиатҳо барои муаллимоне, ки ин стратегияро истифода мебаранд, ошкор кардани камбудӣҳо дар дониши хонандагон, ошкор кардани тасаввуроти нодуруст ва баланд бардоштани фаҳмиши умумӣ дар бораи хатогҳои умумии хонандагон мебошад.

Лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ, ки дар модулҳои пешрафта пешниҳод шудаанд, истифодаи намудҳои гуногуни моделҳои математикӣ, маводи мушаххаси манипулятсионӣ ва ҳалли масъалаҳоро дар бар мегиранд. Шумо инчунин метавонед аҳамият диҳед, ки сохтори лаҳзаҳои дарси намунавӣ дар ин модулҳо ба сохтори лаҳзаҳои дарси намунавии дар модулҳои асосӣ овардашуда монанд аст. Ин барои татбиқи минбаъдаи стратегияи «Шарҳ додан ва асоснок кардан» анҷом дода мешавад, то хонандагон истифодаи моделҳои математикиро барои шарҳ додан ва асоснок кардани роҳи ҳалли худ ёд гиранд.

Шумо инчунин хоҳед дид, ки мо стратегияи «Шарҳ додан ва асоснок кардан»-ро бо стратегияи «Маҷмӯаи моделҳо» дар ҳама панҷ модули пешрафта истифода мебарем. Ин ду сабаб дорад. Аввалан, стратегияҳо дар соҳаҳои гуногуни математика гуногунанд. Бо шинос шудан бо тавсифи стратегияҳо дар соҳаҳои гуногуни математика, шумо беҳтар омода хоҳед шуд, ки ин стратегияҳоро ба маҷмӯаи асбобҳои худ дохил кунед. Сониян, дар ҳар як модул маълумотҳои муҳим дар бораи истифодаи моделҳои математикӣ бо назардошти пешравии инкишофи маҳорати хонандагон оварда шудаанд. Стратегияи «Маҷмӯаи моделҳо» як воситаи дигар дар маҷмӯаи асбобҳои шумо хоҳад буд.

Ҳамин тавр, дар «Маҷмӯаи моделҳо» ва «Пешрафт дар рушди малака» дар модулҳои пешрафта асбобҳои нав ҷорӣ карда шудаанд. Чӣ тавр хонандагон математикиро бо ин асбобҳо меомӯзанд ва чӣ гуна муаллим метавонад воситаҳои навро бо стратегияи «Шарҳ додан ва асоснок кардан» ҳамгиро месозад, фаҳмонда мешавад..

Дар ҳар як Модул унсурҳои зерин мавҷуд аст:

	Баррасии стратегияҳои омӯзишӣ.
	Пешрафт дар рушди маҳорат дар шарҳи мавзӯҳои дар Модул овардашуда тавсиф карда мешавад. Ин қисмҳо инчунин дар бораи аҳамияти мавзӯ, принципҳои асосӣ ва дастурҳои татбиқи онҳо дар дарс маълумот медиҳанд.
	Лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ. Дастурҳои муайян (дастурҳо) барои омӯзгорон оид ба чӣ тарз истифода намудани стратегияҳои пешниҳодшуда дар дарсҳои худ. Ҳар як лаҳзаи дарси намунавӣ дар бар мегирад: (1) тавсифи амали муаллим пеш аз оғози раванди таълим ва ҳангоми омӯзиш, (2) пешниҳодҳо барои тафрикаи дарс, аз ҷумла "сатҳи боло" ва "сатҳи поёнтар" аз сатҳи миёнаи хонанда, (3) пешниҳодҳо барои арзёбии ташаккулдиҳанда ва (4) пешниҳодҳо оид ба вазифаи хонагӣ.
	Библиографияи тавзеҳифта.
	Ресурсҳо/ саҳифаҳои маълумотӣ.
	Замимаҳо



ШАРҲИ СТРАТЕГИЯИ ОМУЗИШИИ «МАЧМУАИ МОДЕЛҲО»



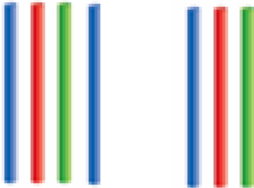
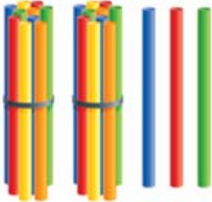

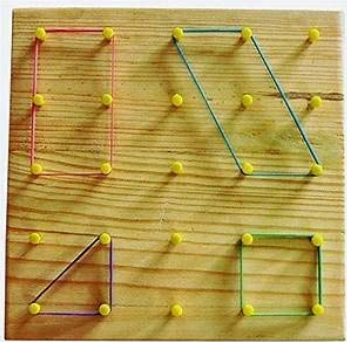
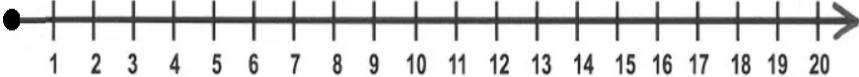

"Мулоҳиза кардан дар бораи ададҳо вақте фоидаовартар аст, ки хонандагон ҳангоми омӯхтани ҳамон як мафҳуми риёзӣ бо муаррифии сершумори ин мафҳум ду-чор меоянд ва истифода мебаранд" (Шӯрои Миллии Тадқиқот, 2001).

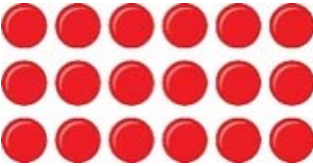
Мафҳум ё калимаи "модел" дар математика ба ҳама гуна расм, диаграмма ё объекте дахл дорад, ки ғояҳои риёзиро ифода мекунад (Ситабхон ва дигарон, 2019). Моделҳо ба хонандагон имкон медиҳанд, ки мафҳумҳои риёзӣ хоҳ модел як объекти физикӣ ба монанди бандҳо ва чӯбҳо бошад, ё намоиши визуалӣ, ба монанди диаграмма ё тасвири рамзӣ, ба монанди ифодаи ададӣ ё муодиларо тасаввур кунанд. Моделҳо ба се категория тақсим мешаванд: муайян, графикӣ ва абстрактӣ.

Моделҳои муайян- ин объектҳои физикӣ мебошанд, ки онҳоро ламс кардан ва идора кардан мумкин аст. Аз ин рӯ, онҳоро баъзан "материалҳои ҳисобкунии манипуляторӣ" меноманд. Дар синфҳои ибтидоӣ хонандагон бо намунаҳои муайян шинос мешаванд, масалан вақте ки онҳо бандҳо ва чӯбҳо барои ифода кардани арзиши разрядии рақамҳо истифода мебаранд. Аммо, моделҳои муайяно дар синфҳои боло низ бо муваффақият истифода бурдан мумкин аст. Масалан, модели шакли геометрӣ дар фазо, ба монанди тетраэдр, метавонад ба хонандагон дар муайян кардани майдони сатҳи он кумак расонад, зеро хонандагон мебинанд, ки ин шакл чаҳор рӯй дорад. Моделҳои муайян ба хонандагон имкон медиҳанд, ки аз ҷиҳати ҷисмонӣ эҳсос кунанд ва мафҳумҳои математикиро омӯзанд.

Моделҳои графикӣ –ин тасвирҳои мебошанд, ки барои ба таври визуалӣ ифода кардани мафҳумҳои математикӣ истифода мешаванд. Намунаи модели графикӣ ҷӯби ададӣ мебошад. Нури ададӣ як тасвири графикӣ мебошад, ки мувофиқати якхелаи байни нуқтаҳои нур ва маҷмӯи ададҳои ҳақиқиро нишон медиҳад.

Моделҳои абстрактӣ рамзҳои барои ифодаи идеяҳо дар математика истифода мебаранд. Масалан, ифодаи ҷамъи ададӣ $4 + 3 = 7$ модели абстрактивист. Ин амали ҷамъ аст: ёфтани шумораи умумии ашё дар ду гурӯҳи алоҳида. Дар ҷадвали зер намунаҳои моделҳо дар ҳар як категория нишон дода шудаанд.

Модел	Категория										
<p>Чўбчаҳо</p> 	Муайян										
<p>Дастваҳо аз чўбчаҳо ва чўбчаҳо</p> 	Муайян										
<p>Шаклҳои аз қоғаз буридашуда</p> 	Муайян										
<p>Геоборд</p> 	Муайян										
<p>Нури ададӣ</p> 	Графикӣ										
<p>Гистограмма</p> <p>Маҳфилҳои мактабӣ</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Маҳфил</th> <th>Сон</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>музиқӣ</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>расмкашӣ</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>рақс</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>спорт/варзиш</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table>	Маҳфил	Сон	музиқӣ	8	расмкашӣ	5	рақс	10	спорт/варзиш	14	Графикӣ
Маҳфил	Сон										
музиқӣ	8										
расмкашӣ	5										
рақс	10										
спорт/варзиш	14										

Модел	Категория																																																																																																				
<p>Чадвали 1-100</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td></tr> <tr><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr> <tr><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>36</td><td>37</td><td>38</td><td>39</td><td>40</td></tr> <tr><td>41</td><td>42</td><td>43</td><td>44</td><td>45</td><td>46</td><td>47</td><td>48</td><td>49</td><td>50</td></tr> <tr><td>51</td><td>52</td><td>53</td><td>54</td><td>55</td><td>56</td><td>57</td><td>58</td><td>59</td><td>60</td></tr> <tr><td>61</td><td>62</td><td>63</td><td>64</td><td>65</td><td>66</td><td>67</td><td>68</td><td>69</td><td>70</td></tr> <tr><td>71</td><td>72</td><td>73</td><td>74</td><td>75</td><td>76</td><td>77</td><td>78</td><td>79</td><td>80</td></tr> <tr><td>81</td><td>82</td><td>83</td><td>84</td><td>85</td><td>86</td><td>87</td><td>88</td><td>89</td><td>90</td></tr> <tr><td>91</td><td>92</td><td>93</td><td>94</td><td>95</td><td>96</td><td>97</td><td>98</td><td>99</td><td>100</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	Графикӣ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																												
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																																												
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																																																												
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																																																																																												
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50																																																																																												
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60																																																																																												
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70																																																																																												
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80																																																																																												
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90																																																																																												
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																																																																																												
<p>Матритса</p> <div style="text-align: center;">  <p>$3 \cdot 6 =$</p> </div> <p>Зарбкунанда · зарбшаванда = ҳосили зарб</p>	Графикӣ																																																																																																				
<p>Адад</p> <p style="text-align: center;">159</p>	Абстрактӣ																																																																																																				
<p>Ифодаи ададӣ</p> <p style="text-align: center;">$23 + 18 = 41$</p>	Абстрактӣ																																																																																																				

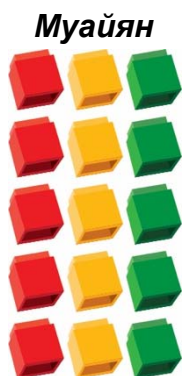
Моделҳои муайян барои кумак ба хонандагон дар фаҳмидани мафҳумҳои математикӣ истифода мешаванд. Моделҳои графикӣ - барои кумак ба хонандагон дар тасаввуроти мафҳумҳои математикӣ. Мутобиқати истифодаи моделҳои муайян ва графикӣ барои ноил шудан ба фаҳмиши модели абстраксии мафҳуми муайяни математикӣ, ҳосият ё факт кумак мекунад. Ин муносибати таълимӣ **«Муносибати муайяни графикии абстрактӣ» ё муносибати МГА номида мешавад.**

Ин усулро бори аввал равшанос Джером Брунер истифода кардааст. «Ӯ муайян кард, ки ҳангоми истифодаи муносибати МГА дар таълими математика, хонандагон дар ҳар як марҳилаи омӯзиш ба фаҳмиши амиқтари мафҳумҳои математикӣ ноил шуданд. Ин, дар навбати худ, ба он оварда расонд, ки маълумот ва дониш ба андозаи бештар азхуд карда шуданд» (Джонсон, 2020).

Муносибати МГА аз омӯхтани мафҳумҳои нави математикӣ бо истифода аз моделҳои муайян оғоз меёбад. Сипас онҳо бо модели графикӣ мафҳуми математикиро тасаввур

карданро ёд мегиранд. Бе ин алоқаи муҳими байни моделҳои муайян ва абстрактӣ барои хонандагон ба таври визуалӣ тасаввур намудани масъала душвор мегардад. Дар охир мафҳум бо ёрии аломатҳои абстрактӣ (ракамҳо ва аломатҳои амалҳои арифметикӣ) ба хонандагон пешниҳод карда мешавад. Муносибати МГА аз муаллим талаб мекунад, ки ҳар се моделро ҷорӣ кунад ва ба хонандагон имкон диҳад, ки аз як ба дигараш гузаранд, то робитаҳои байни онҳоро мустақкам кунанд.

Мисоли зерин истифодаи се моделро дар муносибати МГА барои зарбкунии 5×3 нишон медиҳад.



Графикӣ



Абстрактӣ

$$5 \cdot 3 = 15$$

Истифодаи моделҳо як қатор афзалиятҳоро фароҳам меорад.

- ♦ Дар раванди омӯзиши моделҳои муайян ва графикӣ хонандагон имконият пайдо мекунанд, ки ақидаҳои худро ташаккул диҳанд ва ба ин васила барои омӯзиши худ масъулияти бештар ба дӯш гиранд.
- ♦ Хонандагон мефаҳманд, ки шояд зиёда аз як ҷавоби дуруст вуҷуд дошта бошад ва ё умуман ҷавоби дуруст мавҷуд набошад. «Тавассути таҷриба бо маводи ҳисобкунӣ, хонандагон истифода бурдани малакаҳои тафаккури дедуктивиро меомӯзанд, то бифаҳманд, ки чӣ кор мекунад ва чӣ не. Ин ба онҳо имкон медиҳад, ки аз хато кардан натарсанд. Хонандагон метавонанд усулҳои омӯзанд, ки дар ҳалли масъалаҳои математика ба ҷавобҳои дуруст оварда мерасонанд. Ҳамзамон, бо роҳи озмоиш ва хатогӣ, муайян кунед, ки кадоме аз ҳалли онҳо нодуруст аст» (Тахассуси мактаб, 2018).
- ♦ Вақте ки хонандагон истифодаи моделҳоро меомӯзанд, онҳо барои шарҳ додани мафҳум бештар омода мешаванд, назар ба он ки онҳо мафҳумро тавассути гӯш кардани шарҳи муаллим омӯختанд. Истифодаи моделҳо " ба хонандагон имкон медиҳад, ки дар бораи мафҳум муҳокима ва мулоҳиза кунанд, таҳия ва шарҳ диҳанд" (Джонсон, 2020).
- ♦ Омӯзгорон метавонанд мушоҳида кунанд, ки чӣ тавр хонандагон бо моделҳо кор мекунанд, то тасаввуроти нодурусти хонандагонро бештар дарк кунанд ва баҳо диҳанд, ки ҳар як хонанда то чӣ андоза мафҳуми омӯхташавандаро мефаҳманд.
- ♦ Ҳангоми дуруст истифода бурдани моделҳо чараёни фаҳмиши хонандагонро бештар карда, омӯзишро бештар мекунанд. Аммо, агар нодуруст ё бе дастури муаллим истифода шавад, моделҳо метавонанд диққати хонандагонро парешон кунанд ва самаранокии омӯзишро коҳиш диҳанд. «Ташаккули тафаккури зеҳнии ақидаҳо, ки дар ашёи беруна ё маводи ҳисобӣ санчида мешаванд, дар хонандагон асоси инкишофи математика мебошад. ...Барои ин ба муаллим лозим аст, ки хонандагонро тавре раҳнамоӣ кунанд, ки онҳо аз як тасаввурот

ба тасаввуоти дигар - дар шакли ашёи математикӣ, амал ва мафҳумҳои абстрактӣ гузаранд. Робитаи байни донишҳои мавҷуда ва нави онҳоро дида та-вонанд” (Moyer, 2001).

Самаранокии истифодаи **моделҳои муайян барои таълими хонандагон ба ма-тематика** ба таври назаррас меафзояд, агар **қоидаҳои аниқи кор** бо онҳо дар синф муқаррар карда шаванд. Инҳоянд чанд роҳнамо оид ба тақсим, истифода ва нигоҳдории ин воситаҳои муҳим.

- **Моделҳоро дар шакли пешакӣ муайяншуда паҳн ва ҷамъ ку-нед.** Нишон диҳед, ки чӣ гуна шумо моделҳои муайяно тақсим ва ҷамъ мекунед. Ҷамеша ҳамон тартибро истифода баред.
- **Қоидаҳои истифодаи моделҳоро муқаррар кунед.** Қоидаҳои ис-тифодаи моделҳои муайяно таҳия ва муҳокима кунед.
- **Барои шиносӣ бо модел вақт ҷудо кунед.** Ҳангоми ҷорӣ кар-дани модели нави муайян, ба хонандагон каме вақт диҳед, то мо-делро ба таври бозӣ пеш аз оғози омӯхтан омӯзанд.
- **Тартиби амалҳоеро барои омодагӣ ба омӯзиш аз рӯи ҳар як намуни модели муайян таҳия кунед.** Ба хонандагон тартиби му-айяни омодагӣ ба дарсро омӯзонед. Масалан, ҳангоми истифодаба-рии ҷӯбча ва дастаҳои ҳисобкунӣ хонандагон ба омӯзиш ҳангоми ҷӯбча ва дастаҳо дар рӯи миз ва дастони бачаҳо дар зону будан тайёр мешаванд.
- **Барои кам кардани садо ва шав –шув порчаҳои матоъ-гилем-чаҳоро истифода баред.** Қолинҳо, ба монанди порчаҳои намад ё матоъ, ҳангоми хонандагон истифода бурдани моделҳои муайяне, садои зиёд ба вучуд меоранд, ба монанди кубикҳои рақамӣ, барои кам кардани садо кумак мекунанд.
- **Ҷойгоҳи нигоҳдории маводро ташкил кунед.** Пеш аз дарс, мо-делҳо ва маводҳои муайяно дар ҳалтаҳои қулфшаванда ҷойгир кунед. Хонандагон метавонанд дар охири дарс ҳама моделҳо ва маводи муайяно ба ҳалтаи нигоҳдоранда баргардонанд.



СТРАТЕГИЯИ ДУЮМИНДАРАЧАИ ТАЪЛИМ ДАР МОДУЛ

Истифодаи стратегияи «Пешрафт дар рушди малакаҳо»

- ◆ Пешравӣ дар рушди маҳорат - ин роҳҳо ё масирҳоест, ки дар натиҷаи таҳқиқот дар бораи ҷи гуна хонандагон математикаро меомӯзанд, мебошад. Онҳоро метавон бо харитаи роҳ муқоиса кард, ки марҳилаҳои инкишофро муайян мекунад, ки хонандагон дар раванди тадриҷан азхуд кардани мафҳумҳои муайяни риёзӣ пайравӣ мекунад. Пешравӣ дар ташаккули маҳорат, ки онро марҳилаи пайдарпайи омӯзиш низ меноманд, мумкин аст ҳам дар доираи як бахши риёзӣ ва ҳам дар бахшҳои бо ҳам алоқаманд амалӣ карда шавад. Намунаи як қисми пайдарпайии омӯзиш дар бахшҳои алоқаманд ин ақидаест, ки хонандагон метавонанд се адади якрақамаро ҷамъ кунанд (дар қисмати «Ададҳо ва амалҳои арифметикӣ») пас аз он периметри росткунҷаро (дар бахши «Андозагирии бузургӣ») пайдо кунанд.
- ◆ Дар ҳар як синфи муайян, хонандагон метавонанд аз рӯи як мафҳуми риёзӣ кор кунанд, аммо нисбат ба ин мафҳум дар марҳилаҳои гуногуни рушди маҳорат меистанд. Аз ин рӯ, муҳим аст, ки омӯзгорон бифаҳманд, ки хонанда дар кадом марҳилаи рушд қарор дорад, то фаъолият ва вазифаҳои муассиртаринро барои пешрафти ӯ пешниҳод кунанд. «Бе дониши пешравӣ дар рушди маҳорат, муаллимон муайян карда наметавонанд, ки хонандагон кадом малакаҳоро азхуд кардаанд, инкишоф медиҳанд ё ҳанӯз аз худ накардаанд. Ин барои муаллимон дар қабул кардани қарорҳо оид ба вазифаҳо ё фаъолиятҳое, ки ба рушди минбаъдаи хонандагон кумак мерасонанд, душворӣ оварда меасонад» (Sitabkhan, 2019).
- ◆ Вақте ки муаллимон ба тавсифи ҷи гуна пешравии малакаҳо бо мурури замон дастрасӣ пайдо мекунад, онҳо метавонанд ин маълумотро барои ба нақша гирифтани дастурҳо барои интихоби машғулиятҳои риёзӣ, ки ба рушди малакаҳои хонандагон кумак мекунад, истифода баранд. «Барои муаллим донишҷӯи программаи таълимие, ки дар синфаш амалӣ мешавад, кифоя нест. Вай бояд фаҳмад, ки хонандагон қаблан чиро омӯхтаанд ва пас аз он барои таъмини омӯзиши амиқ ҷи кор кардан лозим аст» (Ким, 2018).

Дар зер ду мисоли пайдарпайии рушд оварда шудаанд. Шумо бо мисоли аввал дар модули 1 шинос шудаед. Мисоли дуюм пешравиро аз ҳисобкунӣ то зарб нишон медиҳад. (Schielack, 2009).

Пешравӣ дар рушди малакаҳои "Муқоисаи ададҳо"

Омӯзиши муқоисаи ададҳо

Барои муқоисаи ададҳои то 20 адад 10 ададро ҳамчун 1 даҳӣ ҳисоб мекунад:
 $16 > 12$, зеро 16- ин 1 даҳӣ ва 6 якиё воҳид аст ва 12 - ин 1 даҳӣ ва 2 якиё воҳид аст.

<p>Арзиши разрядии ададии ададҳои дурақамаро барои муқоиса мефаҳмад ва таҳлил мекунад: $57 > 49$, зеро дар адади 57 - 5 даҳӣ ва дар адади 49 - 4 даҳӣ мавҷуд аст.</p>
<p>Арзиши разрядии ададҳоро дар ададҳои сарақам истифода мебарад ва онҳоро ҳамчун суммаи ҷамъшавандаҳои разрядӣ истифода мекунад: $359 < 381$, зеро $359 = 300 + 50 + 9$ ва $381 = 300 + 80 + 1$, бинобар ин 359 камтар аз 381 аст, зеро он дорои даҳҳои камтар мебошад.</p>
<p>Арзиши разрядии ададҳоро то миллиардҳо меонад ва арзиши ҷои рақам даҳмаротиба зиёд мешавад, вақте ки маҷрои рақам нисбат ба пештара ба тарафи чап ҳаракат мекунад: арзиши адади 4 дар 49275 нисбат ба 4 925 10 маротиба зиёд аст.</p>

Пешравӣ дар рушди малакаҳои "Зарбкунӣ бо истифодаи ҳисобкунии ҷаҳиш"

<p>Истифодаи ҳисобкунии ҷаҳиш барои омӯхтани зарб</p>
<p>Ҳисоб кардан дар ду, панҷ ва даҳҳо: 2, 4, 6, 8, 10</p>
<p>Барои дарёфти умумии гурӯҳҳои гуногуни рақамҳо бо ҷаҳиш ҳисоб мекунад: 2, 4, 6, 8, 10 – ин панҷ гурӯҳи 2-тоғӣ мебошанд.</p>
<p>Ҳисобкунии ҷаҳишро бо ададҳои карати алоқаманд мекунад: рақамҳои 2, 4, 6, 8 ва 10 чандқаратаи 2 мебошанд.</p>
<p>Дар қатори ададҳои каратӣ қонуниятҳоро барои омӯхтани далелҳои асосӣ истифода мебарад: адади панҷуми карати 2 ба 10 баробар аст, барои ҳамин $2 \cdot 5 = 10$ аст</p>
<p>Барои дарёфти зарбҳои даҳҳо, садҳо ва ҳазорҳо арзиши разрядии рақамҳоро истифода мебарад: $2 \cdot 5 = 10$, аз ин рӯ $2 \cdot 500 = 1000$</p>

Истифодаи стратегияи «Шарҳ додан ва асоснок кардан»

Вақте ки муаллим аз хонандагон хоҳиш мекунад, ки масъаларо ҳал кунанд, онҳо метавонанд стратегияи «Шарҳ додан ва асоснок кардан»-ро истифода баранд. Дар баробари ин, муаллим вазифаи дахлдор гузошта, талабагонро ба андеша дар бораи тарзи ҳалли он даъват намуда, аз онҳо хоҳиш мекунад, ки роҳи ҳалли худро шарҳ дода, рафти мулоҳизаҳои худро асоснок кунанд. Омӯзгорон метавонанд гӯш кунанд, саволҳои возеҳ диҳанд ё аз дигар хонандагон хоҳиш кунанд, ки роҳҳои ҳалли онҳоро арзёбӣ кунанд. Сипас аз хонандагони дигар дар бораи роҳи ҳалли алтернативӣ пурсанд. Шарҳҳои хонандагон метавонанд дар шакли шарҳи шифоҳӣ ба ҳамхона / ҳамсинф ё тамоми синф, шарҳи хаттӣ ё намоиши роҳи ҳалл бо истифода аз модел, диаграмма ё расм пешниҳод карда шаванд.

Бо истифода аз стратегияи «Шарҳ додан ва асоснок кардан», хонандагон:

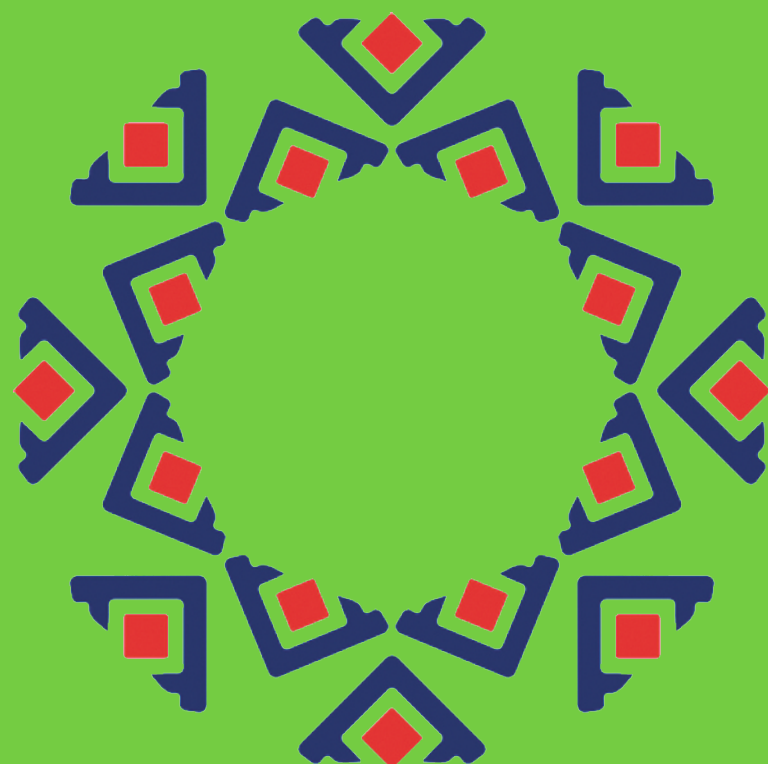
- дар таҷрибаи худ мефаҳманд, ки ҳангоми ҳалли масъалаҳо хато кардан барои онҳо қобили қабул аст ва онҳо муҳити амне доранд, ки ба онҳо имкон медиҳад аз ин хатогиҳо дарс гиранд; дар баробари ин боварии худро ба худ мустаҳкам мекунад;
- луғати риёзии мувофиқро истифода мебаранд, барои ҳалли масъала боз ҳам беҳтар ҳавасманд мешаванд.

Манфиатҳо барои муаллимоне, ки ин стратегияро истифода мебаранд, ошкор кардани норасоӣҳо дар дониши хонандагон, ошкор кардани далелҳои нодуруст ва баланд бардоштани сатҳи фаҳмиши умумии хатогиҳои умумии хонандагон мебошад.

МОДУЛИ 6

АЗ МАТЕМАТИКА
БАРОИ ОМУЗГОРОНИ СИНҲОИ ИБТИДОӢ

АДАДҲО ВА АМАЛҲОИ АРИФМЕТИКӢ





Модули 6 «Адад ва амалҳои арифметикӣ» мавзӯҳои зеринро дар бар мегирад:

- ◆ Шарҳи стратегияи омӯзиши «Маҷмӯи моделҳо» ва стратегияҳои таълими дуҷуминдараҷа.
- ◆ Натиҷаҳои интизории таълим аз рӯи стандарти фанни математика барои синфҳои ибтидоӣ.
- ◆ Шарҳи истифодаи чӯбҳо ва дастаҳои чӯбҳо ҳамчун модели математикӣ барои таълими арзиши разрядӣ ва амалҳои арифметикӣ бо ададҳо.
- ◆ Лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ, ки модели «Дастаҳо аз чӯбчаҳо ва чӯбчаҳо»-ро барои таълим додани ҷамъ, тарҳ, зарб ва тақсим истифода мебаранд.
- ◆ Шарҳи истифодаи "Ҷадвалиҳои 1-100" ҳамчун модели математикӣ барои таълими арзиши разрядӣ, қонуниятҳои ададӣ ва амалҳои арифметикӣ бо ададҳо.
- ◆ Лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ, ки модели "Ҷадвалиҳои 1-100"-ро барои таълими ҷамъ ва тарҳи ададҳои дурақама истифода мебаранд.
- ◆ Шарҳи истифодаи матритсаҳо аз шаклҳо ҳамчун модели математикӣ барои таълими мафҳуми зарб.
- ◆ Лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ, ки модели "Матритса"-ро барои ба таври визуалӣ истифода кардани амали "зарб" ва муайян кардани зарбкунанда дар ҳосили зарб истифода мебаранд.
- ◆ Нақшаи тақвими-мавзӯӣ оид ба истифодаи стратегияҳо, ки чӣ тавр лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ дар модули дода шударо ба дарсҳои муқаррарии аз рӯи китобҳои дарсӣ ҳамгиро кардан мумкин аст.
- ◆ Библиография (модулҳои 6–10).
- ◆ Замимаи А. Шаблонҳои лаҳзаҳои дарси намунавӣ.
- ◆ Замимаи Б. Вазифа/масъалаҳои иловагӣ барои кори мустақилона.
- ◆ Замимаи В. Нақшаи амалҳо.

**АДАДҲО ВА АМАЛҲОИ АРИФМЕТИКӢ: НАТИЧАҲОИ ТАЪЛИМ АЗ РӢИИ СТАНДАРТИ
ФАННИИ МАТЕМАТИКА БАРОИ СИНФҲОИ ИБТИДОӢ**

Мазмуни мундариҷа	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
3. Ададҳо ва ҳисобкуни	<ul style="list-style-type: none"> Ададҳои аз 1 то 20. Нумератсия. Адади 0. Даҳӣҳо ва воҳидҳо. Ададҳои дурақама ва даҳӣҳои яклухт. Муқоисаи ададҳо. Аломатҳои $>$, $<$, $=$. Баробарӣ, нобаробарӣ. Нури ададӣ 	<ul style="list-style-type: none"> Нумератсия. Ададҳои аз 1 то 100. Ҳисобкунии бо даҳӣҳо. Иваз кардани адади дурақама бо суммаи ҷамъшавандаҳои разрядӣ. Муқоисаи ададҳо ва ифодаҳои ададӣ 	<ul style="list-style-type: none"> Нумератсия. Ададҳои аз 1 то 1000. Ададҳои серақама ва пайдарпайии онҳо. Иваз кардани адади серақама бо суммаи ҷамъшавандаҳои разрядӣ. Рақамҳои румӣ. Муқоисаи рақамҳо. Ҳиссаҳо. Ташкил кардан ва муқоисаи ҳиссаҳо 	<ul style="list-style-type: none"> Нумератсия. Ададҳо ва синфҳои ададҳо (синфи миллиардҳо, миллионҳо, ҳазорҳо ва ададҳо). Намоиши ададҳои бисёррақама ҳамчун суммаи арзишҳои разрядии ҷамъшавандаҳо. Муқоисаи ададҳои бисёррақама. Нури координатӣ. Ҳиссаҳо. Муайян кардани ҳиссаи адад ва адад аз рӯи ҳиссаи он

Мазмуни мундариҷа	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
5. Амалҳои арифметикӣ	<ul style="list-style-type: none"> Ҷамъ ва тарҳи хаттӣ ва даҳонии ададҳо ва хосиятҳои амалҳо бо онҳо. Пайвандҳо байни амалҳои ҷамъу тарҳ ва ҷузъҳои онҳо. Ҷадвали ҷамъ ва тарҳи рақамҳои якрақама. Ҷамъи хаттӣ ва шиғоҳии ададҳои як дурақама дар доираи 20. Санҷиши ҷамъ ва тарҳ 	<ul style="list-style-type: none"> Ҷамъ ва тарҳи хаттӣ ва шиғоҳии ададҳои дурақама бо ададҳои якрақама ва дурақама. Зарб ва тақсими ададҳо ва хосиятҳои амали онҳо. Ҷадвали зарб ва тақсим. Рақамҳои ҷуфт ва тоқ. Усулҳои зарб ба 0 ва 1. Ҷузъҳои зарб ва тақсим, муносибат байни онҳо Санҷиши зарб ва тақсим Усулҳои зарб ва тақсим ба 10 	<ul style="list-style-type: none"> Ҷамъ ва тарҳи хаттӣ ададҳои бисёррақама. Ҷадвали Пифагор. Ҳолатҳои зарб ва тақсим ба 0 ва 1. Имконнопазирии тақсимот ба 0. Зарб ва тақсими хаттӣ адади бисёррақама ба адади якрақама. Зарб ва тақсими сумма ба адад. Зарб ва тақсими берун аз ҷадвал. Тақсим бо бақия. 10 ва 100 маротиба зиёд ва кам кардани ададҳо 	<ul style="list-style-type: none"> Ҷамъи хаттӣ, тарҳ аз ададҳои бисёррақама. 10, 100 ва 1000 маротиба зиёд ва кам кардани шумора. Тақсими ададҳои яклухт (бо бақия). Зарб ва тақсими хаттӣ ба адади дурақама ва серақама

Мазмуни мундариҷа	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
6. Масъалаҳо	<p>Синфи 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Масъалаҳои одӣ барои зиёд ва кам кардани адад, аз рӯи мундариҷа ва ба қисмҳои баробар тақсим кардан. • Супоришҳо барои муқоисаи ҳосили тарҳ. • Супоришҳо барои дарёфти сумма, бақия, масъалаҳои баръакс. • Масъалаҳои мураккаб барои ҷамъ, тарҳ 	<p>Синфи 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Масъалаҳои одӣ барои якчанд маротиба зиёд ва кам кардани адад, аз рӯи мундариҷа ва ба қисмҳои баробар тақсим кардан. • Супоришҳо барои муқоисаи чандкарата («чанд маротиба зиёд», «чанд маротиба камтар»). • Масъалаҳои таркибӣ, ки муносибатҳои «калонтар аз», «камтар аз», «чӣ қадар зиёд», «чӣ қадар камтар», барои ёфтани ҷамъшавандаи сеюм. • Ҳалли масъала тавассути сохтани ифода 	<p>Синфи 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Супоришҳои мураккаб оид ба маънои амалҳои арифметикӣ, ҳосили тарҳ ва муқоисаи чандкарата. • Ифодаи ҳалли масъаларо навиштан 	<p>Синфи 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вазифаҳои мураккаб барои ҳама амалҳои арифметикӣ, ҳосили тарҳ ва муқоисаи чандкарата

Мазмуни мундариҷа	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
7. Ифодаҳо	<p>Синфи 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ифодаи ададӣ ва арзиши он. • Ҷустуҷӯи арзиши ифода бо амалҳои ҷамъ ва тарҳ. • Ифода бо як қавс (амалҳои ҷамъ ва тарҳ) 	<p>Синфи 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тартиби иҷрои амалҳо дар ифодаҳо. • Ҷустуҷӯи қимати ифода бо амалҳои зарб ва тақсим. • Ифода бо тағирёбанда ва дарёфти арзиши ададии он. • Ифодаи ададӣ бе қавс, бо як қавс барои ҳама амалҳои арифметикӣ 	<p>Синфи 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ҳисоб кардани арзишҳои ифодаҳои ададӣ бо қавс ва бе қавс бо истифода аз ҳосиятҳои тартиби амалҳои арифметикӣ 	<p>Синфи 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ҳисоб кардани арзишҳои ифодаҳои ададӣ бо қавс ва бе қавс бо истифода аз ҳосиятҳои тартиби амалҳои арифметикӣ

Салоҳият	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 5
C 1	<p>Хонанда:</p> <p>1.3.1. дар натиҷаи ҳисоб кардан ва чен кардан дар бораи адади натуралӣ тасаввурот дорад, ҷойи ададро дар пайдарпаии ададҳои аз 1 то 20 муайян мекунад, ададҳоро дар доираи 20 меҳонад ва менависад;</p> <p>1.5.1. амалҳо (ҷамъ ва тарҳ) ва ҷузъҳои онҳоро номбар ва фарқ мекунад;</p> <p>1.6.1 Масъалаҳои ҷамъ ва тарҳро ба таври шифоҳӣ тартиб медиҳад ва модел мекунад;</p> <p>1.7.1. ифодаи ададиро аз дигар сабтҳои математикии фарқ мекунад, ифодаи ададӣ (ном, аз рӯи таркиб), тартиби амалҳои арифметикиро муайян ва ном мебарад</p>	<p>Хонанда:</p> <p>2.3.1. дар бораи силсилаи ададҳои натуралӣ ва хусусиятҳои сохти он тасаввурот дорад, номҳо, пайдарпайро мешиносад, ададҳоро дар доираи 100 меҳонад ва менависад;</p> <p>2.5.1. амалҳои арифметикӣ (ҷамъ, тарҳ, зарб ва тақсим) ва ҷисмҳои онҳоро номбар ва фарқ мекунад;</p> <p>2.6.1. роҳҳои ҳалли масъалаҳои мураккабро барои ёфтани сумма ва ҳосили тарҳ муайян мекунад, рафти ҳалли масъаларо ба нақша мегирад ва ба таври дахонӣ такрор мекунад;</p> <p>2.7.1. байни ифодаи ададӣ ва ифодаи дорои як тағирёбанда фарқ мекунад, ифодаи ададӣ (ном, аз рӯи таркиб) тавсиф мекунад, тартиби амалҳои арифметикиро дар ифодаҳои ададӣ, ки дорои 2 ё зиёда амалиёти арифметикӣ, бо ҷавс ва бе ҷавс мебошанд, номбар мекунад ва муайян мекунад</p>	<p>Хонанда:</p> <p>3.3.1. дар бораи адади натуралӣ ҳамчун шакли ифодаи натиҷаи ҳисобу ченкунӣ, дар бораи баъзе хосиятҳои ададҳои натуралӣ (ададҳои миқдорӣ ва тартиби, ҷуфт ва тоқ) тасаввурот дорад, пайдарпайро мефаҳмад, ададҳоро дар доираи 100 меҳонад ва менависад. ;</p> <p>3.5.1. амалҳои арифметикиро бо ададҳои бисёррақам мувофиқи алгоритм фарқ мекунад ва иҷро мекунад;</p> <p>3.6.1. амалиёти арифметикиро барои ҳалли масъалаи интихоби мекунад ва интихоби онҳоро мефаҳмонад; шумора ва тартиби амалҳоро муайян мекунад;</p> <p>3.7.1. ном ва тартиби амалҳои арифметикиро дар ифодаҳои ададӣ, ки дорои якчанд амалиёти арифметикӣ бо ҷавс ва бе ҷавс мебошанд, муайян мекунад</p>	<p>Хонанда:</p> <p>4.3.1. дар бораи тарзи навиштани ададҳо бо истифода аз системаи шумориши даҳӣ ва рақами румӣ ҳамчун намуна тасаввурот дорад; пайдарпайро мефаҳмад, рақамҳоро дар ҳудуди 1 000 000 ; 1000 000 000 меҳонад ва менависад;</p> <p>4.5.1. ҳангоми иҷрои ҳисобҳо аз хосиятҳои амалҳои арифметикӣ бо ададҳои бисёррақам истифода мебарад;</p> <p>4.6.1. вариантҳои пешниҳодшудаи ҳалли масъаларо таҳлил мекунад, аз онҳо вариантҳои дурустро интихоб мекунад; дар бораи роҳҳои ҳалли масъалаҳои мураккаб сухан меронад;</p> <p>4.7.1. тартиби иҷрои амалҳоро дар ифодаҳои ададӣ, ки дорои якчанд амалиёти арифметикӣ бо ҷавс ва бе ҷавс мебошанд, риоя мекунад.</p>

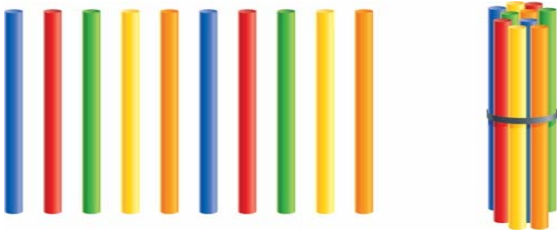
Салоҳият	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 5
<p>C2</p>	<p>Хонанда: 1.3.2. таркиби адади аз 1 то 20-ро медонад, ададҳоро ба тартиби афзоиш ва камшавӣ ҷойгир мекунад, муқоиса мекунад; 1.5.2. ҷамъ ва тарҳи ададҳои якрақама, даҳӣҳо ва воҳидҳоро дар ҳудуди 20 иҷро мекунад; 1.7.2. қимати ифодаро дар 2 қадам бо қавс ва бе қавс бо ҷамъ ва тарҳ пайдо мекунад</p>	<p>Хонанда: 2.3.2. ададҳои дурақамаро ба ҷамъшавандаҳои разрядӣ тақсим мекунад, ададҳои доираи 100-ро муқоиса мекунад; 2.5.2. қимати ифодаро бо амалҳо (ҷамъ ва тарҳ, зарб ва тақсим) бо ададҳои доираи 100 пайдо мекунад; 2.6.2. бо ёрии предметҳо, нақшаҳои схематикӣ ва диаграммаҳо ҳолати масъаларо модел мекунад, бузургҳои маълуми номаълумро ошкор мекунад; 2.7.2. Қимати ифодаҳои ададро дар 2 ё зиёда амалҳо бо қавс ва бе қавс пайдо мекунад; арзиши ифодаҳоро бо як тағирёбанда ҳисоб мекунад</p>	<p>Хонанда: 3.3.2. ададҳои бисёррақамаро ба ҷамъшавандаҳои разрядӣ тақсим мекунад, ададҳои доираи 1000-ро муқоиса мекунад; 3.5.2. қимати ифодаро бо амалҳои арифметикӣ (ҷамъ ва тарҳ, зарб ва тақсим) бо ададҳои доираи 1000 пайдо мекунад; 3.6.2. масъалаҳоро бо матн тағйирёфта модел месозад ва ҳал мекунад, масъалаҳои матнро бо вазъияти сюжетии додшуда мустақиллона тартиб медиҳад; 3.7.2. қимати ифодаҳои ададро дар якҷанд марҳила бо қавс ва бе қавс пайдо мекунад, қимати ифодаҳои ҳарфиро ҳисоб мекунад</p>	<p>Хонандагон: 4.3.2. ба разрядҳо ва синфҳои ададҳо дар доираи 1000000 ва 100000000 тақсим мекунад, онҳоро муқоиса мекунад; 4.5.2. қимати ифодаро бо амалҳои арифметикӣ бо ададҳои бисёррақаме меёбад; 4.6.2. навъҳои супоришҳои мураккаб, супоришҳоро бо ифодаҳои ҳарфӣ фарқ мекунад ва рафти ҳалли масъаларо ба нақша мегирад, масъалаҳои мураккабро бо роҳҳои гуногун ҳал мекунад, интиҳоби усулро мефаҳмонад ва асоснок мекунад; 4.7.2. ифодаи мураккабро таҳлил мекунад, қисмҳои сохтори онро бо истифода аз дониши тартиби амалҳо нишон медиҳад, қимати ифодаро дар якҷанд амал бо қавс ва бе қавс пайдо мекунад.</p>
<p>C3</p>	<p>Хонанда: 1.3.3. воҳидҳо, даҳӣҳо ва даҳӣҳои яқлутро дар адади дурақаме муайян мекунад; 1.5.3. байни амалҳои ҷамъу тарҳ ва ҷузъҳои онҳо робита муқаррар мекунад; 1.7.3. роҳҳои ҳалли ифодаҳоро дар 2 марҳила: ҷамъ ва тарҳ муайян мекунад.</p>	<p>Хонанда: 2.3.3. разрядҳои адади дурақамаро фарқ мекунад ва ном мебарад; 2.5.3. алоқаи байни амалҳои арифметикӣ ва қисмҳои онро муқаррар мекунад, ҳангоми тафтиши ҳисобҳо онро дар амал татбиқ менамояд; 2.7.3. ифодаҳои ададӣ ва ҳарфиро ҳал мекунад, мувофиқи шартҳои додашуда ифодаҳо месозад</p>	<p>3.3.3. разрядҳо ва синфҳои ададҳоро дар ҳудуди 1000 фарқ ва номбар мекунад; 3.5.3. алоқаи байни амалҳои арифметикӣ ва қисмҳои онро муқаррар намуда, онро ҳангоми тафтиши ҳисобҳо амалан татбиқ менамояд; 3.7.3. тартиби амалҳои арифметикиро дар ибораҳои мураккаб мустақиллона таҳлил мекунад.</p>	<p>4.3.3. синфҳо ва разрядҳоро дар сабти ададҳои бисёррақаме фарқ мекунад, ҷудо мекунад ва ном мебарад; 4.5.3. алгоритмҳои даҳонӣ ва ҳаттии иҷрои амалҳои арифметикиро тақрор мекунад; 4.7.3. дурустии арзишҳои ифодаҳои сода ва мураккабро асоснок мекунад, натиҷаи ҳисобкунии амалиёти арифметикиро пешгӯӣ мекунад</p>

Салоҳият	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 5
C4	<p>Хонанда :</p> <p>1.3.4. қоидаеро муқаррар мекунад, ки мувофиқи он рақамҳо дар нури ададӣ ҷойгир мешаванд, буриши ададро барои муқоиса, ҷамъ ва тарҳи ададҳо дар доираи 20 истифода мебарад; мустақилона ҷамъ кардан ва тарҳ кардани адади дурақамро бо ададҳои якрақам ва дурақам шифоҳӣ иҷро мекунад;</p> <p>1.5.4. мустақилона ҷамъ ва тарҳ кардани даҳӣҳо ва воҳидҳои яклухтро дар ҳудуди 20 иҷро мекунад.</p> <p>1.6.4. аз рӯйи расмҳо, диаграммаҳо, ифодаҳо мустақилона масъалаҳои тартиб медиҳад ва ҳал мекунад (барои якчанд воҳиди зиёд кардан, кам кардани адад), барои муқоисаи ҳосили тарҳ, барои ёфтани ҷамъ, боқимонда;</p> <p>1.7.4. мустақилона дар 2 амал бо амалҳои ҷамъ ва тарҳ ифодаҳо бо қавс ва бе қавс ташкил мекунад</p>	<p>Хонанда :</p> <p>2.3.4. қоидаеро муқаррар мекунад, ки мувофиқи он пайдарпайии ададӣ тартиб дода мешавад, онро давом медиҳад, ададҳои дар он нарасидаро барқарор мекунад; дар доираи 100 ададҳои дурақам ҷамъ ва тарҳро ба таври шифоҳӣ ва хаттӣ мустақилона иҷро мекунад;</p> <p>2.5.4. дурустии ҳисобкунии амалҳои ҷамъу тарҳро бо усулҳои омӯхташуда месанҷад;</p> <p>2.6.4. мустақилона вазифаҳои мураккабро ихтироъ мекунад ва онҳоро ҳал мекунад, усулҳои амали омӯхташударо барои ҳалли масъалаҳо дар ҳолатҳои маъмулӣ ва ҷустуҷӯӣ истифода мебарад;</p> <p>2.7.4. мустақилона ифодаҳои ададӣ ва ифодаҳои дорои тағирёбанда эҷод мекунад</p>	<p>Хонанда :</p> <p>3.3.4. қоидаеро муқаррар мекунад, ки аз рӯйи он ададҳои бисёррақам ташкил карда мешаванд, силсилаи ададҳо давом медиҳад, усулҳои гуногуни ҳисобро муқоиса мекунад, роҳи оқилонатаринро интихоб мекунад; амалиётҳои арифметикии хаттиро бо ададҳои дар доираи 1000 мустақилона иҷро мекунад;</p> <p>3.5.4. ҳангоми иҷрои амалҳои арифметикӣ усулҳои гуногуни ҳисобкуниро муқоиса мекунад, усули мувофиқро интихоб мекунад;</p> <p>3.7.4. мустақилона ифодаҳои сода ва мураккаб, ифодаҳои ҳарфино эҷод ва ҳал мекунад</p>	<p>Хонанда :</p> <p>4.3.4. координатаи нуқтаи додашударо номбар мекунад, нуқтаеро, ки координатаи додашуда дар шуоъ доирад, нишон медиҳад мустақилона алгоритмҳои амалҳои арифметикӣ бо ададҳои бисёррақам мекунанд, онҳоро барои ҳисобу китоб, назорату худдорӣ ва ислоҳи хатоҳои худ истифода мебарад;</p> <p>4.5.4. усулҳои ҳисобкуниро дар амалҳои арифметикӣ бо ададҳои бисёррақам оқилона истифода мебарад;</p> <p>4.7.4. арзишҳои ифодаҳои мураккабро мустақилона пайдо мекунад</p>



**ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ:
ДАСТАҲО АЗ ЧЎБЧАҲО ВА ЧЎБҲО**

Дастаҳо аз чўбчаҳо ва чўбҳо – ин як модели муайяност, ки хонандагон барои омўхтани мафҳумҳои риёзии ҳисоб, фаҳмиши ададҳо, арзиши разряд, чамъшавандаи разрядӣ, чаҳор амали арифметикӣ: чамъ кардан, тарҳ кардан, зарб ва тақсим кардан истифода мебаранд. Чўб як унсур ё як воҳидро ифода мекунад ва як даста аз даҳ чўб, ки ба ҳам пайвастанд, унсуре даҳро ифода мекунад.



Вақте ки хонандагон бори аввал дар дарс дастаҳо ва чўбҳо ҳамчун намуна истифода мебаранд, муфид хоҳад буд, ки агар онҳо дастаи чўбро худашон созанд. Муаллимон аввал ин равандро нишон дода, онро бо эродҳои мувофиқ ҳамроҳӣ мекунанд: 10 чўбро чамъоварӣ карда, онҳоро бо овози баланд ҳисоб кардан лозим аст. Дар ин марҳила муаллимон нишон медиҳанд, ки 10 воҳид (10 чўб) ба як даҳӣ (1 даста) баробар аст. Баъд аз ин, муаллимон метавонанд аз хонандагон хоҳиш кунанд, ки 10 чўбро ҳисоб карда, онҳоро ба ҳам пайвастанд кунанд. Хонандагон метавонанд дар ин марҳила ба кўмак ниёз дошта бошанд (Грин, соли 2020).

Ба хонандагон додани имконияти дастаи чўбҳо мустақилона бастан, дар истифодаи амалии модели «Дастаи чўбҳо ва чўбчаҳо» нисбат ба моделҳои дигар бартарӣ медиҳад. Масалан, ба монанди ҳисобкунии маводҳо дар асоси даҳҳо, ки дар онҳо аллакай силсилаи 10 воҳид мавҷуд аст. Хонандагон боварӣ ҳосил мекунанд, ки баста 10 воҳид аст, зеро онҳо худашон ҳисоб карда, онҳоро бастаанд.

Мафҳуми «Разряди рақам дар адад»

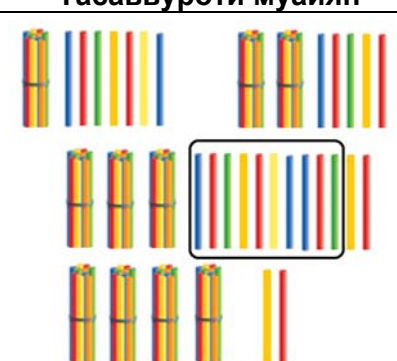
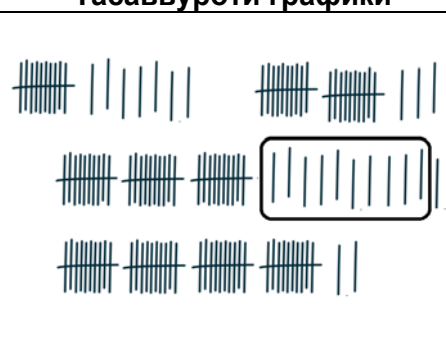
Адади 37-ро аз рӯи разряд ҷудо кунед.

Тасаввуроти муайян	Тасаввуроти графикӣ	Тасаввуроти абстрактӣ								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Десятки</th> <th>Единицы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Десятки	Единицы			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Десятки</th> <th>Единицы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Десятки	Единицы			<p>37 = 3 даҳӣ ва 7 воҳид</p>
Десятки	Единицы									
Десятки	Единицы									

Ҳангоми омӯхтани арзишҳои разрядии рақамҳо дар адад, ифода кардан ва тақсим кардани адад ба разрядҳо, хонандагон аз тасвири муайян ба тасвири графикӣ ва абстрактӣ мегузаранд. Аввал онҳо дастаи чӯбҳо ва чӯбчаҳо ва қадвали разрядҳоро барои ифода кардани рақами 37 истифода мекунанд. Сипас, хонандагон дастаи чӯбҳо ва чӯбчаҳоро дар қадвали разрядҳо барои ифода кардани адад мекашанд. Ниҳоят, онҳо ададро бо истифода аз рамзҳои ифода мекунанд: $37 = 3$ даҳҳо ва 7 воҳид.

Мафҳуми «Гурӯҳбандӣ карда чамъ кардан»

Суммаи 17 ва 25 -ро ёбед

Тасаввуроти муайян	Тасаввуроти графикӣ	Тасаввуроти абстрактӣ
		$17 + 25$ $= 10 + 7 + 20 + 5$ $= 30 + 12$ $= 40 + 2$ $17 + 25 = 42$

Барои чамъ кардани ду адад, ки дар онҳо дубора гурӯҳбандӣ кардан лозим аст, хонандагон метавонанд аввал тасаввуроти муайян- чамъ кардан бо ёрии дастаҳои чӯбӣ ва чӯбчаҳоро истифода баранд. Аввалан, талабагон ҳар ду ададро бо чӯбчаҳои ҷудоғона ташкил мекунанд, сипас чӯбҳоро якҷоя мекунанд, ҳисоб мекунанд ва аз нав чамъ мекунанд. Баъд аз ин, хонандагон дар тасвири графикӣ кор мекунанд. Дар онҳо рақамҳо ва чамъи онҳо дар шакли нақш тасвир карда мешавад: чӯбҳоро кашида, гурӯҳҳои аз 10- тогии чӯбҳоро дар шакли даста кашида, баъд тасвири дастаҳо ва чӯбҳоро ҳисоб мекунанд. Дар ниҳоят, хонандагон суммаи абстраксии 17 ва 25-ро ифода мекунанд. Онҳо аломатҳоро барои навиштани 17 ҳамчун $10 + 7$ ва 25 -ро ҳамчун $20 + 5$ истифода мекунанд, сипас даҳҳо ва воҳидҳоро якҷоя мекунанд ва аз нав гурӯҳбандӣ мекунанд.

Мафҳуми «Зарб»

Ҳосили зарби $21 \cdot 3$ -ро ёбед

Тасаввуроти муайян	Тасаввуроти графикӣ	Тасаввуроти абстрактӣ
		$21 \cdot 3$ $= 21 + 21 + 21$ $= 20 + 1 + 20 + 1 + 20 + 1$ $= 60 + 3$ $21 \cdot 3 = 63$

Ҳангоми омӯхтани зарб кардани адади дурақама ба адади якрақама, хонандагон аввал тасаввуроти муайяно истифода мебаранд. Онҳо рақами 21-ро бо дастаҳои аз чӯбҳо ва чӯбчаҳо ташкил медиҳанд ва се гурӯҳ аз 21-нафариро ташкил медиҳанд. Гурӯҳҳоро ҷамъ мекунанд ва сипас шумораи умумии дастаҳо ва чӯбҳоро ҳисоб мекунанд. Сипас онҳо ба тасаввуроти графии ҳосили зарб 21×3 мегузаранд. Сипас онҳо ҳосили зарбро бо $21 \cdot 3$ аломат таъин мекунанд. 21-ро се маротиба ҳамчун $20 + 1$ менависанд ва дақиқо ва яқӣ/воҳидҳоро яқоя гурӯҳбандӣ мекунанд, то $60 + 3$ ё 63 ба даст оранд.



МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 1 ВА 2 ДАСТАҲО АЗ ЧҮБҲО ВА ЧҮБЧАҲО

Дар лаҳзаҳои зерин аз дарсҳои намунавӣ чӣ тавр истифода бурдани «Маҷмӯаи моделҳо» ҳамчун стратегия дар таълими рақамҳо ва арифметика нишон дода шудааст. Махсусан, дар синф чӣ тавр истифода бурдани модели «Дастаҳо аз чӯбҳо ва чӯбчаҳо». Дар ин лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ, хонандагон ададҳои дурақамаро ҳамчун дастаҳои даҳ чӯб ва чӯбҳои алоҳида муаррифӣ мекунанд. Ин модел инчунин дар таълими арифметика тасаввуроти муайян медиҳад. Ба хонандагон имкон медиҳад, ки дақиқоро дар ҷамъ кардан ва тарҳ кардан дубора гурӯҳбандӣ кунанд ва амалиёти зарб ва тақсими тавассути ҳисоб кардани ашё дар ду ё зиёда гурӯҳи якхела ба таври визуалӣ нишон диҳанд.



ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 1 ИСТИФОДАИ ЧЪБҶАҶОИ ҶИСОБКУНИ БАРОИ ҶИСОБ КАРДАН

Ном / Мавзӯ: Ҷамъ ва тарҳи хаттии ададҳои дурақама

Синфҳои мақсаднок: 1–2

Мақсади фаъолият: Хонандагон бо истифода аз чӯбҳои ҳисобкуни тарҳ ва ҷамъи ададҳои дурақамаро менависанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, воситаҳои нақшакашӣ, чӯбҷаҳои ҳисобкунии ранга.

Аҳамият: Маводҳои ҳисобкунии дар асоси даҳӣ ба хонандагон кумак мекунад, ки ададҳои дурақамаро тасаввур кунанд: даҳӣ ҳамчун дастаҳои чӯбҳои ҳисобкуни, якиҳо ҳамчун чӯбҳои ҳисобкунии алоҳида. Бо тасвири зеҳнии даҳӣ ва якиҳо, хонандагон метавонанд тасаввур кунанд, ки ҳангоми ҷамъ кардан ва тарҳ кардан тавасути даҳӣ аз нав гурӯҳбандӣ кардани даҳӣ чӣ маъно дорад. Фаҳмидан, ба назар гирифтани ва ба кор бурдани гурӯҳбандии дубораи даҳӣ ва якиҳо дар ҷамъ ва тарҳ асоси ҳисобҳои шифоӣ ва зуд ҳисоб кардан, сода кардани мисолҳои мураккаб ва омодагӣ ба ҳисоби ададҳои бисёррақамӣ мебошад.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс

- ♦ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо бо чӯбҳои ҳисобкуни масъалаҳои тарҳ ва ҷамъро ҳал хоҳанд кард. Ба онҳо донишҳои қаблро оид ба мавзӯ баррасӣ кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон

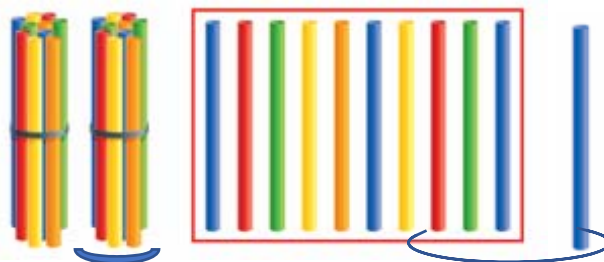
- ♦ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд. Онҳоро бо чӯбҳои ҳисобкуни ва лентаҳо таъмин кунед, то ки дар вақти зарурӣ онҳоро даста карда банданд. Дар ҷуфтҳо/гурӯҳҳои хурд аз хонандагон хоҳиш кунед, ки ба шумо 23 чӯбро бо истифода аз дастаҳои 10 чӯбдор ва чӯбҳои алоҳида нишон диҳанд.



— 15 чӯбро тарҳ кунед. Шумо чанд рақамро гирифтед?

- **Тавсия ба омӯзгор.** Боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон чӯбҳои ҳисобкуниро доранд. Барои моделиронӣ аз чӯбҳои ҳисобкуни шумо низ истифода баред ва боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон бо истифода аз дастаи чӯбҳои худ амалҳоро бо шумо иҷро мекунанд.
- ♦ **Муҳокима.** Аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикрронии худро фаҳмонанд.
 - **Саволҳои ғридиҳанда:**
 - *Шумо чӣ гуна ҷавоб гирифтед?*
 - *Метавонед шарҳ диҳед, ки чӣ тавр шумо мисолро ҳал кардед? Нишон диҳед, ки чӣ тавр шумо аз 23 15 чӯбро тарҳ кардед?*

- *Кӯ метавонад роҳи ҳалли масъаларо ба дигарон фаҳмонад?*
- **Тахмини муқобил.** Ба хонандагон бигӯед, ки хонандаи мактаби дигар ин тавр кардааст:
 - 23 чӯбчаи ҳисобкуниро нишон диҳед.
 - Намоиш диҳед ва шарҳ диҳед: Ман медонам, ки 15 – ин 1 даҳӣ ва 5 якӣ аст. Ман 1 даста - 1 даҳ дона мегирам ва азбаски ҳамагӣ 3 дона мондааст, ман онҳоро ҳам мегирам. Ҷавоб 10.
- Аз хонандагон пурсед:
 - *Шумо розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо чаро ӯ ин мисолро ин тавр ҳал кардааст?*
 - *Шумо ба ӯ чӣ мегуфтед?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки мисолҳо чӣ гуна ҳал карда шудаанд. Барои моделсозӣ чӯбҳои ҳисобкуниро истифода баред ва боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон низ бо шумо дар чӯбҳои ҳисобкунии худ амалҳои арифметикиро иҷро мекунанд.
 - Бигӯед: *Вақте ки мо тарҳ мекунем, муҳим аст, ки ғояи **мубодиларо** дар хотир дорем. Биёед бо мисоли дигар амал кунем: 31-14.*
 - *Ҳама ба ман 31 чӯбро нишон медиҳанд.*
 - *Акнун, агар мо хоҳем, ки 14-ро аз 31 кам кунем, биёед бо воҳидҳо оғоз кунем. Мо бояд чандтои онҳоро гирем? (4).*
 - *Мо 4 надорем. Ба мо лозим меояд, ки як гурӯҳ — як даҳиро ба 10 воҳид иваз кунем. Биёед ин мубодиларо анҷом диҳем. Мо 11 воҳид дорем.*



- *Акнун мо метавонем 4 воҳидро тарҳ кунем ва 7 воҳид боқӣ монд. Мо инчунин метавонем 10 воҳид ё як бастаро тарҳ кунем. Мо як даста аз 10 ва 7 якӣ, ё 17 адад боқӣ мондааст.*
- *Донистани он муҳим аст, ки ҳангоми кор бо даҳӣҳо ва якиҳо шумо метавонед даҳӣҳоро ба якиҳо **мубодила** кунед.*
- ◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд. Боварӣ ҳосил кунед, ки онҳо ҳангоми зарурат чӯбҳои ҳисобкуниро барои мубодила истифода мебаранд.
 - **Дараҷаи баланд.** Вазифаҳо метавонанд дар 2-3 қадам ҳисоб кардани арзишҳои ифодаҳо бошанд. Масалан: $46 - 27 - 13$; $73 - 48 + 12$.
 - 1) Бо шарҳи шифоҳӣ ҳисоб кунед: $73 - 48$; $23 - 15$; $46 - 27$; $31 - 24$.
 - 2) Натиҷаи тарҳро бо роҳи ҷамъ тафтиш кунед.
 - **Дараҷаи паст.** Ба хонандагон машқҳои тарҳ ва ҷамъ барои ададҳои, ки аз 20 зиёд нестанд, диҳед. Масалан, $13 - 7$. Хонандагон барои ҳисоб кардан аз чӯбҳои ҳисобкуни ва идеяи мубодила истифода мебаранд.
 - *Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи супориш кор мекунанд, дар атрофи синф сайр кунед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:*
 - *Шумо мисолҳоро чӣ гуна ҳал кардед?*
 - *Оё шумо роҳи ҳалли худро шарҳ дода метавонед?*

- *Нишон диҳед, ки чӣ тавр шумо ин амалҳоро бо чӯбҳои ҳисобкунӣ иҷро кардед.*

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ** / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ
 - Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки нишон диҳанд:
 - *22 чӯбчаи ҳисобкунӣ;*
 - *чӣ гуна онҳо 14-ро бо истифода аз чӯбҳои ҳисобкунӣ ва идеяи мубодила тарҳ мекунанд.*
 - *Ба синф нигаред ва қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.*
- ◆ Мафҳуми омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафе, ки дар муқаддима баён шудааст, пайванд кунед.
 - *Имрӯз мо бо истифода аз чӯбҳои ҳисобкунӣ ва ғояи мубодила амалҳои ҷамъ ва тарҳи дурақамаро анҷом додем. Роҳҳои гуногуни ҷамъ ё кам кардани ададҳои дурақама вуҷуд доранд. Аммо новобаста аз он ки мо кадом усулро истифода мебарем, муҳим аст, ки фаҳмонем, ки мо онро чӣ тавр истифода мебарем.*
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.** Вазифаи хонагӣ аз рӯйи китоби дарсӣ оид ба ҷамъ ва тарҳкунии ададҳои дурақама супоред.
 - Инҳо метавонанд масъалаҳои матнӣ бо як қадам барои ҷамъ ё тарҳ кардани ададҳо бо гузариш аз даҳӣ бошанд.
 - Барои онҳое, ки душворӣ мекашанд, барои ададҳое, ки аз 20 зиёд нестанд, машқҳои тарҳ ва ҷамъ диҳед.
 - Хонандагон чӯбҳои ҳисобкунӣ ва ғояи мубодиларо барои тарҳ кардан истифода мебаранд.
 - Дараҷаи душвории вазифаи хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасишуда зиёд бошад ва ба мақсадҳои дар муқаддимаи дарс гузошташуда мувофиқат кунад.





ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 2 ИСТИФОДАИ ЧЪБЧАҲОИ ҲИСОБКУНИ БАРОИ ҲИСОБ КАРДАН

Ном / Мавзӯ: Зарб ва тақсими ададҳо

Синфҳои мақсаднок: 3–4

Мақсади фаъолият: Хонандагон бо истифода аз чӯбҳои ҳисобкунӣ машқҳои оид ба зарб ва тақсимиро иҷро мекунанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, маводҳои нақшакашӣ, чӯбчаҳои ҳисобкунӣ ранга.

Аҳамият: Маводҳои ҳисобкунӣ дақиқа ба хонандагон кумак мекунанд, ки ададҳои дурақамаро тасаввур кунанд: дақиқа дар шакли дастаҳои чӯбҳои ҳисобкунӣ, якиҳо дар шакли чӯбҳои ҳисобкунӣ алоҳида. Доштани тасвири зеҳнии дақиқа ва якиҳо, инчунин аз нав гурӯҳбандӣ кардани онҳо, хонандагон метавонанд раванди зарб ва тақсимиро ба таври визуалӣ (аёнӣ) тасаввур кунанд. Фаҳмидани визуализатсия ва татбиқи тарзи ҳисоб кардани объектҳо дар ду ё зиёда гурӯҳҳои баробарҳуқуқ ба рушди малакаҳои зарб ва тақсимкунӣ мусоидат мекунанд ва барои ҳисобҳои бисёррақам асос мебошад.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ◆ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо бо чӯбҳои ҳисобкунӣ масъалаҳои зарб ва тақсимиро ҳал хоҳанд кард. Ба онҳо донишҳои қаблӣро оид ба мавзӯ баррасӣ кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ◆ **Ҳалли масъалаҳо.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки дар чуфтҳо ё дар гурӯҳҳои хурд якҷоя кор кунанд. Ба онҳо чӯбчаҳои ҳисобкуниро пешниҳод кунед ва ба онҳо супориши зеринро диҳед.



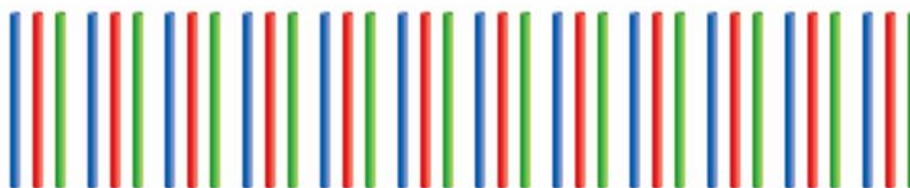
— қимати ифодаи $28 : 7 \cdot 5$ -ро ёбед

Сипас аз хонандагон хоҳиш кунед, ки ба шумо 28 чӯбро нишон диҳанд ва фаҳмонед: « $28:7$ -ро тақсим кунед ва сипас бо истифода аз чӯбҳои ҳисобкунӣ ба 5 зарб кунед».

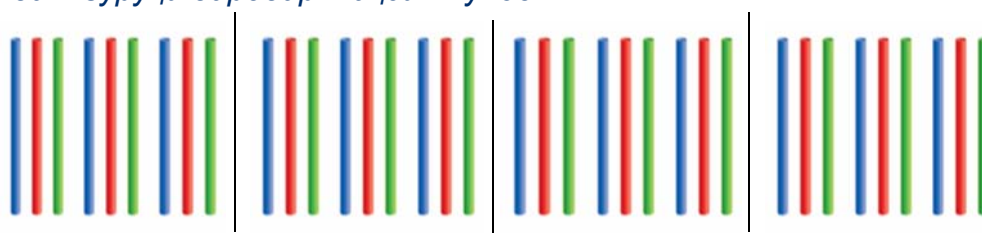
- **Тавсия ба омӯзгор.** Боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон чӯбҳои ҳисобкуниро доранд. Барои моделиронӣ аз чӯбҳои ҳисобкунӣ шумо низ истифода баред ва боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон бо истифода аз чӯбчаҳои ҳисобкунӣ худ амалҳои зарб ва тақсимиро иҷро мекунанд.
- ◆ **Муҳокима.** Аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикрронии худро фаҳмонанд.
 - **Саволҳои ғридиҳанда:**
 - *Шумо чӣ гуна ҷавоб гирифтед?*
 - *Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо супоришро иҷро кардед? Нишон диҳед, ки чӣ тавр шумо бо истифода аз чӯбчаҳо 28 -ро ба 7*

тақсим кардаед. Нишон диҳед, ки чӣ тавр шумо бо истифода аз чӯбчаҳо ҷавобро ба 5 зарб кардед.

- Кӯ метавонад роҳи ҳалли масъаларо ба дигарон фаҳмонад?
- ◆ **Тахмини муқобил.** Ба хонандагон бигӯед, ки хонандаи мактаби дигар ин тавр кардааст:
 - 28 чӯбчаи ҳисобкунӣ - ин 2 бастаи 10 чӯбӣ ва 8 чӯби дигар аст.
 - Онҳоро баробар тақсим кунед ва 1 даста ва 4 чӯб гиред.
 - Шумораи онҳоро 5 маротиба зиёд мекунем. Мо 5 дастаи даҳӣ ва 20 чӯб мегирем, яъне. 7 дастаи даҳӣ, ҳамагӣ 70.
- Аз хонандагон пурсед:
 - Шумо розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?
 - Ба фикри шумо чаро \bar{y} ин мисолро ин тавр ҳал кардааст?
 - Шумо ба \bar{y} чӣ мегуфтед?
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунӣ.** Муҳокимаро ҷамъбаст кунед, қайд кунед, ки мисолҳо чӣ гуна ҳал карда шудаанд. Барои моделиронӣ чӯбҳои ҳисобкуниро истифода баред ва боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон ҳангоми пайравӣ ба чӯбҳои ҳисобкунии худ тақсим ва зарбро иҷро мекунанд.
 - Бигӯед :*Биёед бо мисоли дигар машқ кунем: $36 : 4 \cdot 5$.*
 - Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки 36 чӯбчаро нишон диҳанд.

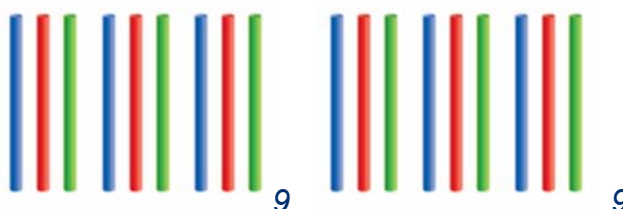


- Мо бояд 36-ро ба 4 тақсим кунем. Ин маънои онро дорад, ки мо бояд 36 чӯбро ба 4 гурӯҳи баробар тақсим кунем, яъне аз ин чӯбҳо 4 гурӯҳи баробар созем. Биёед бифаҳмем, ки дар ҳар гурӯҳ чанд чӯб мавҷуд аст.
- Ба хонандагон нишон диҳед, ки чӣ тавр шумо чӯбҳоро ба гурӯҳҳои баробар тақсим мекунед. Ба шумо лозим меояд, ки чӯбҳоро аз дастаи даҳӣ гирифта, ба 4 гурӯҳи баробар тақсим кунед.



- 4 гурӯҳи чӯбҳоро нишон диҳед, ки дар ҳар кадоми онҳо 9 дона аст.
- Мо медонем, ки $36 : 4 = 9$, зеро ба ҳар гурӯҳ 9 чӯб рост меояд. Акнун мо бояд амали навбатиро дар мисол иҷро кунем: 9-ро ба 5 зарб кунед.
- Мо медонем, ки зарб кардани 9 ба 5 маънои аз 9 иборат будани 5 гурӯҳи 9 ё 9 гурӯҳи 5-ро дорад. Биёед 5 гурӯҳи 9-ро созем ва бубинем, ки чанд чӯб дорем.





- 5 гурӯҳи чӯбҳоро нишон диҳед, ки дар ҳар як 9-тоӣ чӯб дорад.
 - Ҳамагӣ 45 чӯб.
- ◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои монандро аз рӯи китоби дарсӣ ҳал кунанд. Боварӣ ҳосил кунед, ки онҳо ҳангоми зарурат чӯбҳои ҳисобкуниро истифода мебаранд ва роҳи тақсим кардани ашёҳои якхеларо истифода мебаранд.
- **Дараҷаи баланд.** Машқҳо метавонанд дар зарб кардани адади дурақама ба якрақама ва тақсим кардани адади дурақама ба якрақама бошанд. Барои намуна:
 - 1) Бо роҳи қулай ҳисоб кунед ва ҳалли онро шарҳ диҳед:
 $35 : 7 \cdot 13$; $18 : 6 \cdot 14$; $42 : 6 \cdot 1$; $10 : 1 \cdot 3$.
 - 2) Натиҷаи зарбро бо тақсим ва тақсимро бо роҳи зарб санҷед.
 - **Дараҷаи мувофиқ.** Машқҳо метавонанд оид ба зарб задани адади якрақама ба адади якрақама ва тақсими рақамҳои дурақама ба рақами якрақама бошанд. Барои намуна:
 - 1) Бо шарҳи шифоӣ ҳисоб кунед: $8 \cdot (35 : 5)$; $(18 : 6) \cdot 5$; $42 : 6 \cdot 7$.
 - 2) Натиҷаи зарбро бо тақсим ва тақсимро бо роҳи зарб санҷед.
 - **Дараҷаи паст.** Хонандагонро даъват кунед, ки ададҳоро танҳо дар як қадам тақсим ва зарб кунанд, масалан $21 : 3$ ё $4 \cdot 5$. 21. Хонандагон барои ҳисоб кардан аз чӯбҳои ҳисобкунӣ истифода хоҳанд кард.
 - Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи супориш кор мекунанд, дар атрофи синф сайр кунед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:
 - Шумо мисолҳоро чӣ гуна ҳал кардед?
 - Оё шумо роҳи ҳалли худро шарҳ дода метавонед?
 - Нишон диҳед, ки чӣ тавр шумо ин амалҳоро бо чӯбҳои ҳисобкунӣ иҷро кардед.

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**
 - Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки нишон диҳанд:
 - 27 чӯбчаи ҳисобкунӣ;
 - чӣ гуна онҳоро бо истифода аз чӯбҳои ҳисобкунӣ ва усули ба қисмҳои баробар ба се тақсим кардан, ба 3 тақсим мекунанд.
 - Ба синф нигаред ва қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.
- ◆ Мафҳуми омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафе, ки дар муқаддима баён шудааст, пайванд кунед.
 - *Имрӯз мо тақсим ва зарбкунӣ ададҳоро бо истифода аз чӯбҳои ҳисобкунӣ ва ғояи гурӯҳбандӣ анҷом додем. Раванди муайян кардани шумораи гурӯҳҳои объектҳои якхела ба таври визуалӣ нишон дода шудааст. Воқитаҳои гуногун барои фаҳмидани амалиёти зарб ё тақсим вучуд доранд. Аммо аз кадом усуле, ки мо истифода мебарем, муҳим аст, ки фаҳмонем, ки мо онро чӣ тавр истифода мебарем.*

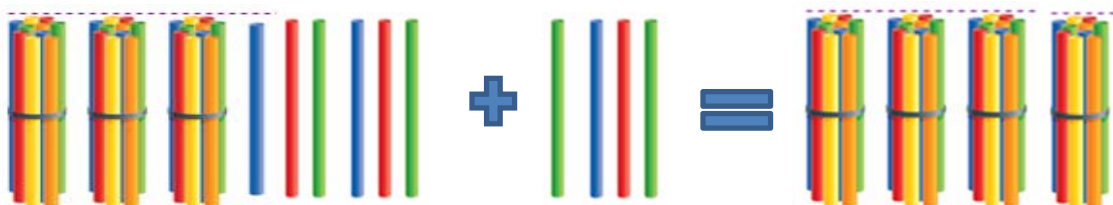
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.** Аз рӯи китоби дарсӣ оид ба зарб кардани ададҳои якрақама ва тақсими ададҳои дурақама ба адади якрақама вазифаи хонагӣ диҳед.
 - Вазифаҳо метавонанд супоришҳои матнӣ дар як амал барои зарб ё тақсими ададҳо бошанд.
 - Барои онҳое, ки душворӣ доранд, машқҳои бо як амал иҷрошаванда суред. Хонандагон барои ҳисоб кардан аз ҷӯбҳои ҳисоб истифода мебаранд.
 - Дараҷаи душвории кори хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасишуда зиёд бошад ва ба мақсадҳои дар муқаддимаи дарс гузошташуда мувофиқат кунад.



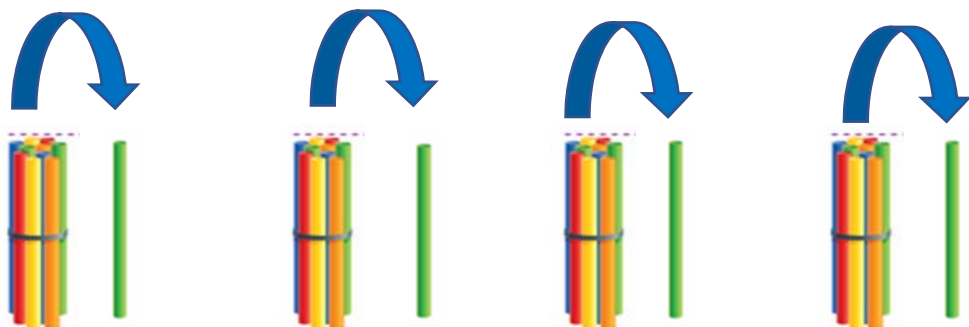
ФАЪОЛИЯТИ ИЛОВАГИИ 1

Чўбчаҳои ҳисобкуниро инчунин ба хонандагон дар фаҳмидани баъзе қонуниятҳои амалҳои арифметикуи зарб ва тақсимкунӣ кумак расонидан истифода бурдан мумкин аст. Дар зер як машқи иловагӣ барои кумак ба хонандагон дар анҷом додани амали тақсимот бо адади 4 оварда шудааст.

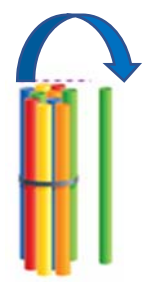
- Биёед бори дигар бо мисоли $36 : 4 = 9$ машқ кунем.
- Барои осон кардани тақсим кардан, мо 36 -ро то 40 давр мезанем (40 — ин $36 + 4$ аст).



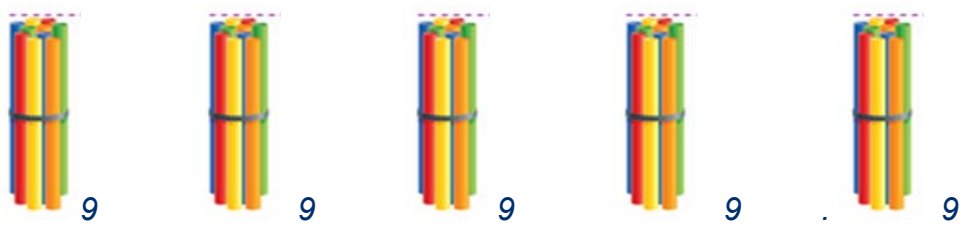
$40 : 4 = 10$ (10 - як дастаи чўб). Ҳамин тавр, мо 4 дастаи чўбро мегирем ва аз ҳар як даста 1 чўб мегирем. Мо 4 дастаи 9 чўба гирифтаем



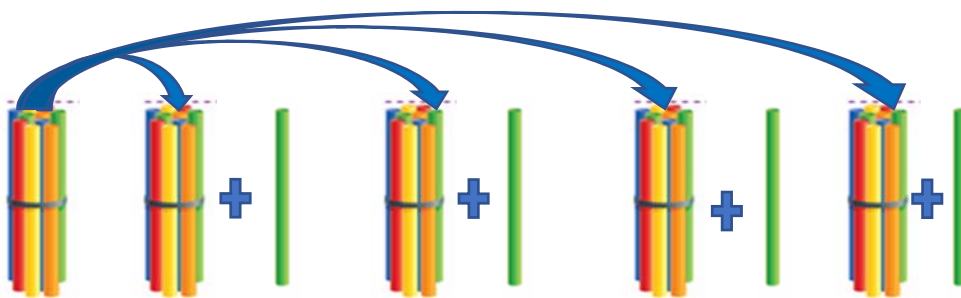
- Ҳама ба ман 36 чўб нишон диҳанд, яъне 4 даста аз 9 чўб иборат.
- Мо дар ҳар як даста чанд чўб дорем? (9).
- Биёед ифодаи $36 : 4 = 9$ -ро нависед.
- Баъдан, мо бояд 9 -ро ба 5 зарб кунем. Азбаски 9 — ин $10 - 1$ аст, боз дастаи даҳ ададиро гирифта, 1 чўбро хориҷ мекунем.



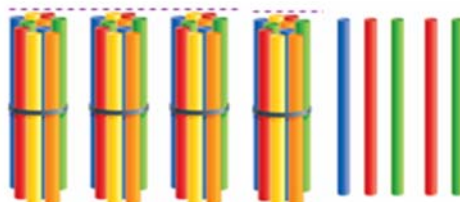
- Мо 5 дастаи 9 чўбӣ гирифтаем, яъне 9 даҳаи нопурра мавҷуд аст.



- Минбаъд, мо як чӯбро аз як даста мегирем ва онро бо як воҳиди но-расида ба дастаҳои дигар илова мекунем.



Мо 4 дастаи аз 10 чӯб иборат ва як даста бо 5 чӯбчаи боқимонда гирифтаем: $40 + 5 = 45$



- Биёед фикр кунем, ки чаро ин техника кор мекунад. Вақте ки мо бори аввал 4-ро ба 36 барои ба даст овардани 40 илова кардем, мо метавонистем тақсими рақами даври 40-ро ба осонӣ иҷро кунем: $40:4 = 10$. Ҳамин тавр, мо медонем, ки мо 4 даста аз даҳӣ дорем (онҳоро нишон диҳед). Пас мо бояд 4 чӯберо, ки илова кардем, хориҷ кунем: як чӯб аз ҳар як даста.
- Оё мо метавонем аз як баста 4 чӯбро гирем? Бо ин чӣ мешавад? (Дар ин бора бо хонандагон муҳокима кунед, то онҳо фаҳманд, ки ҳангоми тақсимкунӣ гурӯҳҳои баробар ташкил кардан муҳим аст. Агар аз як даста 4 чӯб гирем, мо гурӯҳҳои баробар ба даст намеорем.)
- Вақте ки аз як даста 4 чӯб ҷудо карда, боқимонда дар ҳамамон миқдор мемонанд, он гоҳ гурӯҳҳои нобаробар ба даст меоянд.



- Аз кӯдакон хоҳиш кунед, ки ин усулро барои ҳалли мисоли $18 : 3$ истифода баранд.
- Моделсозӣ бо истифода аз чӯбҳо. Аввал 18 чӯбро нишон диҳед, баъд 2 чӯбро илова кунед, то 20-ро созед. Аз хонандагон пурсед: Оё мо метавонем аз онҳо 3 гурӯҳи баробар созем? (Не).
- Акнун хонандагон кӯшиш мекунанд, ки 18-ро ба 2 тақсим кунанд. 18 чӯбро нишон диҳед ва ба онҳо 2-ро илова кунед, то 20 ба даст оред. Сипас пурсед: оё мо метавонем аз онҳо 2 гурӯҳи баробар созем?

(Бале, даҳ-тоғӣ). Барои ба даст овардани ҳосили тақсим, мо чӯбҳои иловашударо аз ин гурӯҳҳои баробар, яктоӣ аз ҳар гурӯҳ хориҷ мекунем. Пас, $18:2=9$.

- *Аз хонандагон иҷрои амали $18:9$ -ро пурсед. Оё ин усул барои ин мисол кор мекунад? (Ҳа).*
- *Ба хонандагон нишон диҳед, ки дар масъалаҳое, ки 9 ҳосили тақсим ё тақсимкунанда аст, онҳо метавонанд ададҳоро ба гурӯҳбандии мувофиқи 10 мудаввар кунанд ва сипас ин чӯбҳоро аз ҳосили тақсим ҷудо кунанд, то гурӯҳҳои баробар ба даст оранд.*
- *Ҳангоми иҷрои тақсимои ба чӯбҳои ҳисобкунӣ, ин усул қулай аст, зеро сохтани гурӯҳи даҳнафарӣ ва баъдан иҷрои тақсимои нисбат ба шумориши чӯбҳои алоҳида дар ҳисоб кардани шумораи дастаҳои даҳнафарӣ қадамҳои камтарро талаб мекунад.*

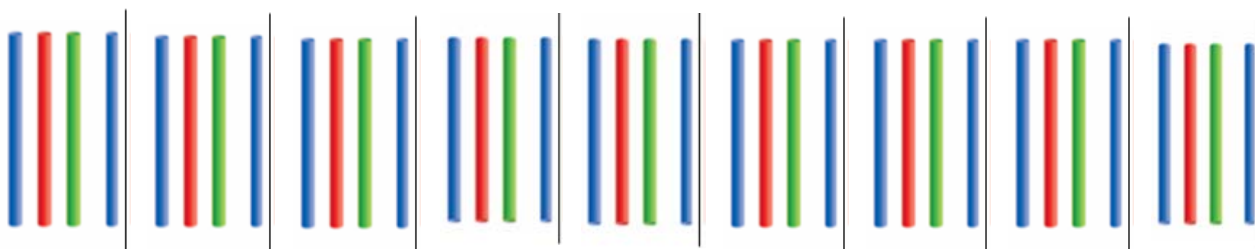
ФАЪОЛИЯТИ ИЛОВАГИИ 2

Чӯбчаҳои ҳисобкуниро инчунин метавон дар ба хонандагон дар фаҳмидани муносибати дигар барои муайян кардани амалҳои арифметикии зарб ва тақсимои кумак расонад, истифода бурдан мумкин аст. Дар зер боз як машқи иловагӣ оварда шудааст, ки ба хонандагон амали тақсимои ба адади 4 анҷом медиҳад.

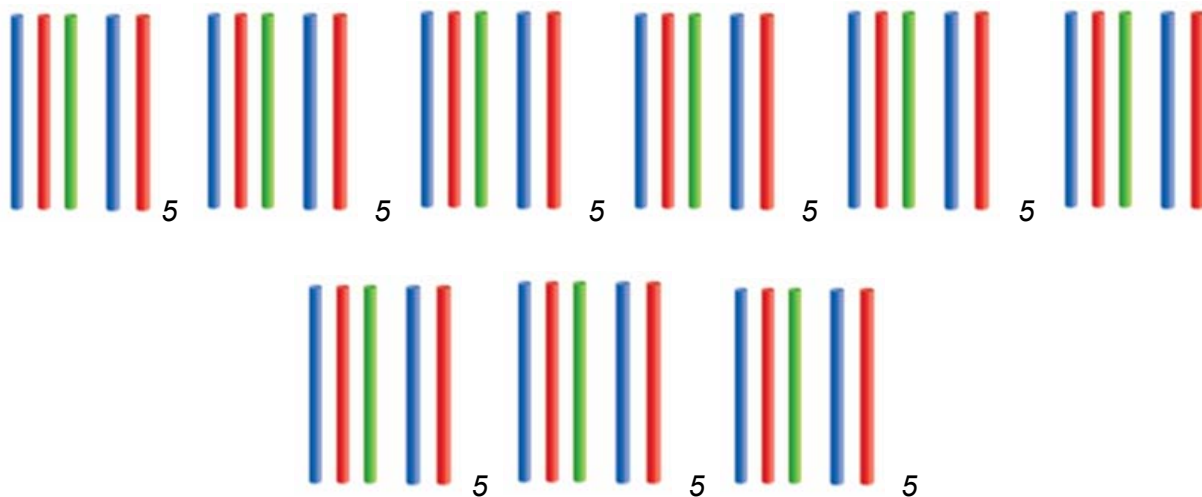
- ♦ Биёед бори дигар ба мисоли $36:4$. 3 назар андозем. Акнун биёед ба тарзи дигар тақсим кунем. 36 чӯбро, ба 4 чӯбӣ ба гурӯҳ тақсим мекунем. Вақте ки мо шумораи чӯбҳоро ба 4 тақсим мекунем, дар хотир доштан муҳим аст, ки мо 4 гурӯҳи баробар аз 4-тоӣ ё 9 бор ба 4-тоӣ, яъне чанд маротиба як адад дар адади дигар мавҷуд аст.
 - Аз хонандагон нишон додани 36 чӯбчаро пурсед



- *Бигӯед: Мо бояд 36-ро ба 4 тақсим кунем. Ин маънои онро дорад, ки шумо бояд 36 чӯбро ба гурӯҳҳои баробар аз 4 чӯб тақсим кунед, яъне аз ин чӯбҳо гурӯҳҳои баробар созед, то ки ҳар кадомаш 4 чӯб дошта бошад. Биёед бифаҳмед, ки мо чанд гурӯҳи баробар дорем.*
- *Ба хонандагон нишон диҳед, ки чӣ тавр шумо чӯбҳоро ба гурӯҳҳои баробар аз 4-тоӣ тақсим мекунад. Ба шумо лозим меояд, ки чӯбҳоро аз дастаҳои 10-тоӣ гирифта, ба 4 чӯбӣ тақсим кунед.*



- 9 гурӯҳи ба вуҷуд омадаро ки ҳар кадоми 4 чӯб дорад, нишон диҳед.
- Мо медонем, ки $36 : 4 = 9$, зеро мо 9 гурӯҳи якхелаи 4 чӯбро гирифтаем, яъне 9 маротиба бо 4. Ҳамин тавр Акнун мо бояд амали зеринро дар мисол иҷро кунем: 9-ро ба 5 зарб кунед.
- Мо медонем, ки зарб кардани 9 ба 5 маънои 5 гурӯҳ аз 9 чӯб ё 9 гурӯҳи 5 чӯбро ташкил медиҳад. Биёед 9 гурӯҳ аз 5 чӯб созем ва бубинем, ки чанд чӯб дорем.



- 9 гурӯҳи аз 5 чӯб иборатро нишон диҳед.
- Ҳамагӣ 45 чӯб.





ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: ҶАДВАЛИ 1-100

«Ҷадвали 1-100» модели аз 10-сатр ва аз 10-сутун бо рақамҳои аз 1 то 100 дар асоси катакҳо ҷойгир карда шудааст. Хонандагон "Ҷадвали 1-100"-ро барои омӯхтани мафҳумҳои риёзӣ, аз қабилӣ ҳисоб кардан то 100, аз рӯйи гурӯҳҳо ҳисоб кардан, дар шинохти қонуниятҳои қатори ададӣ, дар амалҳои ҷамъ, тарҳ ва зарб истифода мебаранд. «Мақсади Ҷадвали 1-100 таъмин намудани чаҳорҷӯбаи фикрронӣ дар бораи системаи ададҳои даҳӣ ва ба онҳо имкон додани модели ақлии сохтори математикии системаи шумораҳо мебошад» (Scholastic, 2012). Сохтори ҷадвали 1-100 чунин аст, ки хонандагон ҳангоми иҷрои ҳисобҳо воҳидҳоро аз чап ба рост ва даҳиҳоро аз боло ба поён ҳисоб карда метавонанд.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Ҷадвали 1-100

Барои шинос шудан бо ҷойгиркунии ададҳо дар ҷадвали 1-100, муаллимон метавонанд аз алгоритми зерин истифода баранд:

- аз ҳар як хонанда хоҳиш кунед, ки барои қайд кардани рақам танга ё фишкаро ҳамчун тамға истифода барад;
- Рақамҳои аз 1 то 100-ро дар варақҳои алоҳида нависед ва ба халта гузоред. Як варақеро, ки рақам дорад, бароред ва аз хонандагон хоҳиш кунед, ки ин рақамро дар ҷадвал пайдо кунанд ва дар он аломати худро (танга ё фишка) гузоранд;
- аз халта коғази дигареро, ки рақам дорад, гиред ва аз хонандагон бипурсед, ки чӣ тавр онҳо дар ҷадвал ҳаракат мекунанд, то онро пайдо кунанд - ба пеш ё ба ақиб (рост ё чап), боло ё поён;
- То он даме, ки ҳамаи хонандагон бо ҷадвал шинос шаванд, ин чараёнро такрор кунед. Онҳо бояд сатр ё сутунеро, ки рақами додашуда ҷойгир аст, пайдо карда тавонанд ва сипас фаҳмонанд, ки барои ёфтани рақами ҷустуҷӯшуда ба куҷо рафтани лозим аст.

Дар зер бартариҳои истифодаи ҷадвали 1-100 нисбат ба дигар моделҳои муайян ва графӣ оварда шудаанд.

- Ҷадвали 1-100 ба монанди меҳвари ададӣ кор мекунад, аммо бо ҷамъ кардани ҳар 10 воҳид дар як сатр, он ба хонандагон кумак мекунад, ки қонуниятҳои ҷойгиршавии ададҳоро бубинанд ва арзиши разрядии ададҳоро дар рақам беҳтар дарк кунанд.

- «Қадвали 1-100» ба хонандагон имкон медиҳад, ки нисбат ба истифодаи дастаҳо ва чӯбчаҳо ададҳои дурақамаро зудтар ҷамъ ва тарҳ кунанд. Масалан, барои ҷамъ кардани 73 ва 26, ҳар як хонанда ба шумораи зиёди дастаҳоҳо ниёз дорад. Бо истифода аз қадвали 1-100, хонандагон метавонанд ба осонӣ ҳар як адади дурақамаро ҷамъ кунанд, ки ҷамъашон аз 100 камтар ё баробар аст.
- Ҷамъ ва тарҳ аз рӯи «Қадвали 1-100», новобаста аз он, ки барои муайян кардани сумма ва ҳосили тарҳ аз нав гурӯҳбандӣ зарур аст ё не, як қоида роиё мекунад. Ва ҳангоми истифодаи дастаҳо чӯбҳо ва ё маводҳои ҳисобкунӣ дар асоси дақиқа қоидаҳои гуногун лозиманд: ҳангоми зарурати аз нав гурӯҳбандӣ кардан талабагон бояд як тартибро ва ҳангоми зарурат набошад тартиби дигареро иҷро кунанд.

"Қадвали 1-100" ҳамчун модели муайян ҳангоми истифода бо тамғаҳо (танғаҳо ё фишкаҳо) ва ҳамчун модели графикӣ ҳангоми ранг карда пур кардани катакҳои қадвал амал мекунад. Ду мисоли дар қадвали зер овардашуда чӣ тавр истифода бурдани "Қадвали 1-100" барои ҳисобкунии бо ҷаҳиш ва инчунин барои илова кардани рақамҳои муқавваро нишон медиҳанд.

Мафҳуми «ҳисобкунии бо ҷаҳиш»

Ҳангоми ҳисоб кардан бо панҷ-тоғӣ то 60 қонуниятҳои қатори ададҳо пайдо кунед.

Тасаввуроти муайян	Тасаввуроти графикӣ	Тасаввуроти абстрактӣ																																																																																																																																																																																																								
<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td></tr> <tr><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr> <tr><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>36</td><td>37</td><td>38</td><td>39</td><td>40</td></tr> <tr><td>41</td><td>42</td><td>43</td><td>44</td><td>45</td><td>46</td><td>47</td><td>48</td><td>49</td><td>50</td></tr> <tr><td>51</td><td>52</td><td>53</td><td>54</td><td>55</td><td>56</td><td>57</td><td>58</td><td>59</td><td>60</td></tr> <tr><td>61</td><td>62</td><td>63</td><td>64</td><td>65</td><td>66</td><td>67</td><td>68</td><td>69</td><td>70</td></tr> <tr><td>71</td><td>72</td><td>73</td><td>74</td><td>75</td><td>76</td><td>77</td><td>78</td><td>79</td><td>80</td></tr> <tr><td>81</td><td>82</td><td>83</td><td>84</td><td>85</td><td>86</td><td>87</td><td>88</td><td>89</td><td>90</td></tr> <tr><td>91</td><td>92</td><td>93</td><td>94</td><td>95</td><td>96</td><td>97</td><td>98</td><td>99</td><td>100</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td></tr> <tr><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr> <tr><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>36</td><td>37</td><td>38</td><td>39</td><td>40</td></tr> <tr><td>41</td><td>42</td><td>43</td><td>44</td><td>45</td><td>46</td><td>47</td><td>48</td><td>49</td><td>50</td></tr> <tr><td>51</td><td>52</td><td>53</td><td>54</td><td>55</td><td>56</td><td>57</td><td>58</td><td>59</td><td>60</td></tr> <tr><td>61</td><td>62</td><td>63</td><td>64</td><td>65</td><td>66</td><td>67</td><td>68</td><td>69</td><td>70</td></tr> <tr><td>71</td><td>72</td><td>73</td><td>74</td><td>75</td><td>76</td><td>77</td><td>78</td><td>79</td><td>80</td></tr> <tr><td>81</td><td>82</td><td>83</td><td>84</td><td>85</td><td>86</td><td>87</td><td>88</td><td>89</td><td>90</td></tr> <tr><td>91</td><td>92</td><td>93</td><td>94</td><td>95</td><td>96</td><td>97</td><td>98</td><td>99</td><td>100</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	<p>Пайдарҳамии ададӣ: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60</p> <p>Қонуният : ҳама ададҳо дар қатор бо рақами 5 ё бо рақами 0 тамом мешавад.</p>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																																																																																																																																																	
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																																																																																																																																																																	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																																																																																																																																																																																																	
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50																																																																																																																																																																																																	
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60																																																																																																																																																																																																	
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70																																																																																																																																																																																																	
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80																																																																																																																																																																																																	
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90																																																																																																																																																																																																	
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																																																																																																																																																																																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																																																																																																																																																	
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																																																																																																																																																																	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																																																																																																																																																																																																	
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50																																																																																																																																																																																																	
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60																																																																																																																																																																																																	
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70																																																																																																																																																																																																	
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80																																																																																																																																																																																																	
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90																																																																																																																																																																																																	
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																																																																																																																																																																																																	

Хонандагон метавонанд аз тасаввуроти муайян ба графикӣ ва баъд ба абстрактӣ гузаранд, то қонуниятҳои ҳисобкунии ҷаҳишро бубинанд. Аввалан, онҳо модели муайяни "Қадвали 1-100"-ро истифода мебаранд, то дар ҳар як катак тамғаро бо рақаме, ки дар ҳисоби ҷаҳиши худ ҳисоб кардаанд, ҷойгир кунанд. Он гоҳ онҳо метавонанд бо истифода аз модели графикӣ «Қадвали 1-100» дубора дар ҷаҳишҳо ҳисоб кунанд ва дар катакҳо бо ададҳои худашон номбар кардари ранг кунанд. Ниҳоят, онҳо метавонанд бо истифода аз аломатҳои қатори қонунии ададҳо нависанд ва ба хулосае оянд, ки ҳамаи ададҳои силсила бо 5 ё бо 0 тамом мешаванд. Мисоли дигар барои омӯзиши қонуният ҳисобкунии бо ҷаҳиш, масалан, бо сей, бо чорӣ, бо шашӣ ва ғ.ва баъд бо дақиқа (аз адад сар карда, ҳам аз 10 ва ҳам ғайр аз 10) ва ниҳоят ҳисоб бо ёздаҳӣ ва ғ. ҳисоб мекунад.

Мафҳуми «иловаи адади мудаввар»

Суммаи 24 ва 30-ро ёбед.

Тасаввуроти муайян

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24			27	28	29	30
31	32	33	34			37	38	39	40
41	42	43	44			47	48	49	50
51	52	53	54			57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Тасаввуроти графикӣ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Тасаввуроти абстрактӣ

24, 34, 44, 54

$24 + 30 = 54$

Истифодаи пайвасти МГА ба хонандагон кумак мекунад, ки чӣ гуна илова кардани адади мудавварро омӯзанд. Аввалан, хонандагон дар катаки рақамдори дар «Ҷадвали 1-100» мавҷудбуда аломат (танга ё фишка) гузошта, барои илова кардани адади мудаввар аз рӯи ҷадвал ҳаракат мекунанд. Онҳо метавонанд равандро тавассути ранг кардани катакҳои ҷадвал такрор кунанд. Сипас ин рақамҳо ва баробарии ададро дар рамзҳо нависанд. Пас аз он ки хонандагон машқҳои амалиро оид ба дарёфти ҷамъии адади ихтиёрӣ ва адади мудаввар иҷро мекунанд, онҳо бояд роҳи зуд пайдо кардани ин гуна суммаҳоро тавсиф кунанд - даҳихоро ҷамъ кунанд ва воҳидҳоро чун пештара бимонанд.



МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 3 ВА 4 ҶАДВАЛИ 1-100

Дар лаҳзаҳои зерин аз дарсҳои намунавӣ чӣ тавр истифода бурдани "Маҷмӯаи моделҳо" ҳамчун стратегия бо истифода аз "Ҷадвали 1-100"-ро нишон медиҳад. Дар ин лаҳзаҳо хонандагон аз «Ҷадвали 1-100» истифода мебаранд, то муносибатҳои ададӣ, пайдарпайӣ ва қолабҳоро дар системаи ҳисобкунии ададҳои даҳӣ тасаввур кунанд. Ин модел ба онҳо имкон медиҳад, ки чӣ тавр ба таври самаранок ҷамъ ва тарҳ кардани ададҳои дурақамаро бо ҳаракат дар атрофи "Ҷадвали 1-100" барои ҷамъ ё кам кардани даҳихо ва сипас ҷамъ ё кам кардани воҳидҳо ёд гиранд.



**ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 3 ИСТИФОДАИ «ҶАДВАЛИ 1-100»
БАРОИ ОМУЗИШИҶАМЪ ВА ТАРҶ**

Ном /Мавзӯ: Тарҳи хаттӣ

Синфҳои мақсаднок: 1–2

Мақсади фаъолият: Хонандагон ҷамъ ва тарҳро ба таври қулай иҷро мекунанд.

Маводи зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, маводҳои нақшакашӣ, «Ҷадвали 1-100».

Аҳамият : Бо истифода аз «Ҷадвали 1-100» хонандагон пайдарпаии ададҳо, қолабҳои силсилаи ададҳо ба таври визуалӣ ифода мекунанд; ҷамъ кардан ва тарҳ кардани ададҳои дурақамаро бо гузариш аз даҳҳо ёд мегиранд ва ин амалҳо чӣ гуна иҷро мешаванд, мебинанд. Истифодаи стратегияи дигар аз ҷониби хонандагон дар ҳисоб кардан ба онҳо имкон медиҳад, ки усулҳои мувофиқтаринро интихоб кунанд. Ин ба ҳисоб кардани зудӣ даҳонӣ, сода кардани ҳалли мисолҳои мураккаб ва инчунин омодагӣ ба ҳисоб кардани бо ададҳои бисёррақам мусоидат мекунанд.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ♦ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо бо истифода аз "Ҷадвали 1-100" ҷамъ ва тарҳро иҷро хоҳанд кард. Бо онҳо донишҳои қаблро оид ба мавзӯ баррасӣ кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ♦ **Ҳалли супориш.** Дар тахтаи синф мисолҳо нависед ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки дар ҷуфтҳо ҷамъ кунанд. Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки "Ҷадвали 1-100" -ро барои ҳалли мисолҳои истифода баранд ва нишон диҳанд, ки чӣ тавр онҳо ададҳо ҷамъ мекунанд.

$$8 + 23$$

$$18 + 23$$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- ♦ **Тавсия ба омӯзгор.** Варианти калони «Ҷадвали 1-100» бояд дар синфхона дар ҷойи намоён оварта шуда бошад. Дар муҳокима ва моделронӣ муаллим ҷадвалро истифода мебарад, ба рақамҳо ишора мекунанд ва ба боло/паст ва росту чап ҳаракат мекунанд, ҳамон тавре ки талабагон дар болои ҷадвалҳои хурди худ низ ҳаракат мекунанд.

- ◆ **Муҳокима.** Аз якчанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикрронии худро фаҳмонанд.
 - **Саволҳои ёридиҳанда:**
 - *Шумо чӣ гуна ҷавоб гирифтед?*
 - *Метавонед шарҳ диҳед, ки чӣ тавр шумо мисолро ҳал кардед? Нишон диҳед, ки чӣ тавр шумо ин амалҳоро бо истифода аз ҷадвали 1-100 иҷро кардед.*
 - *Шумо пеш аз ҳалли мисолҳои 8+23 ва 18+23 чиро мушоҳида кардед? Чӣ тавр онҳо ба ҳам монанданд ва чӣ гуна онҳо фарқ мекунанд? Фаҳмонед.*
 - *Кӣ метавонад роҳи ҳалли худро бо дигарон фаҳмонад?*
- ◆ **Тахмини муқобил.** Ба хонандагон бигӯед, ки хонандае аз мактаби дигар ин корро чунин кардааст:
 - *Дар сатри аввал рақами 8-ро қайд карда шуд.*
 - *Ман медонам, ки як катак як даҳӣ аст, бинобар ин ман 2 катакро ба поён ҳисоб кардам. Он 2 даҳӣ мешавад.*
 - *Сипас, дар сатри чорум, аз чап ба рост 3 воҳид ҳисоб карда шуд. Маълум шуд, ки 33. Ҷавобҳо: 33, 43.*
- Аз хонандагон пурсед:
 - *Шумо бо ин хонанда розӣ ҳастед ё на? Фаҳмонед, ки чаро.*
 - *Ба фикри шумо, хонанда барои чӣ мисолро ин тавр ҳал кард?*
 - *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки мисолҳо чӣ гуна ҳал карда шудаанд. Барои моделсозӣ "Ҷадвали 1-100" -ро истифода баред ва боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон бо истифода аз ҷадвалҳои худ пайваста бо шумо кор мекунанд.
 - *Бигӯед: Вақте ки мо "Ҷадвали 1-100"-ро истифода мебарем, дар хотир бояд дошт, ки ҳангоми ҷамъ кардан аз рақами додасуда мо катакҳоро поён ҳисоб мекунем - даҳӣҳо илова мекунем (1 катак поён - 10 зиёд мешавад). Аз ин рақам, мо катакҳоро ба тарафи рост ҳисоб мекунем - мо воҳидҳоро илова мекунем (1 катак ба рост – афзоиш ба 1). Ҳангоми тарҳ кардан аз ин адад, мо катакҳоро боло ҳисоб мекунем - даҳиро кам мекунем (1 катаки боло - даҳӣ кам мешавад). Аз ин рақам мо катакҳоро ба тарафи чап ҳисоб мекунем - воҳидҳоро хориҷ мекунем (1 катак ба чап - 1 кам мешавад). Биёед, ҷамъ кардани ададҳои 35 ва 27 ва кам кардани ададҳои 86 ва 39-ро машқ кунем.*
 - *Ҷамъшавандаи якумро дар ҷадвал нишон диҳед. (Дар ҷадвал ҳама рақами 35-ро нишон медиҳанд.)*
 - *Агар мо хоҳем, ки амали ҷамъро иҷро кунем, биёед бо даҳӣҳо оғоз кунем.*
 - *Ба мо чанд даҳӣ илова кардан лозим аст? (2).*
 - *Аз 35 2 ячейкаро ҳисоб мекунем, 55 мегирем. Ба 35 ду даҳӣ илова кардем ва 55 гирифтём.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- Акун биёед воҳидҳоро илова кунем.
- Мо бояд чанд воҳид илова кунем? (7).
- Аз 55 7 ячейкаро ба тарафи рост ҳисоб мекунем, ҳисоб бо 62 та-мом мешавад. Ба 55 ҳафт адад илова кардем, 62 гирифтём.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- Ифодаро нависед: $35 + 27 = 62$. Ҷавоб: 62.
- Мо нишон медиҳем, ки тарҳи 86 - 39 чӣ гуна иҷро мешавад.
- Дар ҷадвал нишон диҳед. (Дар ҷадвал ҳама рақами 86-ро нишон медиҳанд.)
- Агар мо хоҷем, ки тарҳ кунем, мо аз даҳиҷо оғоз мекунем.
- Ба мо чанд адади даҳӣ лозим аст? (3).
- Аз адади 86 3 катакро ба боло ҳисоб мекунем, 56-ро мегирем. Аз 86 се даҳро тарҳ карда, 56 гирифтём.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- Акнун воҳидҳоро тарҳ мекунем. Ба мо чанд воҳид лозим аст? (9).
- Мо 9 катарро аз 56 ба тарафи чап ҳисоб мекунем, шумора бо 47 тамом мешавад. Аз 56 нӯҳ ададро таҳр карда, 47 гирифтаем.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- Ифодаро менависем: $86 - 39 = 47$. Ҷавоб: 47.
- Бигӯед: Вақте ки мо амали ҷамъ ё тарҳро иҷро мекунем, муҳим аст, ки қоидаи ҳаракат ба поён ва рост, боло ва чапро дар ёд орем.
- ♦ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд. Боварӣ ҳосил кунед, ки онҳо барои ҳисобкунии бо гузариши даҳӣ "Ҷадвали 1-100" -ро истифода мебаранд.
 - **Дараҷаи баланд.** Ба хонандагон аз китоби дарсӣ мисолҳои мураккабтар супоред. Барои намуна:

Ифодаҳои ҳар як сутунро муқоиса кунед ва бо роҳи осон ҳисоб кунед.

$8 + 57 - 2$	$97 - 27 + 1$	$89 - 13 - 10$
$18 + 57 - 4$	$97 - 30 + 3$	$79 - 13 - 20$
$28 + 57 - 6$	$97 - 33 + 5$	$69 - 13 - 30$
$38 + 57 - 8$	$97 - 36 + 7$	$59 - 13 - 40$

- **Дараҷаи мувофиқ.** Аз китоби дарсӣ ба хонандагон мисолҳои сатҳи мувофиқ супоред. Барои намуна:

Ифодаҳои ҳар як сутунро муқоиса кунед. Қиматҳои дуи аввали онҳоро пайдо кунед ва боқимондари бо роҳи осон ҳисоб кунед.

8 + 57	97 – 27	89 – 13
18 + 57	97 – 30	79 – 13
28 + 57	97 – 33	69 – 13
38 + 57	97 – 36	59 – 13

- **Дараҷаи паст.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки ададҳои дурақама, якрақама ё дурақама ва мудавварро ҷамъ ё тарҳ кунанд. Барои намуна,
13 + 7 , 26 – 8; 24 + 10, 34 – 20.
- *Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи супориш кор мекунанд, дар атрофи синф давр занед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:*
 - Шумо мисолҳоро чӣ гуна ҳал кардед?
 - Оё шумо роҳи ҳалли худро шарҳ дода метавонед?
 - Дар "Ҷадвали 1-100" нишон диҳед, ки шумо ин амалҳоро чӣ гуна иҷро кардаед.

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**
 - Хонандагонро пурсед:
 - рақами 38-ро дар ҷадвал пайдо кунед;
 - пас аз онҳо хоҳиш кунед, ки ба ҳамдигар нишон диҳанд, ки чӣ тавр рақами 17-ро ҷамъ ё кам мекунанд.
 - Ба синф нигаред ва қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.
- ◆ Мафҳуми омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафе, ки дар муқаддима баён шудааст, алоқаманд кунед.
 - *Ба хонандагон хотиррасон кунед, ки онҳо ададҳоро тавассути аз даҳӣ гузашта ҷамъ кардан ва кам карданро иҷро кардаанд. Барои фаҳмо ва қулай будани иҷрои ин амалҳо аз «Ҷадвали 1-100» истифода кардаанд.*
 - *Ҳангоми истифода бурдани «Ҷадвали 1-100» дар хотир доштан муҳим аст: ҳангоми ҷамъ кардан, мо аз рақами додашуда ба поён ҳисоб мекунем - даҳӣ илова мекунем, баъд ба рост - воҳидҳоро илова мекунем. Ҳангоми тарҳ кардан, мо аз адади додашуда ба боло ҳисоб мекунем – даҳиро тарҳ, баъд ба чап - воҳидҳоро тарҳ мекунем.*
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.** Аз рӯи китоби дарсӣ вазифа супоред.
 - Вазифаҳо метавонанд ҷамъ ё тарҳ бо аз даҳӣ гузашта иборат бошанд ва дорои ду адади дурақама бошанд.
 - Барои онҳое, ки душворӣ меҳисобанд, машқҳоро таъин кунед, ки дар он шумо ҷамъ ё фарқияти ададҳои дурақама ва якрақамаро ёфтан лозим аст.
 - Хонандагон метавонанд ҳангоми зарурат аз "Ҷадвали 1-100" барои ҳисоб кардан истифода баранд.
 - Дараҷаи душвории вазифаҳо набояд аз сатҳи мушкилии вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад ва бояд ба ҳадафҳои дар муқаддима дар оғози дарс гузошташуда мувофиқат кунанд.





ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 4
ИСТИФОДАИ «ҶАДВАЛИ 1-100» БАРОИ ҲИСОБ КАРДАН

Ном / Мавзӯ: Ифодаҳои ададӣ

Синфҳои мақсаднок: 3–4

Мақсади фаъолият: Хонандагон "Ҷадвали 1-100"-ро барои ҳисоб кардани арзиши ифодаҳои ададҳои дурақама истифода мебаранд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, воситаҳои нақшакашӣ, «Ҷадвали 1-100».

Аҳамият: Хонандагон бо истифода аз «Ҷадвали 1-100» пайдарпайии ададҳо, қолабу қонуниятҳои қатори ададҳо ба таври визуалӣ нишон медиҳанд, ҷамъ кардан ва кам кардани ададҳои дурақамаро бо гузариш аз даҳӣҳо ёд мегиранд ва бубинанд, ки ин амалҳо чӣ гуна иҷро мешаванд. Истифодаи стратегияи дигар аз ҷониби хонандагон дар ҳисоб кардан ба онҳо имкон медиҳад, ки усулҳои мувофиқтаринро интихоб кунанд ва ба ҳисобҳои зудӣ ақлву даҳонӣ, сода кардани ҳалли мисолҳои мураккаб ва омодагӣ ба ҳисоб кардани бо ададҳои бисёррақама мусоидат мекунанд.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ♦ **Муқаддима.** Ба талабагон бигӯед, ки имрӯз онҳо масъалаҳои дарёфти қимати ифодаҳои ададӣро ҳал хоҳанд кард ва барои ҳисоб кардан «Ҷадвали 1-100»-ро истифода мебаранд. Бо онҳо донишҳои қаблро оид ба мавзӯ баррасӣ кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ♦ **Ҳалли супоришҳо.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки якҷоя дар ҷуфтҳо ё дар гурӯҳҳои хурд кор кунанд. Хонандагон метавонанд "Ҷадвали 1-100" -ро истифода баранд, то ки чӣ гуна ҳисоб кардани онҳоро нишон диҳанд.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

— Қимати ифодаи ададии $69 - 26 + 24$ -ро ёбед.

- **Тавсия ба омӯзгор.** Варианти калони «Ҷадвали 1-100» бояд дар синфхона дар ҷойи намоён овехта шуда бошад. Дар муҳокима ва моделронӣ муаллим ҷадвалро истифода мебарад, ба рақамҳо ишора мекунад ва ба боло/паст ва рости чап ҳаракат мекунад, ҳамон тавре ки талабагон дар болои ҷадвалҳои хурди худ низ ҳаракат мекунанд.
- ◆ **Муҳокима.** Аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикрронии худро фаҳмонанд.
 - Саволҳои ғридиҳанда:
 - *Шумо чӣ гуна ҷавоб гирифтед?*
 - *Метавонед шарҳ диҳед, ки чӣ тавр шумо қимати ифодаро ёфтед? Чӣ тавр шумо «Ҷадвали 1-100» -ро барои ҷавоби худро гирифтани истифода намудед?*
 - *Кӣ метавонад роҳи ҳалли худро ба дигарон фаҳмонад?*
- ◆ **Тахмини муқобил.** Ба хонандагон бигӯед, ки хонандае аз мактаби дигар ин корро чунин кардааст:
 - Дар ҷадвал адади 69-ро меёбем.
 - *Дар ифодаи 69 – 26 + 24 бояд:*
 - 1) *фарқияти 69 - 26-ро ёбед. Барои ин аз рақами 69 фишкaro 2 катaк поён ба рақами 89 ва ба тарафи рост 6 катaк кӯчонед. Ҷавоб 95.*
 - 2) *Барои пайдо кардани 95 + 24, шумо бояд фишкaro 2 катaк аз рақами 95 ба рақами 75 ва сипас ба тарафи рост 4 катaк гузаронед. 79 мебарояд. Ҷавоб: 79.*
 - Аз хонандагон пурсед:
 - Шумо бо ин хонанда розӣ ҳастед ё на? Барои чӣ?
 - Ба фикри шумо, хонанда ин хел ҷавоб гирифтааст?
 - Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки мисолҳо чӣ гуна ҳал карда шудаанд. Барои моделсозӣ "Ҷадвали 1-100" -ро истифода баред ва боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон бо истифода аз ҷадвалҳои худ пайваста бо шумо кор мекунанд.
 - Бигӯед: *Вақте ки мо арзиши ифодаи ададӣ пайдо мекунем, муҳим аст, ки тасаввуроти визуалии (аёнӣ) амалҳои ҷамъ ва тарҳро, ки мо дар нури ададӣ анҷом додем, ба ёд орем.*
 - *Барои ҳалли ифодаи 69 - 26 + 24, мо аз тарҳкунӣ оғоз мекунем.*
 - *Аввалан бояд рақами 69 аз "Ҷадвали 1-100" пайдо карда шавад. Барои аз он 26 (2 даҳӣ ва 6 воҳид)-ро кам кардан аввал 20-ро кам кардан лозим аст. Барои ин фишкaro ба боло ду катaк (ба да даҳӣ) то адади 49 меҷунбонем.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- Акнун, воҳидҳоро тарҳ мекунем, онҳо 6 адад ҳастанд. Ба мо лозим аст, ки фишқаро 6 каток ба тарафи чап ҳаракат кунем. Мо адади 43-ро меиҷорем.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- Амали навбатӣ ҳамъ кардан аст, $43 + 24$. Аввал ба 43 20-ро (2 даҳӣ) илова мекунем. Дар ҳақиқат рақами 43-ро меёбем ва фишқаро 2 каток ба поён ба рақами 63 меиҷорем.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- Акнун, фишкоро ба ростто ба 63 ҳаракат мекунем, то 4 воҳид илова мекунем. Мо 67-ро мегирем.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- *Ифода ва ҷавобро менависем: $69 - 26 + 24 = 67$.*
 - *Дар бораи тасаввуроти визуалии (аёнӣ) амалҳои ҷамъу тарҳро, ки мо дар нури ададӣ иҷро кардем, фаромӯш накардан муҳим аст.*
- ♦ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд. Боварӣ ҳосил кунед, ки онҳо барои ҳисобкунӣ "Ҷадвали 1-100" -ро истифода мебаранд. Машқҳо метавонанд барои ёфтани арзиши ифодаи дорои се адади дурақама ё ду адади дурақама ва як адади якрақама бошанд.
- **Дараҷаи баланд.** Ба хонандагон мисолҳои мураккабтар диҳед. Масалан:
Ифодаҳои ҳар як сутунро муқоиса кунед ва ба таври мувофиқ ҳисоб кунед.

8 + 57 - 18	97 - 27 - 13	79 - 11 + 21
18 + 57 - 28	97 - 30 - 23	79 - 21 + 11
28 + 57 - 38	97 - 33 - 33	87 + 13 - 13
38 + 57 - 48	97 - 36 - 43	59 - 13 + 14
 - **Дараҷаи мувофиқ:** машқҳои ба сатҳи хонандагон мувофиқро аз китоби дарсӣ супоред. Масалан, қимати ифодаҳоро ёбед:
48 + 39 - 32; 69 + 26 - 54; 56 - 27 + 43.
 - **Дараҷаи паст.** Ба хонандагон мисолҳои бо ададҳои хурдтар супоред, ки дар он як ё ду адади онҳо якрақама бошанд.
Масалан, қимати ифодаҳоро ёбед:
35 + 23 - 6, 29 + 8 - 7.
 - *Ҳангоме ки донишҷӯён аз рӯи супориш кор мекунанд, дар атрофи синф сайр кунед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:*
 - *Шумо мисолҳоро чӣ гуна ҳал кардед?*
 - *Оё шумо роҳи ҳалли худро шарҳ дода метавонед?*
 - *Дар "Ҷадвали 1-100" нишон диҳед, ки шумо ин амалҳоро чӣ гуна иҷро кардаед.*

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**
 - **Аз хонандагон пурсед:**
 - дар «Ҷадвали 1-100» рақами 45-ро нишон диҳед;
 - пас ба ҳамдигар нишон диҳед, ки чӣ тавр онҳо 5-ро кам мекунанд ва 10-ро ҷамъ мекунанд.
 - Ба синф нигаред ва қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.
- ◆ **Маводи омӯхтаатонро такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 - *Ба хонандагон хотиррасон кунед, ки онҳо бо истифода аз "Ҷадвали 1-100" ҷамъ ва тарҳкунии рақамҳоро анҷом додаанд.*
 - *Ҳангоми истифода бурдани «Ҷадвали 1-100» шумо бояд дар хотир доред: барои ҷамъ кардани дақиқа ба адад, шумо бояд аз рақам поён ҳаракат кунед. Фишқаро ба рост ҳаракат карда - мо воҳидҳоро илова мекунем. Барои аз як адад дақиқа тарҳ кардан, шумо бояд боло ҳаракат кунед. Бо ҳаракат додани фишқа ба чап, мо воҳидҳоро тарҳ мекунем.*
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.** Аз рӯи китоби дарсӣ вазифа супоред.
 - Вазифаҳо метавонанд барои пайдо кардани қимати ифодаҳо бошанд ва дорои се адади дурақама ё ду адади дурақама ва ду адади якрақама бошанд.
 - Барои онҳое, ки мушкилӣ доранд, машқҳои ифодаҳои ададиро, ки дорои ададҳои хурдтаранд, таъин кунед, ки як ё дутои онҳо ададҳои якрақама хоҳанд буд.
 - Хонандагон метавонанд ҳангоми зарурат аз "Ҷадвали 1-100" барои ҳисоб кардан истифода баранд.
 - Дараҷаи душвории супоришҳо набояд аз сатҳи мушкилии вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад ва бояд ба ҳадафҳои, ки дар муқаддима дар лаҳзаи дарси намунавӣ гузошта шудаанд, мувофиқат кунанд.

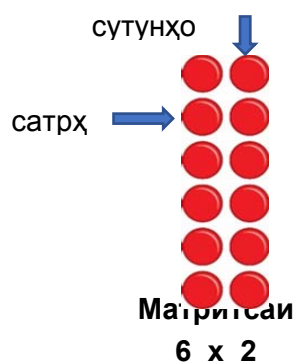
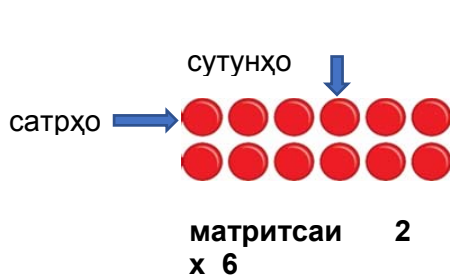




ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: МАТРИТСАҲО

Матритса - ин як модели муайян ё графикӣ мебошад, ки тавассути ташкили объектҳои ҷисмонӣ, тасвирҳо ё шаклҳо дар сатрҳо ва сутунҳо сохта шудааст. Матритсаҳо як модели муфид барои муаррифии зарб мебошанд. "... матритса модели самараноки зарбро фароҳам меорад: ... барои ошкор кардани сохтори зарб, хоҳ он "ҷамъкунии чандкарата" ё "гурӯҳбандии баробар"-и сатрҳо ё сутунҳо бошад" (Küchemann, 2016). Матритсаҳо аввал аз рӯи шумораи сатрҳо ва баъд аз рӯи шумораи сутунҳо тавсиф карда мешаванд.

Доираҳои дар расми чап нишондодашуда дар матритсаи 2 x 6 ва доираҳои дар расми рост нишон додашуда дар матритсаи 6 x 2 ҷойгир шудаанд.



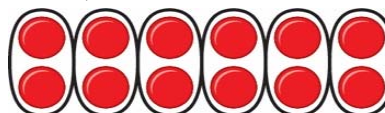
Бо ҷорӣ намудани матритса ҳамчун модели математикӣ барои омӯختани мафҳуми зарб, муаллимон метавонанд бо истифода аз ҳолатҳои воқеии шинос оғоз кунанд. Масалан, тухмҳо дар қуттии картонӣ, қатори мизҳо дар офис ё барҳои шоколад дар қуттии росткунҷа, ки онҳоро ба осонӣ ҳамчун матритса тасаввур кардан мумкин аст. «Барои ба даст овардани фаҳмиши мафҳуми зарб забони математикиро бо тавсифи ҳолатҳои, ки дар онҳо амалиёти нави арифметикӣ истифода мешавад, пурра кардан лозим аст. Аз ҷумла, хонандагон ҳангоми мавҷудияти якчанд гурӯҳ бо миқдори якхелаи ашё зарб кардан дучор меояд» (Shanty, соли 2012).

Матритсаҳо ҳамчун модел барои мафҳуми зарб бо сабабҳои зерин муфиданд:

- ♦ Матритсаҳо ба хонандагон кумак мекунанд, ки зарбро ҳамчун ҷамъ кардани якчанд маротиба тасаввур кунанд. Масалан, дар матритсаи 2 x 6 дар як қуттии тухм, хонандагон мебинанд, ки шумораи тухмҳоро дар матритса бо ҷамъ кардани 2 маротиба пайдо кардан мумкин аст. Ин боиси фаҳмидани он мегардад, ки $2 \times 6 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$.
- ♦ Муносибати байни зарб ва тақсимро бо ёрии матритсаҳо дидан осон аст. Хонандагон метавонанд бубинанд, ки матритсаи 2 x 6 – ин 6 гурӯҳи 2-ро ифода мекунад, яъне $2 \times 6 = 12$. Онҳо инчунин метавонанд бубинанд, ки 12-ро ба 6 гурӯҳи 2 тақсим кардан мумкин аст, яъне $12 : 2 = 6$.



2 x 6, яъне 6 гурӯҳ 2-тоӣ, баробари 12



12 : 2, яъне дар ҳар як гурӯҳ 2-тоӣ, баробари 6 гурӯҳ



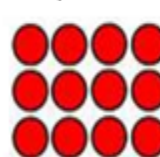
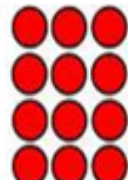
- ♦ «Ба хонандагон аксар вақт гуфта мешавад, ки агар онҳо арзиши ифодаи рақами 3 x 4-ро донанд, пас онҳо бояд арзиши ифодаҳои адади алоқаманди 4 ва 3, ба мисли 12:3 ва 12:4-ро донанд. Аксарият инро барои чӣ ин хел

буданаширо нафаҳмида ҳамчун қоида қабул мекунанд. Модели матритса, ки аз маводи ба хонандагон шинос сохта шуда, баъдан дар амалия барои муҳокима ва тасвир кардани ин «оилагои ифодаҳои ададӣ» истифода мешавад, модели визуалӣ ва самаранок аст. (Day, 2015).

- ♦ Хосияти ҷойивазкунии зарбро бо ёрии матритсаҳо ба осонӣ дидан мумкин аст: "... фаҳмиши он, ки дар зарб задан (ё ҷамъ кардан) шумо ададҳоро дар қадом тартиб зарб мезанед (ё ҷамъ мекунед) аҳамият надорад, чунки натиҷа якхела мешавад, ҳамин ҳаётан муҳим мебошад. Имконияти гардондани матритса барои нишон додани он, ки чор лот аз се лот ҳамон суммае, ки, се аз чор лот медиҳад, тасвир мекунанд." (Day, 2015).
- ♦ Матритсаҳо стратегияи омӯзиши МГА-ро ба осонӣ дастгирӣ мекунанд, ки аз тасаввуроти муайян ба графикӣ ва абстрактӣ мегузаранд, зеро онҳо метавонанд ҳам ҳамчун моделҳои объекти муайян, ҳам ҳамчун моделҳои графикии квадратҳо дар қоғази катакӣ ва бо истифода аз ифодаҳои зарб муаррифӣ шаванд.

Намунаҳои зерини қадвал нишон медиҳанд, ки чӣ тавр матритсаҳо барои ифода кардани ду мафҳуми марбут ба зарб истифода мешаванд.

Мафҳуми «хусусияти ҷойивазкунии зарб» нишон медиҳад, ки $3 \cdot 4 = 4 \cdot 3$ аст.

Тасаввуроти муайян	Тасаввуроти графикӣ	Тасаввуроти абстрактӣ
<p>по 4 в каждой строке по 3 в каждой строке</p>  <p>3 строки</p> <p>матрица 3 x 4</p>  <p>4 строки</p> <p>матрица 4 x 3</p>	<p>по 4 в каждой строке по 3 в каждой строке</p>  <p>3 строки</p> <p>матрица 3 x 4</p>  <p>4 строки</p> <p>матрица 4 x 3</p>	<p>$3 \cdot 4 = 12$</p> <p>$4 \cdot 3 = 12$</p> <p>$3 \cdot 4 = 4 \cdot 3$</p>

Барои тасаввур кардани маънои хосияти ҷойивазкунии зарб, аз хонандагон хоҳиш карда мешавад, ки аввал бо ашёҳои муайян кор кунанд, то матритсаи 3 сатрро бо 4 адад дар ҳар як сатр созанд ва шумораи умумии онҳоро ҳисоб кунанд. Сипас онҳо матритсаи 4 сатрро бо 3 адад дар ҳар як сатр эҷод мекунанд ва ҷамъи онро ҳисоб мекунанд. Ҳамин тариқ, хонандагон муайян мекунанд, ки шумораи умумии ашё дар ҳарду матритса якхела аст. Он гоҳ онҳо метавонанд ин графикиро тавассути кашидани матритсаи 3-қатори аввал бо 4 объект дар ҳар як сатр тартиб диҳанд ва сипас қоғазро 90 дараҷа гардиш кунанд, то матритсаи 4-қатораро бо 3 объект дар ҳар як сатр бубинанд.

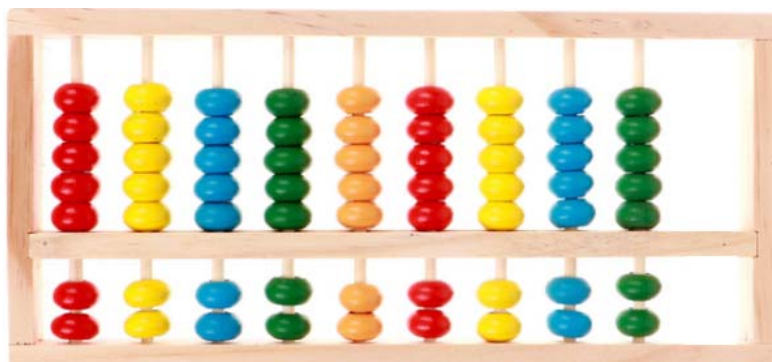
Ниҳоят, хонандагон метавонанд аз рамзҳо ду ифодаи матритсаро барои зарб нависанд: $3 \times 4 = 12$ ва $4 \times 3 = 12$ ва сипас хосияти ҷойивазкунии зарб $3 \times 4 = 4 \times 3$ -ро нависанд.

Мафҳуми «алоқаи байни натиҷаҳои зарб ва тақсим»

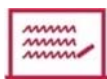
Бо истифода аз ҳосили зарби $3 \cdot 9 = 27$, ҳосили тақсими $27 : 3 = 9$ ёбед.

Тасаввуроти муайян	Тасаввуроти графикӣ	Тасаввуроти абстрактӣ
 <p>3 x 9</p> <p>по 3 в каждой группе</p>	 <p>3 x 9</p> <p>по 3 в каждой группе</p>	$3 \cdot 9 = 27$ $27 : 3 = 9$

Дар пайдарпаии МГА, ҳангоми омӯхтани робитаи байни натиҷаҳои зарб ва тақсим, хонандагон бояд аввал аз абакуси манипуляторӣ (онҳоро абакус меноманд) барои сохтани матритса бо 3 қатори 9 ҳалқа истифода бурда, шумораи умумии онҳоро ҳисоб кунанд. Сипас ҳалқаҳоро ба 3-нафарӣ тақсим карда, дар байни сутунҳои матритса фо-сила гузошта, шумораи гурӯҳҳоро ҳисоб мекунанд. Пас аз амал кардани маводи аниқ, хонандагон матритсаро ба таври графикӣ пешниҳод мекунанд. Матритсаи иборат аз 3 сатр ва 9 сутун, гурӯҳҳои аз 3-нафара доиршударо кашед ва шумораи гурӯҳҳоро ҳисоб кунед. Ниҳоят, хонандагон метавонанд натиҷаи зарби рамзии дар матритса нишон до-дашударо намояндагӣ кунанд. Муодилаи $3 \cdot 9 = 27$ ва натиҷаи тақсими мувофиқи $27 : 3 = 9$ -ро нависед.



Ҳисоббарори манипуляторӣ (абакус)



МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРҲОИ НАМУНАВИИ 5 ВА 6 МАТРИТСАҲО

Лаҳзаҳои зерин аз дарсҳои намунавӣ чӣ тавр истифода бурдани "Маҷмӯаи моделҳо" ҳамчун стратегия бо истифода аз матритсаро нишон медиҳад. Дар ин порчаҳои дарсҳои намунавӣ хонандагон матритсаҳоро истифода мебаранд. Онҳо барои фаҳмидани зарб ҳамчун роҳи дарёфти шумораи умумии объектҳо дар гурӯҳҳои якхела ва инчунин ба таври визуалӣ дидан лозим аст, ки омилҳои гуногун метавонанд ҳамчун гурӯҳҳои гуногуни андозаи якхела муаррифӣ шаванд.



ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 5 ИСТИФОДАИ МАТРИТСА БАРОИ ОМЎЗИШИ ЗАРБ

Ном / Мавзӯъ: Масъалаҳои одии зарбӣ

Синфҳои мақсаднок: 1–2

Мақсади фаъолият: Хонандагон тарзи ҳалли масъалаҳои одии зарбиро меомӯзанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам ва маводҳои нақшакашӣ, матритса.

Аҳамият : Вақте ки хонандагон дар бораи зарб ҳамчун роҳи дарёфти суммаи умумии объектҳо дар гурӯҳҳои сершумор тавассути визуализатсияи раванди ҳисобкунӣ маълумот мегиранд, онҳо дар бораи чӣ гуна кор кардани зарб фаҳмиши беҳтар хоҳанд дошт. Ин ба азхудкунии минбаъда ва истифодаи чадвали зарб дар ҳисобҳо мусоидат мекунад. Ҳалли масъалаҳо ва мисолҳо бо истифода аз тасвирҳои визуалӣ, ба монанди матритса, на танҳо барои фаҳмидани раванд кумак мекунад, балки инчунин тасвири визуалиеро фароҳам меорад, ки кӯдакон ҳангоми оғоз кардани истифода ва дар хотир доштани хосиятҳои марбут ба рақамҳо ва амалҳои арифметика метавонанд ба он таъҷиб кунанд.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ♦ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо масъалаҳои содара ҳал мекунанд ва барои ҳалли масъала матритса мекашанд. Бо онҳо донишҳои қаблӣ оид ба мавзӯи баррасӣ кунед.

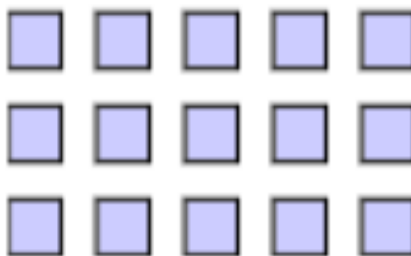
Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ♦ **Ҳалли супоришҳо.** Масъаларо дар тахтаи синф нависед. Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки ҳангоми ҳалли масъала танҳо ё ҷуфт кор кунанд ва матритса кашанд. Шумо метавонед ҳама гуна масъалаҳоро, ки ба вазъияти воқеӣ алоқаманданд, интихоб кунед, ки онҳо бояд бо истифода аз амалиёти арифметикии зарб ҳал кунанд.

Оқил 5 тангаи 3 сомӣ дорад. Ў ҳамагӣ чанд сом дорад?

- ♦ **Муҳокима.** Аз якҷанд кӯдакон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикрронии худро шарҳ диҳанд.
 - Саволҳои ёридиҳанда:
 - *Аз кучо донистед, ки ҷавоб 15 сом аст?*
 - *Метавонед тавзеҳ диҳед, ки ин масъаларо чӣ гуна ҳал кардед?*
 - *Кӣ метавонад роҳи ҳалли масъаларо ба дигарон фаҳмонад?*
- ♦ **Тахмини муқобил.** Ба хонандагон бигӯед, ки вақте ки ин вазифа ба хонандаи дигар мактаб дода шуд, ҷавоб вай 8 шуд.
 - Амалҳо чунин буданд:
 - *Аввал 5 давраро қайд кунед ва ҳисоб кунед.*
 - *Сипас 3-тои дигарро қайд кунед ва ҳамаи доираҳоро ҳисоб кунед.*
 - *Ифодаи $3 + 5 = 8$ -ро нависед. Ҷавоб: 8 (сом).*
 - Аз хонандагон пурсед:
 - *Шумо розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо, чаро \bar{y} ин таъриф кард?*




- *Шумо ба ӯ чӣ мегуфтед?*
- ◆ **Моделсозӣ ва чамъбасткунӣ.** Чамъбаст кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ тавр ҳал шудааст. Аз матритсаи моделсозӣ истифода баред ва боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон бо истифода аз матритсаи худ қадамҳоро бо шумо иҷро мекунанд.
 - *Биғӯед: Ҳангоми ҳалли масъалаҳои зарб, мо метавонем матритсаро истифода барем. Матритса тасаввуроти визуалии шумораи умумӣ аст, ки дар он шумораи сатрҳо шумораи объектҳои ҳар як гурӯҳ ва шумораи сутунҳои матритса, шумораи гурӯҳҳои баробарро ифода мекунанд.*
 - *Дар масъала гуфта мешавад: Оқил 5 тангаи 3 сомӣ дорад. Ман метавонам масъаларо бо роҳи зарб кардани 3 ба 5, $3 \cdot 5$ ҳал кунам. Ман инчунин метавонам матритсаи 3×5 -ро кашам, ки дар он 3 номиналии танга, шумораи сомҳо (шумораи ашё дар ҳар гурӯҳ) ва 5 адад шумораи тангаҳо (шумораи гурӯҳҳои баробар) мебошад.*



- *Ман 3 қатори 5 дорам, ё $3 \cdot 5$, ки 15 аст.*
- *Ифодаро менависам: $3 \cdot 5 = 15$ (сом).*
- ◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд, ки дар он шумо бояд шумораи объектҳоро дар гурӯҳҳо дар як қадам пайдо кунед. Боварӣ ҳосил кунед, ки онҳо барои ҳалли масъала матритсаро истифода мебаранд.
 - **Дараҷаи баланд.** Супориши дар гурӯҳҳо пайдо кардани шумораи ашёро диҳед. Сипас арзиши натиҷа бояд бо рақами дигар муқоиса карда шавад. Масалан, Ася 30 сом дорад. Вай қарор дод, ки 3 дона дафтари 9 сомӣ харад. Оё Ася барои харид пул кофӣ дорад?
 - **Дараҷаи мувофиқ.** Супориши барои ёфтани миқдори объектҳо дар гурӯҳ диҳед. Масалан, Ася 3 дафтари 9 сомӣ харид. Вай чанд сом дод?
 - **Дараҷаи паст.** Масъалаи одиеро пешниҳод кунед, ки ҳалли он иҷрои амалиёти зарб аст. Масалан, муаллим ба Ҳамаи талабагон 3 донагӣ дафтар дод. 7 талаба чанд дафтар гирифт?
 - Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи вазифа кор мекунанд, дар атрофи синф сайр кунед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:
 - *Чӣ тавр шумо масъаларо ҳал кардед?*
 - *Оё шумо роҳи ҳалли худро шарҳ дода метавонед?*
 - *Нишон диҳед, ки чӣ тавр шумо амалиёти зарбкуниро иҷро кардед?*

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**
 - *Пешакӣ дар тахтаи синф шартӣ масъаларо дар як қадам омода кунед. Ба хонандагон супориширо фаҳмонед.*

- *Як диван 4 болишт дорад. Дар 3 дивани якхела чанд болишт ҳаст?*
- *Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки роҳи ҳалли худро бо ҳамнишин мубадила кунанд.*
- *о Сипас аз хонандагон хоҳиш кунед:*
 -  — агар талабагон масъаларо ба осонӣ ҳал кунанд;
 -  — агар талабагон дар ҳалли масъала душворӣ дошта бошанд;
 -  — агар талабагон супоришро нафаҳманд ва чӣ тавр ҳал кардани масъаларо надонанд, нишон диҳанд.
- *Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.*
- ◆ **Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.**
 - Ба хонандагон хотиррасон кунед, ки онҳо масъалаҳоро бо истифодаи амалҳои зарби ададҳо, инчунин бо истифода аз матритса ҳал кардаанд.
 - Истифодаи матритса тасаввуроти визуалии амалиёти зарбро медиҳад. Шумо метавонед объектҳоеро, ки дар супоришҳо баррасӣ мешаванд, дар сатрҳо ва сутунҳои матритса қайд кунед ва роҳи ҳалли онро тавассути зарб кардани шумораи сатрҳо ба шумораи сутунҳо пайдо кунед.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.** Аз рӯи китоби дарсӣ вазифаи хонагӣ супоред.
 - Масъалаҳои матнии содаи зарбро пайдо кунед, ки дар он ҳосили ҷамъ бояд бо маълумоти иловагӣ дар шартӣ масъала муқоиса карда шавад ва роҳи ҳалли натиҷаро шарҳ диҳад.
 - Барои онҳое, ки душворӣ мекашанд, шумо метавонед вазифаҳое диҳед, ки барои ҳалли онҳо як амали зарбкунӣ лозим аст.
 - Хонандагон метавонанд матритсаро ҳангоми зарурат барои иҷрои ҳисоб кардан дар ҳалли масъала истифода баранд.
 - Дараҷаи душвории вазифаи хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасишуда зиёд бошад ва бояд ба мақсадҳои дар аввали дарс гузошташуда мувофиқ бошад.





ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 6 ИСТИФОДАИ МАТРИТСА БАРОИ ОМУЗИШИ ЗАРБИ ҶАДВАЛӢ

Ном/ Мавзӯ: Зарби ҷадвалӣ.

Синфҳои мақсаднок: 3–4

Мақсади фаъолият: Хонандагон амалиёти зарбкуниро иҷро карда, арзиши зарбку-
нандаҳоро аз рӯйи ҳосили зарби додашуа пайдо мекунад.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, воситаҳои нақшакашӣ, мат-
ритса.

Аҳамият: Вақте ки хонандагон дар бораи зарб ҳамчун роҳи дарёфти суммаи умумии
объектҳо дар якҷанд гурӯҳҳо тавассути визуализатсияи раванди ҳисобкунӣ маълумот
мегиранд, онҳо дар бораи чӣ гуна кор кардани зарб фаҳмиши беҳтар хоҳанд дошт. Ин
ба азхудкунии минбаъдаи зарб ва истифодаи он дар ҳолатҳои ҳаёт мусоидат мекунад.
Ҳалли масъалаҳо ва мисолҳо бо истифода аз тасаввуроти визуалӣ, ба монанди
матритса, на танҳо барои фаҳмидани раванд кумак мекунад, балки инчунин тасвири
визуалиеро фароҳам меорад, ки кӯдакон ҳангоми оғоз кардани истифода ва дар хотир
доштани ҳосиятҳои ададҳо ва амалҳои арифметикӣ метавонанд онро бунёд кунанд.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ♦ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо бо масъалаҳои оиди зарб
кор мекунад. Барои ин онҳо матритсаҳоро мекашанд. Бо онҳо донишҳои қаб-
лиро оид ба мавзӯ баррасӣ кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ♦ **Ҳалли супориш.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд
кор кунанд ва матритсаи 10x10 кашанд, то нишон диҳанд, ки чӣ тавр онҳо
ҳосили зарби ададҳо ва арзиши зарбкунандаҳоро аз рӯйи ҳосили зарб пайдо
мекунад.

Зарбкунандаи адади 48-ро ёбед.

- **Тавсия ба омӯзгор.** Ҳангоми муҳокима ва моделсозӣ муаллим бояд мат-
ритсаро дар тахтаи синф кашад.
- ♦ **Муҳокима.** аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ
диҳанд ва тарзи фикрронии худро фаҳмонанд.
 - Саволҳои ғридиҳанда:
 - Шумо чӣ ҳел ҷавоб гирифтед?
 - Шумо ин ҷавобро чӣ гуна ба даст овардед, шарҳ дода метавонед?
 - Кӣ метавонад роҳи ҳалли масъаларо ба дигарон фаҳмонад?
- ♦ **Тахмини муқобил.** Ба хонандагон бигӯед: Вақте ки ин супориш ба хонандаи
мактаби дигар дода шуд, ӯ матритсаи дар зер кашидашударо пешкаш кард
ва гуфт, ки зарбкунандаҳо ададҳои 5 ва 10 мебошанд.

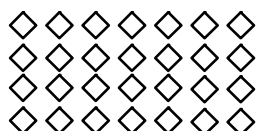


○ Аз хонандагон пурсед:

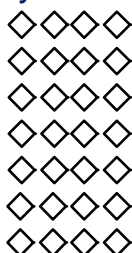
- *Шумо розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
- *Ба фикри шумо, чаро ӯ ин тавр кард?*
- *Шумо ба ӯ чӣ мегуфтед?*

◆ **Моделсозӣ ва чамъбасткунӣ.** Чамъбаст кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ тавр ҳал шудааст. Аз матритсаи моделсозӣ истифода баред ва боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон бо истифода аз матритсаи худ қадамҳоро бо шумо иҷро мекунанд.

- Бигӯед: *Мо медонем, ки матритса- ин ҷойгиршавии объектҳо бо ададҳои баробар дар сатрҳо ва сутунҳо мебошад. Шумораи сатрҳои матритса метавонад шумораи объектҳои ҳар як гурӯҳро ифода кунад ва шумораи сутунҳои матритса шумораи гурӯҳҳоро нишон диҳад. Амали зарб дар ин тафсир - ин шумораи сатрҳои ба миқдори сутунҳо зарбшуда мебошад.*
- *Барои дарёфти зарбкунандаҳои адади 48, мо бояд роҳҳои гуногуни ифодаи адади объектҳо дар сатру сутунҳо пайдо кунем, то шумораи умумии онҳо 48 бошад.*
- *Биёед кӯшиш кунем, ки мисоли дигарро ҳал кунем ва зарбкунандаҳои адади 28-ро пайдо кунем. Мо бо кадом роҳҳо матритсаро бо сатру сутунҳои гуногун, зарбкунандаҳои рақами 28 намоиш медиҳем?*
- *Яке аз роҳҳо - ин комбинатсияи ба мо маълум мебошад. Ман медонам, ки ҳосили зарби ададҳои 4 ва 7- ин 28 аст.*



- *Ман инчунин медонам, ки ҳосили зарби ададҳои 7 ва 4 низ 28 аст. Дар матритса ин ҳосили зарб чунин менамояд:*

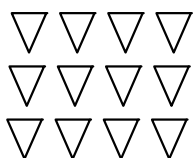


- *Акнун биёед бубинем, ки оё роҳи дигари гирифтани 28 вучуд дорад. Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки матритсаҳои: 2 x 14 ва инчунин 14 x 2- ро кашанд*



◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд. Боварӣ ҳосил кунед, ки онҳо барои пайдо кардани ҳосили зарб матритсаро мекашанд. Машқҳо метавонанд оид ба дарёфти ҳосили зарби ададҳои якрақам бошанд.

- **Дараҷаи баланд.** Ба хонандагон машқҳои мураккаби кор бо матритсаро диҳед. Масалан, ҳолатҳои ғайриҷадвалии зарб: ҳосили зарби ададҳои 55, 62, 77-ро ёбед. Барои ин матритсаро кашед.
- **Дараҷаи мувофиқ.** Ба хонандагон мувофиқи сатҳи машқҳои кор бо матритсаҳо диҳед. Масалан, ҳосили зарби ададҳои 54, 63, 72-ро ёбед. Барои ин матритсаро кашед.
- **Дараҷаи паст.** Ба хонандагон машқҳои кор бо матритсаҳо диҳед, ки дар онҳо шумораи объектҳо дар гурӯҳҳо то 10 адад ва шумораи гурӯҳҳо аз 4 зиёд нест. Масалан:
 1. Барои дарёфти ҳосили зарб аз матритса истифода баред: $2 \cdot 3$; $3 \cdot 6$; $4 \cdot 9$.
 2. Дар матритсаи дар расми овардашуда кадом ҳосили зарб нишон дода шудааст?



- Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи супориш кор мекунанд, дар атрофи синф сайр кунед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:
 - *Чӣ тавр шумо масъаларо ҳал кардед?*
 - *Оё шумо роҳи ҳалли худро шарҳ дода метавонед?*
 - *Дар матритса нишон диҳед, ки чӣ тавр шумо амалиёти зарбкуниро иҷро кардед?*

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**
 - *Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки нишон диҳанд:*
 - *матритсаи 7x8;*
 - *чӣ тавр онҳо зарбкунандаҳои адади 36-ро пайдо мекунанд.*
 - *Ба синф нигаред ва қайд кунед, ки кӣ мушкิลӣ дорад.*
- ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 - *Ба хонандагон хотиррасон кунед, ки онҳо зарбкунандаҳоро бо истифода аз матритса пайдо кардаанд.*
 - *Вақте ки шумо матритсаро барои зарб истифода мебаред, дар хотир доштан муҳим аст, ки матритса модели (ё диаграмма) он аст, ки чӣ тавр объектҳо ё шаклҳо дар шумораи баробари сатрҳо ва сутунҳо ҷойгир шудаанд. Амали зарб бо истифода аз матритса шумораи сатрҳо ба миқдори сутунҳо мебошад.*
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.** Вазифаҳо метавонанд оид ба пайдо кардани ҳосили зарби ададҳои якрақама ё муайян кардани зарбкунандаҳои ин ҳосили зарб бошанд.
 - Барои шахсоне, ки душворӣ мекашанд, машқҳои кор бо матритсаҳоро муқаррар кунед, ки дар онҳо шумораи объектҳо дар гурӯҳҳо то 10 адад ва шумораи гурӯҳҳо аз 4 зиёд набошад.
 - Хонандагон метавонанд дар ҳисоб кардан аз матритса истифода баранд.
 - Дараҷаи душвории супоришҳо набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасишуда зиёд бошад ва ба мақсадҳои дар муқаддимаи дарс гузошташуда мувофиқат кунад.



НАҚШАИ ТАҚВИМӢ- МАВЗӢӢ ОИД БА ИСТИФОДАИ СТРАТЕГИЯҲО

Ададҳо ва амалҳои арифметикӣ
Зермавзӯи 1. Чӯбчаҳо ва дастаҳо аз чӯбҳо
Лаҳзаи дарси намунавии 1. Истифодаи ҷӯбчаҳои ҳисобкунӣ барои ҷамъ ва тарҳ, синфҳои 1-2

Стратегия	Малакаи малакаи дуоминдавача	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ : «Маҷмӯаи моделҳо» Дуоминда-рача : «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ҷамъ ва тарҳ кардани ададҳои дурақама бо истифода аз Ҷадвали 1-100; • Ҷамъ ва тарҳи даҳонӣ ва хаттии ададҳои бисёррақама 	<p><Чоряк ва муддатҳое, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешаванд.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пуркарда мешаванд.></p>	<p>Кори амалӣ аз рӯйи ҷамъ ва тарҳи ададҳои дурақама бо ёрии чӯбчаҳои ҳисобкунӣ</p>	<p>5. Амалҳои арифметикӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ҷамъ ва тарҳи хаттӣ ва даҳонии ададҳо ва ҳисобҳои амали онҳо (синфи 1). • Қисмҳои ҷамъ ва тарҳ, муносибати байни онҳо (Синфи 1). • Ҷамъ ва тарҳи хаттӣ ва даҳонии ададҳои дурақама бо якрақама ё бо ададҳои дурақама (синфҳои 1-2). <p>6. Вазифаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вазифаҳои одӣ оид ба зиёд ва кам кардани адад, барои муқоисаи фарқият (синфи 1). <p>7. Ифодаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ҷустуҷӯи арзиши ифода бо амалҳои ҷамъ ва тарҳ (синфҳои 1-2). <p>Салоҳиятҳои 5, 6, 7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 1: C1: 1.5.1; C2: 1.5.2; C4: 1.5.4. C1: 1.6.1. C1: 1.7.1; • Синфи 2: C1: 2.5.1; C1: 2.5.2; C4: 2.5.4. C1: 2.6.1. C1: 2.7.1.

Адад ва амалҳои арифметикӣ

Зермавзӯи 1. Чӯбчаҳо ва дастаҳо аз чӯбҳо

Лаҳзаи дарси намунавии 1. Истифодаи чӯбчаҳои ҳисобкунӣ барои тарҳ, синфҳои 3–4

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ : «Маҷмӯаи моделҳо»</p> <p>Дуюминдараҷа : «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Зарб ва тақсими ададҳои дурақама ба як рақама бо истифода аз чӯбҳои ҳисобкунӣ. • Зарб ва тақсими-шифохӣ ва хаттии ададҳои дурақама ба якрақама 	<p><Чоряк ва муддатҳои ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешаванд.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пуркарда мешаванд.></p>	<p>Кори амалӣ дар иҷрои зарб ва тақсими ададҳо дар доираи 100 бо истифода аз чӯбҳои ҳисобкунӣ</p>	<p>5. Амалҳои арифметикӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Зарб ва тақсими хаттии адади бисёррақама ба адади якрақама (синфи 3). <p>7. Ифодаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Ҳисоб кардани арзиши ифодаҳои бо қавс ва бе қавс бо истифода аз хосиятҳо. Тартиби иҷрои амалҳои арифметикӣ (синфҳои 3—4). <p>Салоҳиятҳои 5, 7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 3: C1: 3.5.1; C2: 3.5.2. C2: 3.7.2 • Синфи 4: C2: 4.7.2

Адад ва амалҳои арифметикӣ
Зермавзӯи 2. Ҷадвали 1-100.
Лаҳзаи дарси намунавӣ 3. Истифодаи «Ҷадвали 1-100» барои омӯзиши ҷамъ ва тарҳ, синфҳои 1-2

Стратегия	Малакаи малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ : «Маҷмуаи моделҳо» Дуюминдараҷа : «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ҷамъ ва тарҳ кардани ададҳои дурақама бо истифода аз ҷадвали 1-100; ■ Ҷамъ ва тарҳи шифоҳӣ ва хаттии ададҳои бисёррақама 	<p><Чорҷақ ва муддатҳои қарб дар дар вами онҳо дарсҳо гузашта мешавад.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.></p>	<p>Кори амалии ҷамъ ва тарҳ бо усули қулаи бо ёри «Ҷадвали 1-100».</p>	<p>5. Амалҳои арифметикӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Ҷамъ ва тарҳи хаттӣ ва даҳонии ададҳо, хосиятҳои онҳо (синфи 1). ◆ Ҷузъҳои ҷамъ ва тарҳ, муносибати байни онҳо (синфи 1). ◆ Ҷамъ ва тарҳи хаттӣ ва даҳонии ададҳои ду-рақама бо ададҳои якрақама ва дурақама (синфҳои 1-2). <p>6. Вазифаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ • Вазифаҳои оддӣ оид ба зиёд ва кам кардани адад, барои муқоисаи фарқият (синфи 1). <p>Салоҳиятҳои 5, 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 1: C1: 1.5.1; C2: 1.5.2; C4: 1.5.4. K3: 1.6.3. • Синфи 2: C1: 2.5.1; C1: 2.5.2; C4: 2.5.4. C3: 2.6.3.

Адад ва амалҳои арифметикӣ
Зермавзӯи 2. Ҷадвали 1-100.
Лаҳзаи дарси намунавӣ 3. Истифодаи «Ҷадвали 1-100» барои тарҳ, синфҳои 3-4

Стратегия	Малакаи малакаи дуоиминдараҷа	Мох/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ : «Маҷмӯаи моделҳо» Дуоиминдараҷа : «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ҳисоб кардани арзиши ифодаҳо бо роҳи кулай бо истифода аз «Ҷадвали 1-100». ▪ Ҷамъ ва тарҳи хаттии ададҳои бисёррақамӣ, дақиқаҳои маъноии ифодаҳои ададӣ. 	<p><Чорҷа ва муддатҳои ки дар дарсҳои воқеаҳои дарсҳои гузашта мешавад.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пуркарда мешавад.></p>	<p>Кори амалӣ аз рӯи ҳисобкунии арзишҳои ифодаҳои ададӣ аз ададҳои дурақамӣ бо истифода аз "Ҷадвали 1-100"</p>	<p>5. Амалҳои арифметикӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Ҷамъ ва тарҳи хаттии ададҳои бисёррақамӣ (синфҳои 3-4). <p>6. Вазифаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Вазифаҳои таркибӣ барои ҳама амалҳои арифметикӣ, фарқиат ва муқоисаи чандқарата (синфҳои 3-4). <p>Салоҳиятҳои 5, 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 3: C1: 3.5.1; C2: 3.5.2; C3: 3.5.3; C4: 3.5.4. C1: 3.6.1. • Синфи 4: C1: 4.5.1; C4: 4.5.2. C1: 4.6.1.

Адад ва амалҳои арифметикӣ

Зермавзӯи 2. Матритса

Лаҳзаи дарси намунавии 5. Истифодаи матритса барои омӯзиши зарб, синфи 2

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Мох/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ : «Маҷмӯаи модделҳо» Дуюминдараҷа : «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Фаҳмидани амали зарб, иҷрои амал бо истифода аз модели «Матритса». • Тақсими даҳонӣ ва хаттии ададҳо дар доираи 100, ададҳои бисёррақам 	<p><Чоряк ва муддатҳои ки дар дардавоми онҳо дарсҳо гузашта мешаванд.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пуркарда мешаванд.></p>	<p>Кори амалӣ аз рӯи амали зарб ва ҳалли масъалаҳои сода оид ба зарб бо истифодаи матритса</p>	<p>5. Амалҳои арифметикӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ҷузъҳои зарб ва тақсим, муносибати байни онҳо (синфи 2). <p>6. Вазифаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> • Супоришҳои одӣ барои якчанд маротиба зиёд ва кам кардани адад, аз рӯи мазмун ва ба қисмҳои баробар тақсим кардан (синфи 2). • Ҳалли масъалаҳо бо роҳи тартиб додани ифода (синфи 2). <p>Салоҳиятҳои 5, 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 2: C1: 2.5.1; C2: 2.5.2. C2: 2.6.2.

Адад ва амалҳои арифметикӣ

Зермавзӯи 2. Матритса

Лаҳзаи дарси намунавии 6. Истифодаи матритса барои омӯзиши зарби чадвалӣ, синфҳои 3-4

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмӯаи моделҳо» Дуюминдараҷа : «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Дарки амиқи зарб, истифодаи чадвалҳои зарб дар ҳисобҳо. • Зарб ва тақсими шифоҳӣ ва хаттӣ ададҳои бисёррақамӣ ададҳо дар доираи 100. 	<p><Семестр ва муддатҳои, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешаванд.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пуркарда мешаванд.></p>	<p>Амалияи иҷрои амали зарб ва муайянкунии зарбкунандаҳои барои ҳоисили зарби додашуда бо ёрии матритса</p>	<p>5. Амалҳои арифметикӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Зарб ва тақсими хаттӣ адади бисёррақамӣ ба адади якрақамӣ (синфи 3). ♦ Вазифаҳои таркибӣ барои ҳама амалҳои арифметикӣ, фарқият ва муқоисаи чандкратӣ (синфҳои 3-4). <p>6. Вазифаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Вазифаҳои таркибӣ барои ҳама амалҳои арифметикӣ, фарқият ва муқоисаи чандкратӣ (синфҳои 3-4). <p>Салоҳиятҳои 5, 6.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 3: C1: 3.5.1; C2: 3.5.2; C3: 3.5.3. K1: 3.6.1. • Синфи 4: C3: 4.5.3 C1: 4.6.1.



ЗАМИМАИ А:
ШАБЛОНИ/ҚОЛАБИ ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ МОДУЛ

Зермавзӯъ / Порчаи дарси намунавӣ.

Ном / Мавзӯъ:

Синфҳои мақсаднок:

Мақсади фаъолият: Хонандагон ... мекунанд.

Маводи зарурӣ:

Аҳамият:

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:

Тартиб:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ◆ **Муқаддимаи кӯтоҳ** ба хонандагон дар бораи он, ки онҳо имрӯз чӣ кор хоҳанд кард. Аз тарафи хонандагон такрори донишҳои гирифташуда оид ба мавзӯъ

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ◆ **Ҳалли супориш:** як масъаларо барои ҳалли хонандагон интихоб кунед. Ба хонандагон вобаста ба мураккабии масъала 2–5 дақиқа вақт диҳед, то онҳо онро мустақилона ё бо шарикӣ худ ҳал кунанд. Ҳангоме ки онҳо масъаларо ҳал мекунанд, дар синф давр зада, фаъолияти ҳар як хонандаро мушоҳида ва сабт кунед.
- ◆ **Муҳокима :** хонандагон ҳалли худро мубодила мекунанд ва диққати худро ба шарҳ додан ва асоснок кардани роҳи ҳалли худ равона мекунанд.
 - Саволҳои ҷирдиҳанда:
 - *Ҷавоб чӣ хел аст?*
 - *Шумо аз кучо медонистед, ки ҷавоб _____ аст?*
 - *Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо ҷавоби _____ гирифтед?*
 - *Кӣ метавонад ба дигар хонандагон роҳи ҳалли масъаларо нақл кунад?*
- ◆ **Тахмини муқобил:** ба хонандагон далели муқобил пешниҳод кунед, ки ҷавоби нодурустро пешниҳод мекунад. Аз хонандагон пурсед, ки онҳо дар бораи ин ҷавоб чӣ фикр доранд ва ба як хонандаи дигаре, ки роҳи ҳалли хато пешниҳод кардааст, чӣ гуфта метавонанд.
 - *Ба хонандагон бигӯед, ки шумо бо хонандаи дигари мактаби дигар сӯҳбат мекардед ва ӯ _____ гуфт.*
 - *Аз хонандагон пурсед:*
 - *Шумо розӣ ҳастед ё на? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо, чаро ӯ ин тавр гуфт?*
 - *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ:** Хулоса кунед, ки синф чӣ гуна ҳалли супоришро ҳал карда, ба шарҳҳои қаблӣ хонандагон такя мекунад. Агар лозим ояд, расмро дар тахтаи синф пешкаш кунед, то роҳи ҳалли супоришро нишон диҳад.
- ◆ **Амалиёт:** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки як масъалаи ба ин монандро ҳал кунанд. Шумо метавонед онро аз китоби дарсӣ пайдо кунед ё худатон ташкил

диҳед. Агар лозим бошад, вазифаҳои душвортар ё содатарро пешниҳод кунед.

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои омӯзиш.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ/ Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**

Ин як имкониятест барои зуд дидани он, ки хонандагон мазмуни дарсро то чӣ андоза хуб дарк кардаанд. Шумо метавонед усулҳои зеринро истифода баред:

 - Ангуштро боло бардоштан.
 - Дасти худро бардошта бо ангуштони худ нишон додан.
 - Дигарон.
- ◆ **Концепсияи дарсро такрор кунед ва онро бо мақсади муқаддима пайваст кунед.**

Ба хонандагон он чизро, ки имрӯз омӯхтанд, хотиррасон кунед ва ба онҳо бигӯед, ки онҳо минбаъд низ онро амалӣ хоҳанд кард.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.**
 - ◆ *Аз китоби дарсӣ супориши мувофиқро ё худ барои хонандагон дар хона худатон тартиб диҳед. Боварӣ ҳосил кунед, ки ин вазифаҳо нисбат ба вазифаи дар синф омӯхташуда душвортар ё ба малакаҳои дигар нигаронида нашудаанд.*





ЗАМИМАИ Б:
ВАЗИФАҲОИ ИЛОВАГӢ БАРОИ КОРИ МУСТАҚИЛОНА

Лаҳзаи дарси намунавии 1. Истифодаи чӯбчаҳои ҳисобкунӣ барои ҳисоб кардан																											
Мавзӯ: Ҷамъ ва тарҳи хаттӣ ва шифоҳии ададҳои дурақама																											
Супориш	Синф	Дараҷа																									
<p>Ҳангоми ба зинапоҷи ҳисобкунӣ поён рафтан, ин қадамҳоро иҷро кунед. Агар натиҷа адади дар дохили чоркунҷа навишташуда бошад, пас ҳисобҳо дуруст анҷом дода шудаанд.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 14 \\ -9 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} +6 \\ -3 \\ +5 \\ -4 \\ \hline 9 \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 12 \\ -5 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} +7 \\ -9 \\ +8 \\ -6 \\ \hline 7 \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 13 \\ -8 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} +6 \\ -4 \\ +8 \\ -9 \\ \hline 6 \end{array}$ </div> </div> <p>Ҳангоми ҳисобкунӣ аз чӯбчаҳои ҳисобкунӣ истифода баред</p>	Синфи 2	паст																									
<p>Бо шарҳи даҳонӣ ҳисоб кунед.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> $\begin{array}{r} + 57 \\ + 16 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} + 48 \\ + 25 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} - 29 \\ - 18 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} - 54 \\ - 32 \\ \hline \end{array}$ </div>	Синфи 2	мувофиқат мекунад																									
<p>Дар аввали сол дар паноҳгоҳи ҳайвоноти беҳона 35 сағу 47 гурба буд. То баҳор 18 сағ ва 39 гурба хонаҳои нав пайдо карданд. То баҳор чанд сағу гурба дар паноҳгоҳ буданд? Барои ҳалли масъала чӯбҳои ҳисобкуниро истифода баред</p>	Синфи 2	мувофиқат мекунад																									
<p>Дар бозор маҳсулоти хелҳои гуногуни боғдорӣ, гул ва маснуоти ҳунармандӣ фурухта мешуд. Ҷадвалро пур кунед.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Маҳсулот</th> <th>Оварданд</th> <th>Фурӯхта шуд</th> <th>Боқӣ монд</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Растании петуня</td> <td>45</td> <td>17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ниҳолҳои смородина</td> <td>38</td> <td></td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Гилемчаҳои матогин</td> <td>34</td> <td>18</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Сабадчаҳои бофта</td> <td>36</td> <td></td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>Маҳсулоти пашмин</td> <td></td> <td>18</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table>	Маҳсулот	Оварданд	Фурӯхта шуд	Боқӣ монд	Растании петуня	45	17		Ниҳолҳои смородина	38		25	Гилемчаҳои матогин	34	18		Сабадчаҳои бофта	36		27	Маҳсулоти пашмин		18	17	Синфи 2	мувофиқат мекунад	
Маҳсулот	Оварданд	Фурӯхта шуд	Боқӣ монд																								
Растании петуня	45	17																									
Ниҳолҳои смородина	38		25																								
Гилемчаҳои матогин	34	18																									
Сабадчаҳои бофта	36		27																								
Маҳсулоти пашмин		18	17																								
<p>Дар дарс нишаста Азамат фикр мекард: «Агар ман ба пулам ба қадре ки ман дорам ва 15 соми дигар илова мекардам, барои комикс харидан кифоя мебуд. Агар комикс 55 сом бошад, Азамат чанд пул дорад?»</p>	Синфи 2	баланд																									

Лаҳзаи дарси намунавии 2. Истифодаи чўбчаҳои ҳисобкунӣ барои ҳисоб кардан Мавзӯ: Зарб ва тақсими ададҳо		
Супориш	Синф	Дараҷа
Ҳисоб кунед: $55 : 5 \cdot 6$; $72 : 8 \cdot 9$; $40 : 10 \cdot 6$.	Синфи 3	мувофиқат мекунад
Падару писар аз бозор дар 6 торчаи якхела картошка хариданд. Падар ба хона 4 тор, писар 2 тор оварданд. Ҳамагӣ 18 килограмм картошка баромад. Падар чанд килограмм картошка овард? Писар чанд килограмм овард? Падар нисбат ба писар чанд килограмм зиёд картошка овард?	3 класс	соответствует
Барои анҷом додани санчиш 45 дақиқа вақт дода шуд. Ман ҳар яки аз 6 супоришро дар як вақт иҷро кардам ва ҳам 3 дақиқа вақти зиёд монд. Барои иҷрои ҳар як супориш чанд вақт лозим шуд?	Синфи 3	мувофиқат мекунад
Адия дар занҷири худ 48 дона шадда дорад. Шаддаҳо бо ранг иваз мешаванд: 3 сурх ва 3 сафед. Дар занҷири Адия чанд дона шаддаи сафед ва сурх баста шудааст?	Синфи 3	баланд
Дар синфи Алия 27 нафар бачагон таҳсил мекунанд. Дар рӯзи таваллудаш меҳода ҳаммаи ҳамсинфонаш ва муаллимро бо шириниҳо зиёфат кунанд. Вай 3 қутти шоколад, дар ҳар қутти 10 шоколад овард. Ҳар кадом чанд конфет мегиранд?	Синфи 3	баланд

Лаҳзаи дарси намунавии 3. Истифодаи «Ҷадвали 1-100» ба омӯзиши ҷамъ ва тарҳ Мавзӯ: Ҳисобкунии хаттӣ														
Супориш	Синф	Дараҷа												
Ифодаҳоро дар ҳар як сутун муқоиса кунед. Қимати дуи аввали онҳоро пайдо кунед ва боқимондаро бо роҳи осон ҳисоб кунед. Фаҳмонед, ки шумо чӣ гуна ҳал кардед	Синфи 2	мувофиқат мекунад												
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>$7 + 25$</td> <td>$93 - 45$</td> <td>$82 - 15$</td> </tr> <tr> <td>$27 + 25$</td> <td>$93 - 49$</td> <td>$72 - 15$</td> </tr> <tr> <td>$47 + 25$</td> <td>$93 - 53$</td> <td>$62 - 15$</td> </tr> <tr> <td>$67 + 25$</td> <td>$93 - 57$</td> <td>$52 - 15$</td> </tr> </tbody> </table>			$7 + 25$	$93 - 45$	$82 - 15$	$27 + 25$	$93 - 49$	$72 - 15$	$47 + 25$	$93 - 53$	$62 - 15$	$67 + 25$	$93 - 57$	$52 - 15$
$7 + 25$			$93 - 45$	$82 - 15$										
$27 + 25$			$93 - 49$	$72 - 15$										
$47 + 25$	$93 - 53$	$62 - 15$												
$67 + 25$	$93 - 57$	$52 - 15$												
Кадам ададҳои якрақамаро дар дохили чоркунҷаҳо навиштан мумкин аст, то баробариҳо дуруст бошанд? $36 + \square + \square = 48$ $89 - \square - \square = 75$	Синфи 2	мувофиқат мекунад												
Тарҳро иҷро кунед ва бо ҷамъ кардан тафтиш кунед.	Синфи 2	мувофиқат мекунад												

Лаҳзаи дарси намунави 3. Истифодаи «Ҷадвали 1-100» ба омӯзиши ҷамъ ва тарҳ Мавзӯ: Ҳисобкунии хаттӣ		
Супориш	Синф	Дараҷа
$\begin{array}{r} 46 \\ - 37 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 28 \\ - 21 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 33 \\ - 19 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 16 \\ - 16 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 40 \\ - 38 \\ \hline \end{array}$		
Дар гирду атрофи мактаб 76 бех дарахт мерӯяд. Вақте ки мактаб-бачагон як қисми дарахтхоро кофтанд, боз 29 бех дарахтро кофтанд лозим омад. Мактаббачагон чанд дарахт кофтаанд?	Синфи 2	мувофиқат мекунад
Фрекен Бок 37 булочка пухтааст. Бача 5 дона, Карлсон 17 дона зиёд булочка хӯрданд. Зани хоҷагидор булочкаҳои боқимондари гирифт. Кӣ чанд дона булочка хӯрд?	Синфи 2	баланд

Лаҳзаи дарси намунави 4. Истифодаи «Ҷадвали 1-100» барои ҳисобкунии Мавзӯ: Ифодаҳои ададӣ		
Супориш	Синф	Дараҷа
Қимати ифодаҳоро ёбед. Дар ҳисобкунии «Ҷадвали 1-100»-ро истифода баред: $58 + 37 - 27;$ $46 + 7 = 13;$ $46 + 28 - 54;$ $33 + 8 + 12 + 7$ $67 - 38 + 43;$ $18 + 25 + 2 + 5$	Синфи 3	мувофиқат мекунад
Барои ошхонаи мактаб мева оварда шуд: 30 килограмм себ ва 17 килограмм нок ва олу. Ҷамъи чанд килограмм мева овардед?	Синфи 3	мувофиқат мекунад
Модар ба Алиса 16 дафтари катак ва 4 адад камтар дарфтари раҳ-раҳ дод. Баъди ин дар модар 12 дафтар мондааст. Модар чанд дафтар дошт?	Синфи 3	баланд
Дар квартира аз кран об мечакад. Дар давоми 6 дақиқа як стакан об пур мешавад. Агар 1 литр об 5 стакан бошад, дар зарфи 60 дақиқа аз крани вайрон чанд литр об мебарояд?	Синфи 3	баланд
Дар боғи мактаб 27 бех ниҳоли себ, 19 бех олуҷа ва чандин шафтолу шинонда шуд. Агар ҳамагӣ 60 дарахт шинонда шавад, чанд шафтолу шинонда шуд?	Синфи 4	мувофиқат мекунад
Фрекен Бок 30 булочка пухтааст. Бача якчанд дона хурд, Карлсон аз бача 17 дона зиёд хӯрд. Занихоҷагидор 3 дона булочка гирифт. Кӣ чанд дона булочка хӯрд?	Синфи 4	баланд

Лаҳзаи дарси намунавии 5. Истифодаи матритса ба омӯзиши зарб								
Мавзӯ: Вазифаҳои содаи зарб								
Супориш				Синф	Дараҷа			
Чадвалро пур кунед.				Синфи 2	мувофиқат мекунад			
Зарбкунанда	2		2				4	6
Зарбкунанда	7	3						3
Ҳосили зарб		6	8				12	15
Барои анҷом додани санҷиш 40 дақиқа вақт дода шуд. Ман ҳар як аз 5 супоришро дар 8 дақиқа иҷро кардам. Ман чанд дақиқа вақт дорам, то ки ба дӯстам кумак кунам?				Синфи 2	мувофиқат мекунад			
Рӯзи душанбе кирмак ба болои дарахти 9 метра боло баромадан гирифт. Рӯзона он то 5 метр баланд шуда, шабона 2 метр паст шуд. Кадом рӯз кирмак ба болои дарахт мерасад?				Синфи 2	баланд			
Айзада соати яки ним ба пухтани блинчик шурӯъ кард. Барои пухтани ҳар як блинчик ба ӯ 3 дақиқа вақт лозим буд. Ӯ ҳамагӣ 10 дона блинчик тайёр кард. Айзада чанд дақиқа барои пухтани блинчик сарф кард? Айзада блинпазиро соати чанд тамом кард?				Синфи 2	баланд			
Дар баскетбол чунин қоидаҳо вучуд доранд. Барои ба сабад задани тӯб аз минтақаи қаҳваранг, даста 3 ҳол мегирад. Барои зарба аз минтақаҳои зард ва сабз - 2 ҳол. Дастаи Азамат 31 ҳол гирифт. Агар варзишгарон аз минтақаҳои зард ва сабз 5 маротиба ба сабад тӯб зада бошанд, аз минтақаи қаҳваранг чанд маротиба тӯб задаанд?				Синфи 2	баланд			

Лаҳзаи дарси намунавии 6. Истифодаи матритса ба омӯзиши зарби чадвалӣ																																																																																																										
Мавзӯ: Зарби чадвалӣ																																																																																																										
Супориш				Синф	Дараҷа																																																																																																					
Зарбкунандаи ҳосили зарби 56, 72-ро ёбед. Матритсаи 10x10-ро истифода баред.				Синфи 3	мувофиқат мекунад																																																																																																					
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%; height: 100%;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																																																																																																										

Лаҳзаи дарси намунавии 6. Истифодаи матритса ба омӯзиши зарби ҷадвалӣ Мавзӯ: Зарби ҷадвалӣ																																						
Супориш	Синф	Дараҷа																																				
Ҳосили зарби ададҳои: 8 ва 9; 8 ва 10; 8 ва 11, 10 ва 11-ро ёбед. Матритсаи 11x11-ро истифода баред.	Синфи 3	мувофиқат мекунад																																				
Ба ҷадвал боз ду сатр ва сутун илова кунед. Бо истифода аз ғояи матритса катакхоро пур кунед. <table border="1" data-bbox="167 571 486 896"> <tr><td></td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td>3</td><td>6</td><td>9</td><td>12</td><td>15</td><td>18</td></tr> <tr><td>4</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td>24</td></tr> <tr><td>5</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td><td>25</td><td>30</td></tr> <tr><td>6</td><td>12</td><td>18</td><td>24</td><td>30</td><td>36</td></tr> </table>		2	3	4	5	6	2	4	6	8	10	12	3	6	9	12	15	18	4	8	12	16	20	24	5	10	15	20	25	30	6	12	18	24	30	36	Синфи 3	мувофиқат мекунад
	2	3	4	5	6																																	
2	4	6	8	10	12																																	
3	6	9	12	15	18																																	
4	8	12	16	20	24																																	
5	10	15	20	25	30																																	
6	12	18	24	30	36																																	
Ҳосили зарби зарбкунандаҳои 35, 56-ро ёбед. Барои ин матритсаи 14x14-ро истифода баред.	Синфи 3	баланд																																				
Дар давоми 4 рӯз ба асп 32 килограмм ҷав лозим аст. Агар меъёри дар як шабонарӯз як хел бошад, ба асп дар давоми 6 рӯз чанд килограмм ҷав лозим аст	Синфи 3	мувофиқат мекунад																																				
Дар баскетбол чунин қоидаҳо вучуд доранд. Барои ба сабад задани тӯб аз минтақаи қаҳваранг, даста 3 хол мегирад. Барои зарба аз минтақаҳои зард ва сабз - 2 хол. Дастаи Азамат 31 хол гирифт. Варзишгарон аз минтақаи қаҳваранг чанд маротиба ба сабад тӯб зада тавонистанд? Аз минтақаҳои зард ва сабз-чӣ?	Синфи 3	баланд																																				



Модули 6. Лаҳзаи дарсҳои намунавии 1 / 2						
	Шарҳи мухта- сари супориш	Саҳ.дар китоби дарсӣ	Мох/ ҳафтае.ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хо- нандагон дар фаҳми- дани мавзӯ чӣ медиҳад?	Вақте ки ман стра- тегияро дар дарс татбиқ кардам, чи натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чиро илова ме- кардам / тағир медо- дам?
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Модули 6. Лаҳзаи дарсҳои намунавии 3 / 4						
	Шарҳи мухтасари супориш	Саҳ.дар китоби дарсӣ	Мох/ ҳафтае,ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хо- нандагон дар фаҳмидани мавзӯ чӣ медихад?	Вақте ки ман страте- гияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чиро илова ме- кардам / тағир медо- дам?
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Модули 6. Лаҳзаи дарсҳои намунавии 5 / 6

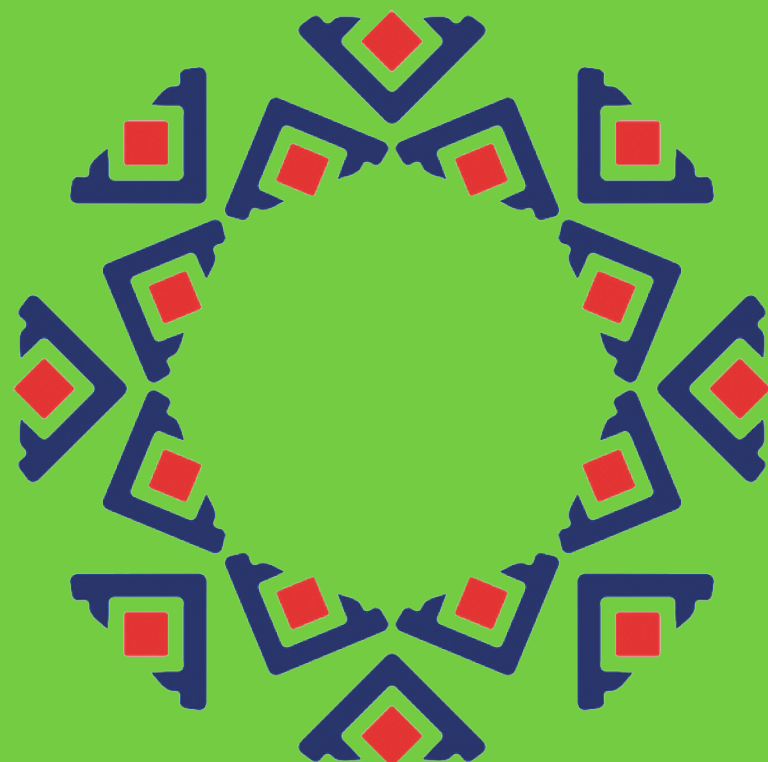
	Шарҳи мухта- сари супориш	Саҳ.дар китоби дарсӣ	Мох/ ҳафтае,ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хо- нандагон дар фаҳми- дани мавзӯ чӣ медихад?	Вақте ки ман стратеги- яро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чиро илова ме- кардам / тағир медо- дам?
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

МОДУЛИ 7

А3 МАТЕМАТИКА
БАРОИ ОМУЗГОРОНИ СИНФҶОИ ИБТИДОӢ

ШАКЛҶОИ ГЕОМЕТРӢ ВА МУНОСИБАТҶОИ ФАЗОӢ

ҚИСМИ I



Модули 7 «ШАКЛҲОИ ГЕОМЕТРӢ ВА МУНОСИБАТҲОИ ФАЗОӢ»
МАВЗӢҲОИ ЗЕРИНРО ДАР БАР МЕГИРАНД:

- Баррасии стратегияи омӯзишии "Маҷмӯаи моделҳо" ва стратегияҳои омӯзишии дуюминдараҷа (саҳ. iii-xiv).
- Натиҷаҳои интизории омӯзиш мувофиқи стандарти фанни математика барои синфҳои ибтидоӣ.
- Баррасии истифодаи блокҳои шаклҳо ва шаклҳои аз қоғаз буридашуда ҳамчун модели математикӣ барои омӯзиши муносибатҳои фазоӣ.
- Лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ, ки модели "Блокҳои шакл ва шаклҳои қоғаз"-ро барои сохтан ва тақсим кардани шаклҳо истифода мебаранд.
- Баррасии истифодаи шаклҳои буридашуда ҳамчун модели математикӣ барои омӯзиши муносибати байни шаклҳои геометрӣ дар ҳамворӣ, байни шаклҳои дар сатҳ ва шаклҳои ҳаҷмӣ.
- Лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ, ки модели "Шаклҳои қоғазӣ"-ро барои муаррифии шаклҳои геометрӣ дар ҳамворӣ ва шаклҳои ҳаҷмӣ истифода мебаранд.
- Баррасии палетка ҳамчун модели математикӣ барои дарёфти майдони шаклҳои геометрӣ ва арзиши тахминии майдони шаклҳои нодурустшакл.
- Лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ, ки модели "Палетка"-ро барои ёфтани майдони шаклҳо истифода мебаранд.
- Нақшаи тақвимӣ - мавзӯии истифодаи стратегияҳо, ки нишон медиҳад, ки чӣ гуна лаҳзаҳои дарси намунавии дар модул овардашуда ба дарсҳои муқаррарии китобҳои дарсӣ ҳамгиро карда мешаванд.
- Библиография (модули 6).
- Нишонаҳо ба китобҳои дарсӣ (модули 6).
- Замимаи А. Шаблони лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ.
- Замимаи Б. Вазифаҳои иловагӣ барои кори мустақилона.
- Замимаи В. Нақшаи амалҳо.
- Замимаи Г. Шаблонҳо барои бурриши шаклҳо.
- Замимаи Д. Шаблон барои нусхабардорӣ: қоғази катақдор (в 1 кв. см).

БАРРАСИИ МАФҲУМҶО: ҶАКЛҶОИ ГЕОМЕТРӢ ВА МУНОСИБАТҶОИ ФАЗОӢ



Дар модули 7 мафҳумҷо, таърифҷо ва хосиятҷои шаклҷои геометрӣ, муносибати онҷо бо дигар шаклҷо ҳангоми сохтан ва тақсим кардан баррасӣ карда мешавад. Дар модули 8 фаҳмиши васеътари муносибатҷои фазоӣ фароҳам омадааст. Аз рӯи муносибати фазоӣ мо тавсифи чӣ тавр ҷойгир шудани объект, масалан, шакли геометрӣ дар фазо нисбат ба объекти муҳимро мефаҳмем. Вақте ки хонандагон фаҳмиши муносибатҷои фазоиро инкишоф медиҳанд, онҷо ҳамзамон малакаеро инкишоф медиҳанд, ки як қисми маҷмӯи васеътари малакаҷо номида мешавад, ки тафаккури фазоӣ номида мешавад.

Хонандагоне, ки тафаккури фазоиро инкишоф додаанд, метавонанд бифаҳманд: объектҷо ҳангоми гардиш чӣ гуна ба назар мерасанд; омӯхтани онҷо аз паҳлӯҷои гуногун, яъне назари худро аз боло, аз паҳлӯ ё аз дарун пешниҳод кунанд; фаҳманд, ки чӣ гуна метавонанд шаклҷоро барои сохтани шаклҷои дигар созанд ва чӣ гуна объект нисбат ба объекти дигар ҷойгир шудааст.



Яке аз бобҷои китоби «Ҷалб намудани кӯдакони хурдсол ба математика: стандартҷои таълими математикаи томактабӣ» ба баррасии ҷанбаҷои омӯзиши геометрия ва тафаккури фазоӣ дар тарбияи томактабӣ бахшида шудааст. «Пештар дониши мо дар бораи тафаккури геометрӣ ва фазоии кӯдакони хурдсол мисли дониши тафаккури миқдорӣ васеъ набуд. Ҳоло онҷо хеле зиёданд ва метавонанд ҳамчун асос барои таҳия ва омӯзиши барномаи таълимӣ истифода шаванд» (Клементс, 2004). Рӯйхат якчанд дастурҷоро ҷамъбаст мекунад, ки ба боварии Клементс метавонад дар таълим додани саволҷои муҳим дар бораи шаклҷои геометрӣ ва муносибатҷои фазоӣ кумак кунад.

- ◆ Хонандагонро ташвиқ кунед, ки мафҳуми шакл ва хосиятҷои шаклҷои гуногунро муҳокима кунанд;
- ◆ Ба хонандагон имконият диҳед, ки бо моделҷои гуногуни ҳар як намуди фигура/шаклҷо кор кунанд. Моделҷои як навъ ва намудҷои гуногуни шаклҷоро муҳокима кунед;
- ◆ кунҷро ҳамчун шакли геометрии дорои хосиятҷои муҳим тасаввур кунед;
- ◆ ба хонандагон имкон диҳед, ки дар ҳамворӣ шаклҷо созанд, тартиб диҳанд ва ба қисмҷо ҷудо кунанд;
- ◆ Ҳангоми омӯзиши мавзӯҷо ба монанди самт, масофа, макон ва координатҷо ба донишҷои хонандагон дар бораи муносибатҷои фазоӣ таъя кунед.

Тафаккури фазоӣ мавзӯи тадқиқоти зиёди таълимӣ мебошад. "Таҳқиқотҷои сершумор инчунин нишон медиҳанд, ки тафаккури фазоӣ барои дастовардҷои таълимӣ нисбат ба бисёре аз муаллимони синфҷои ибтидоӣ хеле муҳимтар аст. Тадқиқотҷо нишон медиҳанд, ки малакаҷои тафаккури фазоӣ дар омӯзиши математика, дар инкишофи малакаҷои ҳалли масъалаҷо ва фаҳмиши хониш нақши муҳим доранд..." (Schroeter, 2017).



Як тадқиқот табиати қобилиятҳои фикрронии фазоии хонандагони синфҳои ибтидоӣ ва иртиботи онҳоро бо иҷрои риёзиёт баррасӣ кардааст. Муҳаққиқон робитаи қавии байни қобилияти фикрронии фазоӣ ва иҷрои риёзиёро дарёфт карданд, ки бо иҷрои амалҳои арифметикӣ, азхудкунии мавзӯӣ, қобилияти татбиқи дониш дар амал ва баҳои умумӣ дар омӯзиш чен карда мешуд. Онҳо ба хулосае омаданд, ки ба ғайр аз тасаввуроти визуалӣ, малакаҳои тафаккури фазоии хонандагонро метавон таваҷҷути усулҳои махсуси таълим такмил дод. «Супоришҳо оид ба рушди малакаҳои тафаккури фазоӣ бояд ба барномаи таълимии математика дохил карда шаванд. ...Аммо, ташаккули тафаккури фазоиро метавон ба мисли маҳорати хониш ба даст овард, ки тафаккури фазоӣ ва саводнокии визуалии кӯдаконро беҳтар мекунад». (Seng, 2000).

Исбот шудааст, ки дарки амиқи муносибатҳои фазоии хонандагон на танҳо дарки мафҳумҳои геометрию беҳтар мекунад. Натиҷаи як таҳқиқоти охир нишон дод, ки хонандагоне, ки малакаҳои тафаккури фазоӣ доранд, инчунин малакаҳои ҳисоббарорӣ беҳтар доранд. Таҳқиқот намоёндагии фазоиро дар кӯдакони дар синни панҷсолагӣ, донишдони меҳвари рақамҳо дар синни шашсолагӣ ва қобилияти ҳисоб кардан дар синни ҳаштсолагӣ арзёбӣ шудааст. "Мо дарёфтем, ки сатҳи тафаккури фазоии кӯдакон дар синни 5-солагӣ дараҷаи дониши нури ададиро дар синни 6-солагӣ муайян мекунад ва ин дар навбати худ самаранокии онҳоро дар ҳалли мисолҳо барои ҳисоб кардан дар синни 8-солагӣ муайян мекунад." (Gunderson, 2012).

Зермавзӯҳо ва қисмҳои омӯзишии лаҳзаҳои дарсҳои намунавии Модули 8 барои инкишоф додани фаҳмиши хонандагон дар бораи шаклҳои геометрӣ ва такмил додани малакаҳо дар муайян кардани муносибатҳои фазоӣ пешбинӣ шудаанд. Хонандагон ҳам геборд ва ҳам харитаҳоро ҳамчун модели математикӣ барои ҷойгир кардан ва номгузории мавқеаҳои нисбии объектҳо ва шаклҳо истифода мебаранд.

ШАКЛҲОИ ГЕОМЕТРИ ВА МУНОСИБАТҲОИ ФАЗОӢ, ҚИСМИ I
НАТИҶАҲОИ ТАЪЛИМ МУВОФИҚИ СТАНДАРТҲОИ ФАНИИ МАТЕМАТИКА БАРОИ СИНОҶҲОИ ИБТИДОӢ

Маводҳои таълимӣ оид ба шаклҳои геометрӣ ва муносибатҳои фазоӣ

Мазмуни мундариҷа	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
1. Муносибатҳои фазоӣ	<ul style="list-style-type: none"> • Тақсимои предметҳо ба гурӯҳҳо аз рӯи хусусиятҳо ва шаклҳо. • Муқоисаи гурӯҳҳои предметҳо. • Мутақобил ҷойгир шудани предметҳо дар сатҳ ва фазо. • Самти ҳаракат 	<ul style="list-style-type: none"> • Фарқияти бисёркунҷаҳо, тақсимои онҳо ба гурӯҳҳо. • Тартиб додани шаклҳо аз қисмҳо ва ба қисмҳо тақсим кардани шаклҳо. • Тасаввуроти фазоӣ ва муваққатӣ 	<ul style="list-style-type: none"> • Муайян кардани қисми маълум ва номаълуми шакл. • Ҷустуҷӯи қисмҳои ним, сеюм ва чоруми шакл. • Ҳалли масъалаҳо барои ёфтани қисми номаълуми шакл 	<ul style="list-style-type: none"> • Муқоисаи қисмҳои маълум ва номаълуми шакл
2. Шаклҳои геометрӣ	<ul style="list-style-type: none"> • Шаклҳои геометрии одӣ. • Бисёркунҷа. • Суммаи дарозии паҳлӯҳои шаклҳо. • Ишорат кардани шаклҳо бо ҳарфҳо 	<ul style="list-style-type: none"> • Росткунҷа. Квадрат. • Бисёркунҷа ва ҳисобкунии периметри он 	<ul style="list-style-type: none"> • Давра. Доира. • Радиус, диаметр ва маркази доира. • Сохтани шаклҳо бо ёрии паргор(сиркул) ва ченак. • Секунҷаҳо. Намудҳои се-кунҷаҳо (гуногунпахлӯ, баробарпахлӯ, баробартра-раф). • Майдони росткунҷа 	<ul style="list-style-type: none"> • Ёфтани майдон (S) ва периметри (P) бисёркунҷаҳо. • Муайян кардани тарафи номаълуми росткунҷа аз паҳлӯҳои маълум ва майдон • Палетка. • Шаклҳои ҳаҷмӣ (куб, пирамида, кура, силиндр, конус, параллелепипед). • Ёфтани периметр (P) ва майдони (S) рӯи шаклҳои ҳаҷмӣ (куб, параллелепипед). • Сохтмони шаклҳои ҳаҷмӣ

Мазмуни мундариҷа	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
4. Бузургиҳо	<ul style="list-style-type: none"> Воҳидҳои ченакҳои дарозӣ: сантиметр (см), десиметр (дм). Муносибатҳои байни воҳидҳои ченак, табдил ва муқоисаи онҳо 	<ul style="list-style-type: none"> Воҳидҳои ченакҳои дарозӣ: миллиметр (мм), метр (м). Ҷадвали воҳидҳои дарозӣ. Алоқа байни воҳидҳои андозаگیرӣ/ченак, табдил ва муқоисаи онҳо 	<ul style="list-style-type: none"> Воҳидҳои ченки майдон: см², дм², м². Муносибатҳои байни воҳидҳои ченак, табдил ва муқоисаи онҳо. Амалиёти арифметикӣ бо бузургиҳо 	<ul style="list-style-type: none"> Воҳидҳои ченки майдон: мм², км², ар, гектар. Ҷадвали воҳидҳои ченак ба рои дарозӣ, майдон, масса, вақт. Муносибатҳои байни воҳидҳои ченак, табдил ва муқоисаи онҳо. Амалиёти арифметикӣ бо бузургиҳо
6. Вазифаҳо/супоришҳо		<ul style="list-style-type: none"> Масъалаҳои геометрӣ (дарозии хати шикаста, периметри бисёркунча). Ҳалли масъалаҳо тавассути сохтани ифода 	<ul style="list-style-type: none"> Масъалаҳо, ки вобастагии байни бузургиҳо доранд. Масъалаҳои геометрӣ (периметри бисёркунча, майдони росткунча, мураббаъ/квадрат) 	<ul style="list-style-type: none"> Супоришҳо барои дарёфти тарафи росткунча дар майдони маълум ва тарафи дигар; Вазифаҳо барои дарёфти периметр ва майдони бисёркунчаҳо, рӯи шаклҳои ҳаҷмӣ (куб, параллелепипед)

Натиҷаҳои таълимии пешбинишудаи хонандагон (аз рӯи зина ва синф)

Дар ҷадвал:

- рақами яқум синфро нишон медиҳад;
- рақами дуюм рақами мазмуни мундариҷа мебошад;
- рақами сеюм – рақами салоҳият;
- Масалан, 1.1.1. - 1 аввал синф, дуюм 1 рақами мазмуни мундариҷа, сеюм 1 рақами салоҳият.

((С1 - салоҳияти фанӣ, С2 – маълумотдиҳӣ/иттилоотӣ, С3 - иҷтимоӣ ва коммуникативӣ, С4 - "худташкилкунӣ ва ҳалли мушкилот")

Натиҷаҳои пешбинишуда				
Салоҳият	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
C1	<p>Хонанда</p> <p>1.1.1. предметҳоро номбар мекунад, шумора ва гуруҳҳои предметҳоро муайян мекунад;</p> <p>1.2.1. шаклҳои геометрӣро номбар мекунад ва фарқ мекунад. Суммаи дарозии паҳлӯҳои бисёркунҷаро (росткунҷа, квадрат, се-кунҷа) меёбад. Ҳангоми таъин кардани шаклҳои геометрӣ ҳарфҳоро истифода мебарад;</p> <p>1.4.1. воҳидҳои ченкунӣро барои дарозӣ (см, дм), масса (кг), иқтидор (литр) мефаҳмад ва ном мебарад;</p> <p>1.6.1. ба таври шифоҳӣ масъалаҳои чамъу тарҳро тартиб медиҳад ва модел мекунад</p>	<p>Хонанда</p> <p>2.1.1. аломатҳои предметҳоро муқоиса карда, предметҳоро аз рӯи аломатҳо ба гуруҳҳо тақсим мекунад;</p> <p>2.2.1. хосиятҳои шаклҳои геометрӣро тавсиф мекунад ва шаклҳои геометрӣро аз рӯи шакл муқоиса мекунад. Дарозии хати буриш ва бурриширо муайян мекунад. Формулаи ёфтани периметри шаклҳои геометрӣро (росткунҷа, квадрат) медонад. Периметри шаклҳои геометрӣро омӯхташударо ҳисоб мекунад;</p> <p>2.4.1. воҳидҳои дарозӣро (мм, см, дм, м) медонад ва муайян мекунад;</p> <p>2.6.1. дар бораи ҳалли масъалаҳои мураккаб барои дарёфти сумма, фарқият, нақша ва раванди ҳалли масъаларо ба таври шифоҳӣ баён мекунад.</p>	<p>Хонанда</p> <p>3.1.1. қисми номаълуми қисмҳои предметҳоро аз рӯи аломатҳо муайян мекунад. Шаклро ба қисмҳои муайяншуда ҷудо мекунад ва аз қисмҳо шаклҳо месозад.</p> <p>3.2.1. давра ва доира, радиус ва диаметро фарқ мекунад. Майдон ва периметри росткунҷа, квадрат, секунҷаи росткунҷаро бо формула меёбад.</p> <p>3.4.1. арзишҳои дарозӣ, ... майдон ва воҳидҳои ченкунӣро онҳоро медонад ва фарқ мекунад. воҳидҳои майдонро номбар мекунад;</p> <p>3.6.1. амалиёти арифметикӣро барои ҳалли масъалаи интиҳоб мекунад ва интиҳоби онҳоро мефаҳмонад; шумора ва тартиби корҳоро муайян мекунад</p>	<p>Хонанда</p> <p>4.1.1. қисмҳои маълуми номаълуми предметҳоро муқоиса мекунад, интиҳобро исбот мекунад. Вай мавқеи мутақобилаи шаклҳоро дар ҳамворӣ мефаҳмад.</p> <p>4.2.1. радиус ва диаметри доира ва давраро муайян мекунад. Периметр ва майдони бисёркунҷа, рӯйи шаклҳои ҳаҷмӣ, майдони шакли аз росткунҷаҳо сохташударо пайдо мекунад. Бо истифода аз палетка майдони шаклро пайдо мекунад;</p> <p>4.4.1. таносуби воҳидҳои ченкунӣро муайян мекунад. воҳидҳои зарурии майдонро барои ҳисоб кардани майдони шаклҳо интиҳоб мекунад;</p> <p>4.6.1. вариантҳои пешниҳодшудаи ҳалли масъаларо таҳлил мекунад, аз онҳо вариантҳои дурустро интиҳоб мекунад. Дар бораи роҳҳои ҳалли масъалаҳои мураккаб сухан меронад</p>

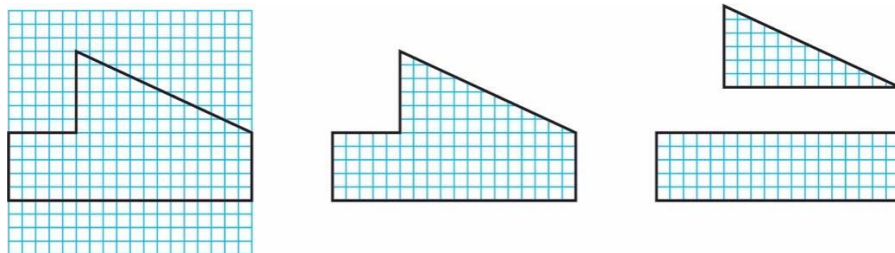
Натиҷаҳои пешбинишуда				
Салоҳият	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
C2	<p>Хонанда</p> <p>1.1.2. предметҳоро мешиносад, ба гуруҳҳо тақсим мекунад; ҳамон қадар, зиёд ба андозаи, камтар аз он ва шумораи онҳоро муайян мекунад;</p> <p>1.2.2. шаклҳои геометрию мекашад: хатҳо, бурришҳо, бисёркунҷаҳо;</p> <p>1.4.2. принсипи умумии ченкунии бузургиро ошкор мекунад, онро барои чен кардан истифода мебарад, воҳидҳои дарозиро ба хурду калон табдил медиҳад</p>	<p>Хонанда</p> <p>2.1.2. ҷойгиршавии ҷисмҳоро дар фазо ва ҳамворӣ номбар мекунад, онҳоро бо шаклҳои геометрӣ муқоиса мекунад;</p> <p>2.2.2. аз рӯйи параметрҳои нишондодашуда сохтани кунҷҳо ва чоркунҷаҳоро иҷро мекунад;</p> <p>2.4.2. воҳидҳои ченакро ба хурду калон табдил медиҳад, амалҳои арифметикӣ (ҷамъ, тарҳ) бо воҳидҳои ченак (дарозӣ, ...) иҷро мекунад.</p>	<p>Хонанда</p> <p>3.1.2. предметҳоро кашид, онҳоро ба қисмҳои баробар тақсим мекунад, барои аз қисмҳои ашё ёфтани қисми номаълум масъалаҳо ҳал мекунад;</p> <p>3.2.2. аз бурришҳо бисёркунҷаҳоро мекашад. Ҳангоми сохтани доира, секунҷа аз паргор истифода мебарад;</p> <p>3.4.2. воҳидҳои ченакро ба хурду калон табдил медиҳад, амалҳои арифметикӣ, ҷамъу тарҳро бо бузургӣ (дарозӣ, майдон) иҷро мекунад.</p>	<p>Хонанда</p> <p>4.1.2. масъалаҳои барои муайян кардани қисми номаълумро ҳал мекунад;</p> <p>4.2.2. аз бурришҳо бисёркунҷаҳо, аз чоркунҷаҳо ва росткунҷаҳо моделҳои шаклҳои ҳаҷмонк месозад;</p> <p>4.4.2. воҳидҳои ченакро ба хурду калон табдил медиҳад, амалҳои арифметикии ҷамъ, тарҳ, зарб, тақсирро бо бузургӣ (дарозӣ, майдон) иҷро мекунад.</p>
C3	<p>Хонанда</p> <p>1.1.3. миқдори предметҳоро муқоиса мекунад, аз рӯйи аломатҳои муайян робита муқаррар мекунад, самти ҳаракатро муайян мекунад;</p> <p>1.2.3. бурришҳои дарозии гуногун, хатҳои шикаста муқоиса мекунад;</p> <p>1.4.3. миқдорҳоро фарқ мекунад ва воҳидҳои ченаки онҳоро таносуб мекунад</p>	<p>Хонанда</p> <p>2.1.3. предметҳои олами атрофро таҳқиқ намуда, дар фазо ва ҳамворӣ ҷойгиршавии гуногуни онҳоро муайян мекунад;</p> <p>2.2.3. периметри чоркунҷаро муқоиса мекунад;</p> <p>2.4.3. амалҳои арифметикиро бо воҳидҳои ченак таҳлил мекунад</p>	<p>Хонанда</p> <p>3.1.3. аломатҳои предметҳоро мешиносад, қисмҳои маълум ва номаълумро муқоиса мекунад, қисмҳои ним, сеюм ва чорум шаклро меёбад;</p> <p>3.2.3. роҳи дарёфт кардани майдони шаклро бо формула фарқ мекунад</p>	<p>Хонанда</p> <p>4.1.3. ҳалли масъаларо барои муайян кардани қисмҳои маълум ва номаълуми шакл таҳлил мекунад;</p> <p>4.2.3. ҳосиятҳои шаклҳои ҳаҷмонкро тавсиф мекунад. Майдони бисёркунҷаҳо ва шаклҳои ҳаҷмонкро муқоиса карда, муайян мекунад</p>

Салоҳият	Натиҷаҳои пешбинишуда			
	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
C4	<p>Хонанда</p> <p>1.1.4. гурӯҳҳои предметҳоро аз рӯи хусусияти додашуда ба қисмҳо тақсим мекунад, аз рӯи ягон хусусият предмети «зиёдати»-ро меёбад;</p> <p>1.2.4. нуқта, буриш, нур, хатҳои рост ва қач, хатҳои пӯшида ва кушода, минтақа ва сарҳадро фарқ мекунад, тасвир мекунад ва ном мебарад;</p> <p>1.4.4. оид ба таносуби байни воҳидҳои андозагирии ҳар як миқдор дар ҳолатҳои ҳаётии мисолҳо меоварад;</p> <p>1.6.4. аз рӯи расмҳо, диаграммаҳо, ифодаҳо мустақилона масъалаҳоро барои чанд воҳид зиёд, қардан, кам қардани адад, муқоисаи фарқият, барои дарёфти сумма, бақия тартиб медиҳад ва ҳал мекунад.</p>	<p>Хонанда</p> <p>2.1.4. муносибатҳои фазоиву замониро муқаррар менамояд, пайдарҳамии воқеаҳо ва ҷойгиршавии объектҳоро тавсиф мекунад;</p> <p>2.2.4. буриш, хатҳои шикаста, бисёркунҷаро эътироф ва тасвир мекунад, байни қисмҳои том ва қисмҳои он робита муқаррар мекунад;</p> <p>2.4.4. дар бораи робитаи воҳидҳои ченкунии ҳар як миқдор бо истифода аз ҳолатҳои ҳаётии сӯхбат мекунад;</p> <p>2.6.4. мустақилона супоришҳои мураккаб тартиб медиҳад ва онҳоро ҳал мекунад. Усулҳои омӯхташудаи амалро барои ҳалли мушкилот дар ҳолатҳои маъмулӣ ва ҷустуҷӯи истифода мебарад</p>	<p>Хонанда</p> <p>3.1.4. шаклҳои омӯхташударо дар предметҳои муҳити зист эътироф мекунад, хосиятҳои онҳоро тавсиф мекунад;</p> <p>3.2.4. шаклҳоро ба қисмҳо ҷудо мекунад, онҳоро аз қисмҳо месозад, баробарӣ ва нобаробарии шаклҳои геометрии муқаррар мекунад;</p> <p>3.4.4. аз истифодаи миқдорҳо дар ҳаёти ҳаррӯза мисолҳо меорад;</p> <p>3.6.4. роҳҳои ҳалли масъалаҳои мураккабро мустақилона нишон медиҳад. Ба дурустии татбиқи усулҳои омӯхташуда дар ҳалли масъалаҳо назорат мекунад</p>	<p>Хонанда</p> <p>4.1.4. ҳолатҳои гуногуни ҷойгиршавии объектҳоро дар фазо ва ҳамворӣ модел мекунад;</p> <p>4.2.4. шаклҳоро: бисёртарафа ва намуҳои он (параллелепипеди росткунҷа, пирамида), қисмҳои мударвар (силиндри, конус) дар модел мешиносанд, ном мебаранд ва фарқ мекунад. Моделҳои фигураҳои ҳаҷмиро аз квадрат, росткунҷа месозад (тартиб медиҳад), модели фигураи ҳаҷмиро бо объектҳои муҳити зист алоқаманд мекунад;</p> <p>4.4.4. ҳангоми иҷрои амалҳои арифметикӣ ҷадвалҳои таносуби воҳидҳои ченкунии миқдорҳоро мустақилона истифода мебаранд;</p> <p>4.6.4. роҳҳои оқилона ва ғайримантиқии ҳалли масъаларо фарқ мекунад. Сабаб, ҳатоғиҳоро дар ҳалли масъала муайян мекунад ва онро ислоҳ мекунад, ба кори онҳо баҳо медиҳад</p>

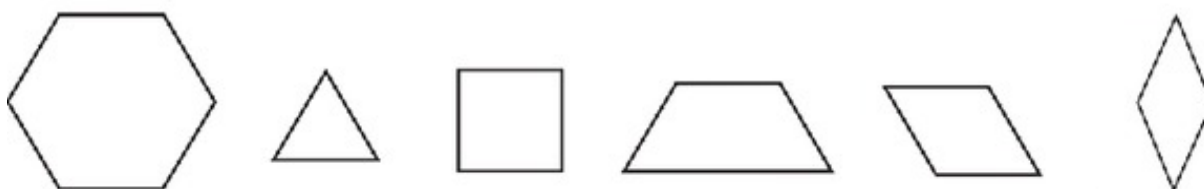


ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: БЛОКҲОИ ШАКЛҲО ВА ШАКЛҲОИ ҚОҒАЗӢ (БУРИДАШУДА) БАРОИ СОХТАН ВА БА ҚИСМҲО ҶУДО КАРДАНИ ШАКЛҲО

Шаклҳои қоғазӣ, ки шаклҳои буридашуда ном доранд, метавонанд ҳамчун модели математикӣ барои омӯзиши муносибатҳои фазой истифода шаванд. Бо истифода аз буришҳо, хонандагон метавонанд шаклҳоро номбар кунанд ва хосиятҳои онҳоро муҳокима кунанд, шаклҳоро созанд ва ба қисмҳо ҷудо кунанд ва дар синфҳои болоӣ ин ба онҳо дар фаҳмидани касрҳо кумак мекунад. Ҳангоме ки хонандагон шаклҳои қоғазиро аз қоғазӣ катадор кашада ва мебуранд, онҳо метавонанд ба осонӣ гардиш кунанд, то бифаҳманд, ки чӣ тавр онҳо ба ҳам мувофиқат мекунанд, то шаклҳои дигарро созанд. Онҳо инчунин метавонанд шаклҳои мураккабро ба қисмҳо ҷудо кунанд, то онҳоро ба шаклҳои содатар тақсим кунанд.



Маҷмӯи махсуси шаклҳо барои буридан аз шаш шакли геометрӣ иборат аст: шашкунча, секунча, квадрат, трапеция, параллелограмм ва ромб. Андозаи паҳлӯҳо ва кунҷҳои ин фигураҳои буридашуда тавре тарҳрезӣ шудаанд, ки онҳо ба осонӣ ба ҳам мепайванданд ва сатҳи ҳамворро пурра мепӯшонанд. Ҳама тарафҳо 2,5 см дарозӣ доранд ва ҳама кунҷҳо 30° , 60° , 90° , 120° ё 150° мебошанд. (Ба Замимаи Д нигаред. Шаблони асосӣ барои сохтани шаклҳои буридашуда.)

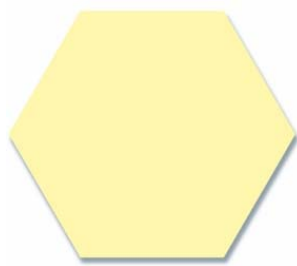


Шашкунча Секунча Квадрат Трапетсия Параллелограм Ромб

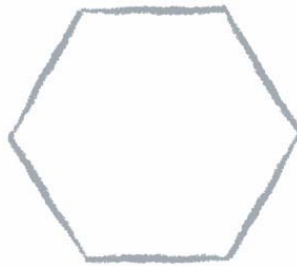
Истифодаи шаклҳои буридашуда ҳамчун модели математикӣ як қатор афзалиятҳо дорад.

- ◆ Шаклҳои буридашуда дастрасанд.
- ◆ Азбаски шаклҳои буридашударо бардоштан осон аст, хонандагон метавонанд онҳоро ба хона баранд, то бо волидонашон кор кунанд ва чизҳои дар синф омӯхташонро мустаҳкам кунанд.
- ◆ Шаклҳои буридашударо метавон ҳамчун модел ба дарсҳо ҳамгиро кардан мумкин аст
- ◆ Омӯзгорон метавонанд бо истифода аз шаклҳои буридашуда барои моделиронии супоришҳои китоби дарсӣ ба осонӣ асбобҳои аёнӣ созанд.

«Барои омӯختани мулоҳиза бо истифода аз мафҳумҳои геометрӣ, кӯдакон бояд пеш аз истифодаи рамзҳои абстрактӣ маводи муайянро омӯзанд, бо маводи муайян кор кунанд ва таҷриба кунанд» (Браун, 2009). Хонандагон аз тасаввуротҳои муайян ба тасаввуротҳои графикӣ ва абстрактӣ (МГА) мегузаранд ва аввал шаклҳои буридашударо барои омӯختани шаклҳо истифода мебаранд ва сипас онҳоро дар тасвирҳои графикӣ нишон медиҳанд.» (Brown, 2009).



Муайян



Графикӣ

Истифодаи шаклҳои буридашуда дар синф ҳамчун як қисми пайдарпаии МГА як қатор бартариҳои таълимӣ медиҳад.

- ♦ Вақте ки хонандагон бо шаклҳои буридашуда кор мекунанд, онҳо ба омӯхтан ва тасвир кардани хосиятҳои фигураҳои геометрӣ дар ҳамворӣ ва баъд рӯйи шаклҳои ҳаҷмӣ шурӯъ мекунанд.
- ♦ Хонандагон визуализатсияи фазоиро барои эҷод кардани тасвирҳои зеҳнии шаклҳои геометрӣ истифода мебаранд.
- ♦ Хонандагон тарзи кашидани шаклҳои геометрӣ дар мавқеъҳои гуногун мешиносанд ва меомӯзанд.
- ♦ Хонандагон фаҳмидани кунҷҳои гуногунро ёд мегиранд, то шаклҳоро якҷоя созанд.
- ♦ Вақте ки хонандагон якҷоя кардани шаклҳоро ёд мегиранд, онҳо пешгӯии натиҷаҳоро меомӯзанд ва сипас тахминҳои худро месанҷанд.
- ♦ Хонандагон мафҳуми майдонро вақте меомӯзанд, ки онҳо сатҳро бо шаклҳои гуногун буридашуда "мепӯшанд" ва мебинанд, ки баъзе комбинатсияи шаклҳо онро фаро мегиранд ва баъзеҳояш не.

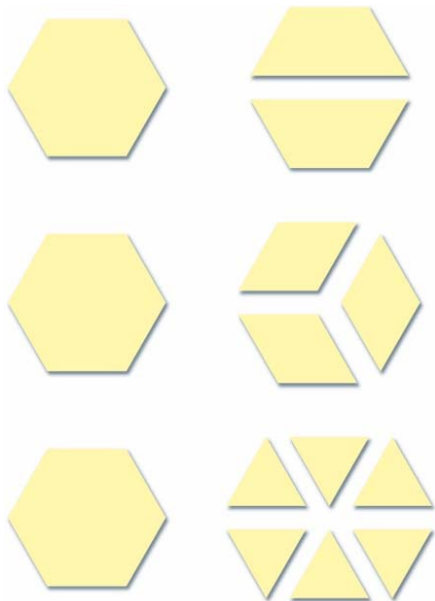
Аввалан, хонандагон аз шаклҳои буридашуда барои он истифода мебаранд, ки то шаклҳоро номбар кунанд ва хосиятҳои онҳоро муайян кунанд. Сипас онҳо ба фаҳмидани он, ки чӣ тавр якҷоя кардан (ду ё зиёда аз он барои сохтани шакли мураккаби калонтарро якҷоя кардан) ва ба қисмҳо ҷудо кардани онҳо (ҷузӣ асосиро ба қисмҳои хурдтар тақсим кардан) мегузаранд. Дарвоқеъ, муҳаққиқон пайдарпаии марҳилаҳоро дар омӯзиши сохтани шаклҳо муайян карданд. «Дар оянда аз як пайдарпаии инкишоф дар асоси тадқиқот ё траекторияи омӯзиш аст, ки тақрибан аз 4 то 8 соларо дарбар мегирад оварда мешавад... Салоҳияти асосӣ ин «чамъ кардани» шаклҳо барои сохтани шаклҳои таркибӣ мебошад» (Клементс, 1999). Таҳқиқот ҳафт қадами беназирро дар сохтани шаклҳо муайян кард. Вақте ки хонандагон ба марҳилаи "созиши шакл" мерасанд, онҳо шаклҳоро якҷоя мекунанд, то шаклҳои нав созанд ё аз шаклҳо мозаика пур кунанд. Дар ин қадам хонандагон паҳлӯҳо ва кунҷҳоро муқоиса мекунанд ва шаклҳоро давр мезананд ё мегардонанд, то мавқеи дурустро пайдо кунанд ва онҳоро ба ҳам мувофиқ созанд. Сипас онҳо ба марҳилаи "компонитсия бо ивазкунӣ" мегузаранд. Дар ин марҳила онҳо шаклҳои гуногунро бо ҳамдигар иваз мекунанд (барои сохтани росткунҷа ду квадратро пайваст мекунанд).

Ҷадвалҳои зерин нишон медиҳанд, ки чӣ тавр шумо метавонед моделҳои буридашударо барои сохтани шаклҳо ҳангоми гузаштан аз тасаввуроти муайян ба тасаввуроти графикӣ истифода баред.

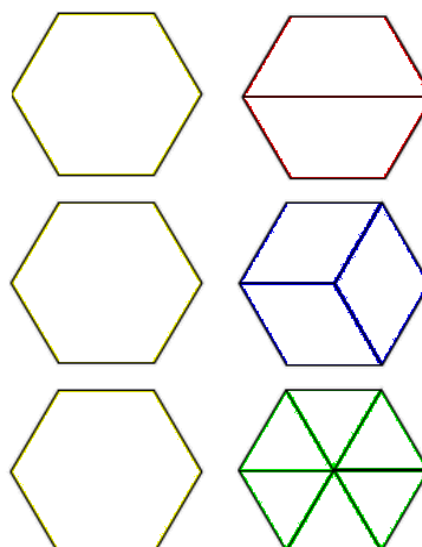
Мавзӯ: Сохтани шаклҳо

— Андозаи расмро бо шумораи шаклҳое, ки барои пурра кардани шакли калон лозиманд, мувофиқ кунед.

Тасаввуроти муайян



Тасаввуроти графיקӣ

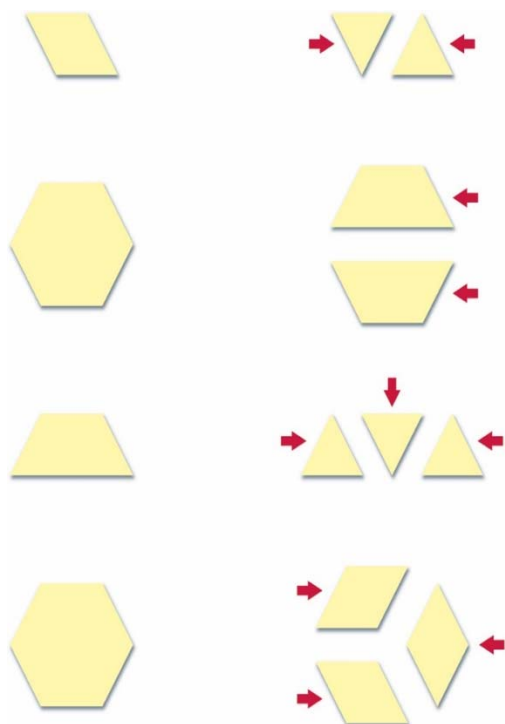


Аввалан, хонандагон як шакли шашкунҷаи муайяно ба шаклҳои дигари ҳамон андоза, ба монанди секунҷаҳо тақсим мекунанд. Сипас, хонандагон модели графикии шашкунҷаро бо хат (хатҳо) тақсим мекунанд, то шаклҳои якхеларо ба даст оранд: 2 трапеция ё 3 параллелограмм ё 6 секунҷа. Хонандагон мебинанд: андозаи шакл ҳар қадар хурдтар бошад, барои сохтани шашкунҷа ҳамон қадар зиёдтар чунин шаклҳо лозиманд.

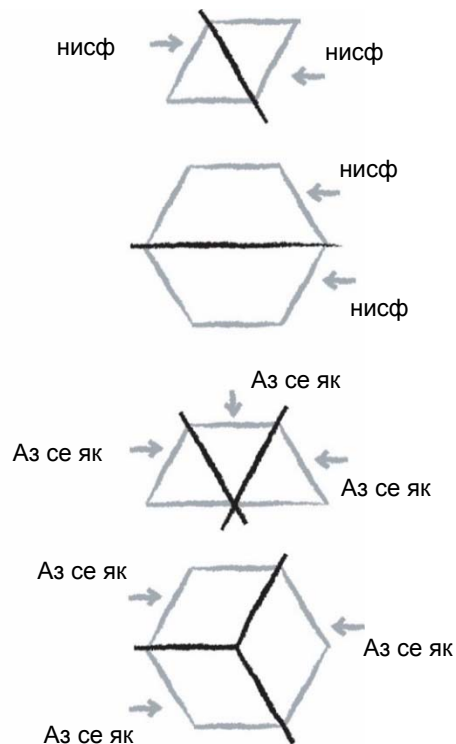
Мавзӯ: Қисмҳои шакл

— Нисф ва қисми сеюми шаклро ёбед.

Тасаввуроти муайян



Тасаввуроти графיקӣ



Аввалан, аз хонандагон хоҳиш карда мешавад, ки як шакли буридашудаи муайяно ба ҳар қадаре, ки тавонанд, бурида гиранд. Масалан, хонандагон параллелограмро ба ду секунҷа буридаанд. Сипас, хонандагон аз рӯи модели графикӣ хатҳо кашида, шакро ба якчанд шакли якхела тақсим мекунанд ва шумораи онҳоро ҳисоб мекунанд. Масалан, вақте пурсиданд, ки онҳо як параллелограмро ба чанд секунҷаи якхела тақсим карда метавонанд, хонандагон ҷавоб медиҳанд, ки онҳо 2 секунҷа мебошанд. Ин пайдарпайии амалҳо барои: вақте ки шакл ба ду шакли хурдтар тақсим мешавад, ҳар як шакли хурдтар нисфи андозаи калонтар аст. Агар он ба се шакли якхелаи хурдтар тақсим карда шавад, ҳар як шакли хурд сеяки шакли калонтарро ташкил карданаширо фаҳмидан кумак мекунад:



МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 1 ВА 2 БЛОҚҲО БАРОИ ТАРТИБ ДОДАН ВА БА ҚИСМҲО ҶУДО КАРДАНИ ШАКЛҲО

Муаллимон метавонанд дар лаҳзаҳои зерини дарсҳои намунавӣ бубинанд, ки чӣ тавр истифода бурдани моделҳои математикиро барои тартиб додан ва ба қисмҳо ҷудо кардани шаклҳои геометрии истифода бурдан мумкин аст. Тартиб додан ва ба қисмҳо тақсим кардани шаклҳо бо истифода аз шаклҳои буридашуда ба хонандагон кумак мекунад, ки номҳои шаклҳоро дарк кунанд, онҳоро аз рӯи шумораи паҳлӯҳо гурӯҳбандӣ кунанд ва бубинанд, ки андозаи шакл ба шумораи шаклҳое, ки барои пӯшидани як майдон заруранд, чӣ гуна алоқаманд аст. Хонандагон инчунин хоҳанд дид, ки чӣ гуна шакли калонро ба росткунҷаҳо тақсим кардан мумкин аст, то ёфтани майдони шакли калонтар осонтар шавад.



ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 1 БЛОҚҲО БАРОИ СОХТАН ВА БА ҚИСМҲО ҶУДО КАРДАНИ ШАКЛҲО

Ном / Мавзӯ: Шакли геометрӣ, тартиб додан ва ба қисмҳо ҷудо кардан

Синфҳои мақсаднок: 1–2

Мақсади фаъолият: хонандагон тарзи истифодаи блокҳоро барои сохтани шакли геометрӣ ва ба қисмҳо тақсим кардани шакл ёд мегиранд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, қалам, қайчӣ, хаткашак, қоғази саҳти катақдор барои буриши шаклҳо.

Аҳамият: Тартиб додани шаклҳо ё қобилияти ба қисмҳо ҷудо кардани онҳо ба хонандагон барои амиқ дарк намудани мафҳумҳои шаклҳои геометрӣ, ном ва таснифоти онҳо кумак мерасонад; малакаи тасвири шаклҳоро пайдо мекунанд; дар ташаққули тасвирҳои геометрии возеҳ ва дуруст дар хонандагон, ки онҳоро барои омӯзиши мунтазами курси геометрия омода мекунанд, мусоидат мекунанд.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

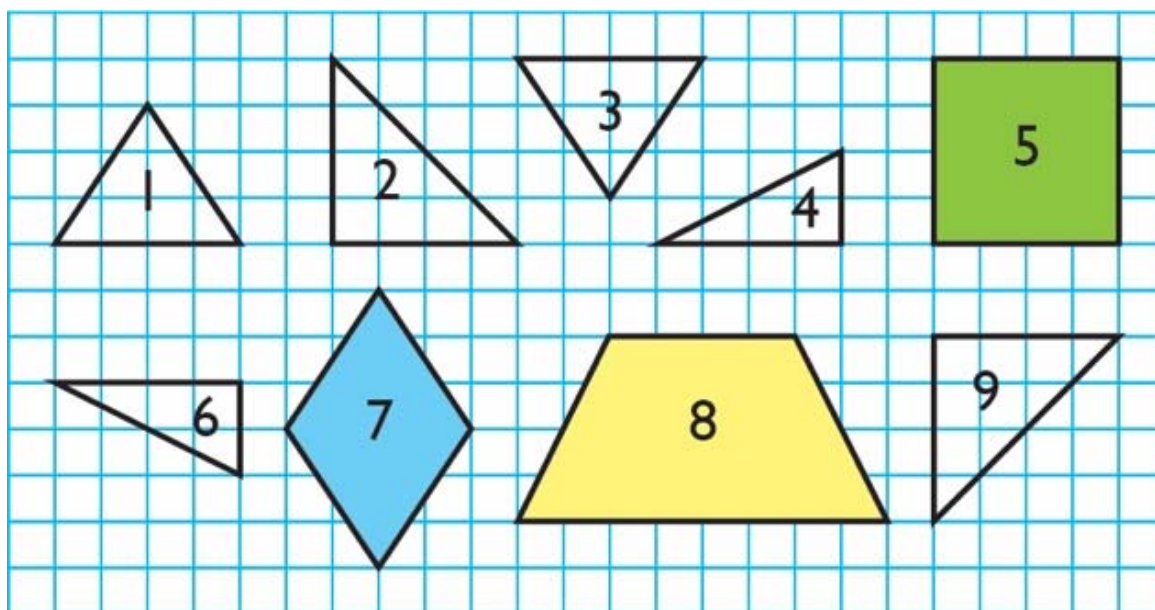
Равиши дарс:

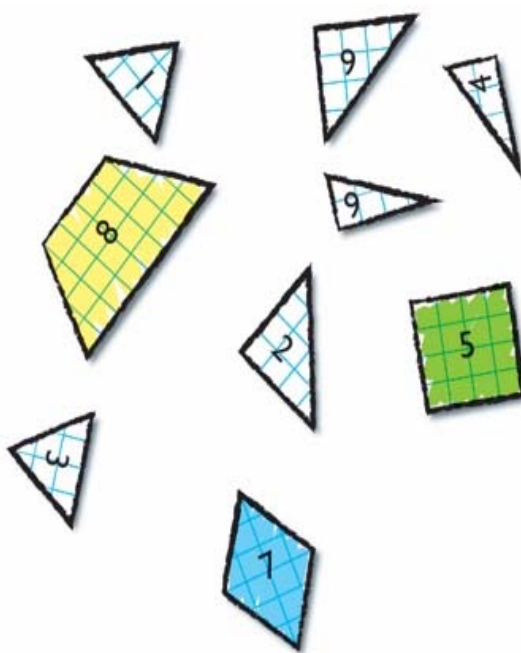
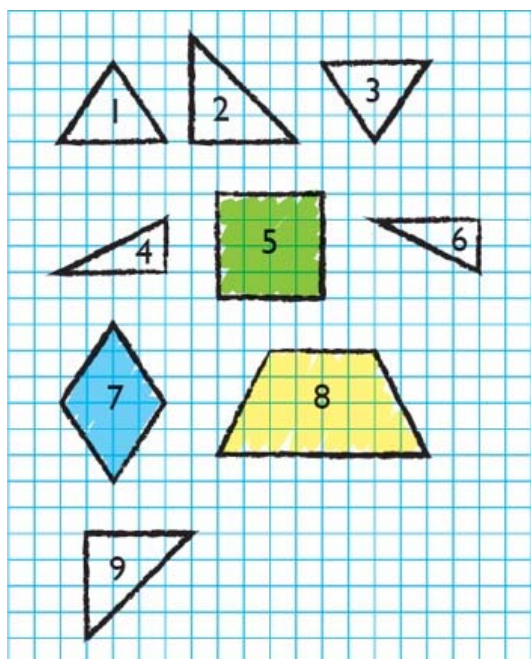
Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ♦ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки онҳо имрӯз шаклҳо месозанд ва ба қисмҳо тақсим мекунанд. Бо онҳо донишҳои қаблро оид ба мавзӯ тақрор кунед.

Қисми II. Ташаққули фаҳмиши хонандагон.

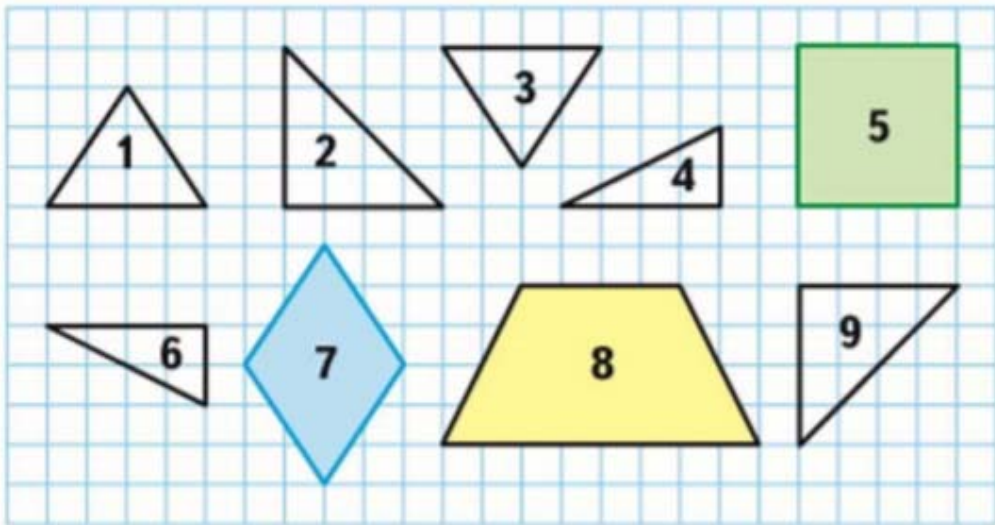
- ♦ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки дар ҷуфтҳо ё дар гурӯҳҳои хурд кор кунанд. Расмро нишон диҳед ва супориш диҳед.
 - Шаклҳоро дар қоғази саҳти катақдро тавре ки нишон дода шудааст, кашед ва сипас онҳоро буред.
 - Аз дигар шаклҳо чӣ тавр шаклҳои 5, 7, 8-ро гирифтани мумкин аст?



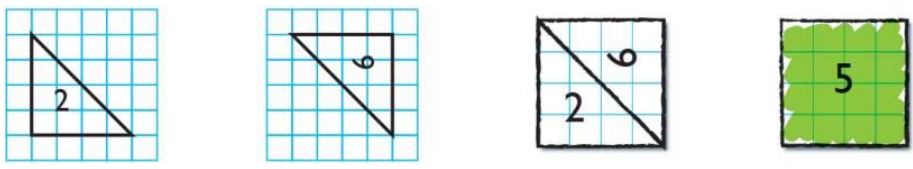


- Барои кумак ба хонандагон дар сохтан ва буридани шакл, бигӯед:
— Барои кашидани шаклҳо, масалан, секунҷаи 1, мо амалҳои зеринро иҷро мекунем:
 - мо медонем, ки секунҷа се қулла дорад;
 - аввалинро ёфта, нуқта мегузорем;
 - катакҳоро ҳисоб мекунем, онҳо 4 адад ҳастанд, боз нуқта гузошта, ин ду нуқтаро пайваст мекунем;
 - аз мобайни буриш ба боло 3 катакро, ки дар расм нишон дода шудааст, ҳисоб мекунем ва нуқтаи сеюмро мегузорем;
 - ин нуқтаро бо якум ва дуюм пайваст мекунем. Мо секунҷаи 1-ро сохтем;
 - пас бо қайчи бодикҷат секунҷаро қад-қади хат мебузем.
- ◆ **Тавсия ба омӯзгор.** Боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон қалам, қайчи, ҷадвал/хаткашак, қоғази саҳти катакдор (тарафи чоркунҷа ба 1 см баробар) ва ғангоми сохтани секунҷаи 1 ва сипас ғангоми буридан ва тартиб додани шаклҳо метавонанд шуморо пайравӣ кунанд.
 - Муаллим метавонад ин вазифаро ба ду марҳила тақсим кунад: дар дарси аввал шаклҳо созад; буридан ва тартиб додани шаклҳо дар дарси оянда
- ◆ **Муҳокима.** Аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикррониҳои худро шарҳ диҳанд.
 - **Саволҳои ёридиҳанда:**
 - Нишон диҳед, ки чӣ тавр шумо аз шаклҳои буридашуда квадрат сохтед.
 - Кӣ метавонад роҳи дигари ҳалли масъаларо мубодила кунад? Оё роҳи дигари иҷрои вазифа вуҷуд дорад?
- ◆ Тахмини муқобил
Ба хонандагон бигӯед, ки хонандае аз мактаби дигар гуфтааст, ки шакли 8-ро аз дигарон ташкил кардан мумкин нест.
 - Аз хонандагон пурсед:

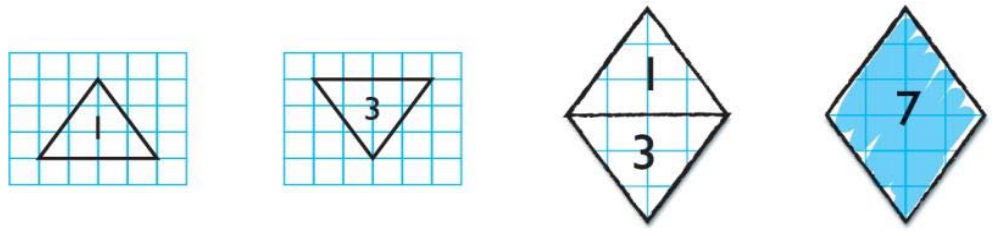
- Шумо бо ин ақида розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?
 - Ба фикри шумо, чаро ӯ чунин гуфт?
 - Чӣ тавр шумо ба ӯ мефаҳмонед, ки ҷавоб нодуруст аст?
- ♦ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ.** Подведите итоги, обратите внимание на то, как можно составить фигуры.



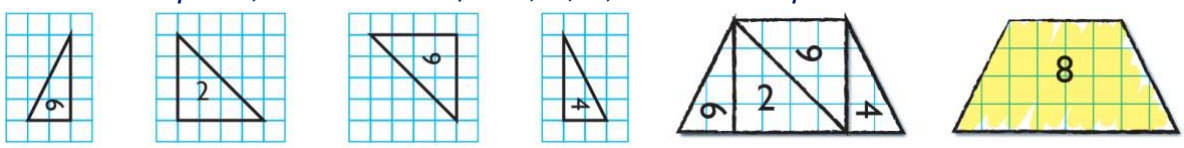
- Бигӯед: Биёед бубинем, ки кадом шаклҳоро барои сохтани шаклҳои 5, 7, 8 истифода бурда метавонем.
- Шаклҳои 1 ва 3-ро бо ҳам пайваस्त кунед. Шумо кадом шаклро гирифтаед?
- Шакли 5-ро мегирем. Минбаъд секунҷаҳои буридашударо ба рӯи шакли 5 гузошта, боварӣ ҳосил мекунем, ки ин шаклро аз шаклҳои буридашудаи 2 ва 9 тартиб медиҳем.



- Шакли навбатии 7. Мо шаклҳои буридашударо ба расм мегузорем, аз блокҳои 1 ва 3 шакли 7-ро мегирем.



- Ҳамин тавр, мо бо шакли 8 кор мекунем. Бо гузоштан ва муқоиса кардан, мо аз шаклҳои 6, 2, 9, 4 шакли 8-ро месозем.

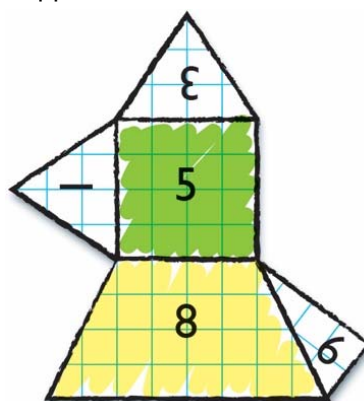


- Донистани он муҳим аст, ки шакл метавонад аз дигар шаклҳо иборат бошад ё ба шаклҳои дигар тақсим карда шавад.

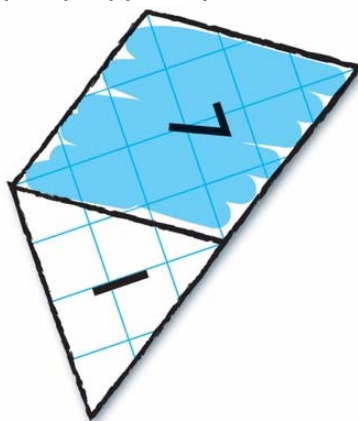
- ◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки чунин вазифаҳоро иҷро кунанд. Боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон барои анҷом додани фаъолият шаклҳои буридашударо, ки дар супориши боло омода карда буданд, истифода баранд.
 - **Дараҷаи баланд.** Дар варақи қоғаз шаклҳои геометриво, ки дар зер нишон дода шудааст, кашед, онҳоро ба қисмҳо буред ва аз онҳо росткунҷаҳо созед.



- **Дараҷаи мувофиқ.** Бо истифода аз моделҳои геометрии бурида, шаклҳои дорой шумораи гуногуни тарафҳо созед. Масалан, хонандагон метавонанд шакли даҳ тарафа созанд.



- **Дараҷаи паст.** Ба хонандагон супориш диҳед, ки бисёркунҷаи ихтиёрӣ созанд. Масалан, бо истифода аз шаклҳои бурида ягон чоркунҷа созанд. Хонандагон метавонанд шакли дорой чор тарафро тартиб диҳанд.



Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ**
 - Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки аз шаклҳои буридашуда:
 - квадрат;
 - росткунҷа;
 - секунҷа;
 - панҷкунҷа созанд ва нишон диҳанд.
 - Сипас аз хонандагон хоҳиш кунед:
 - 👍 — агар талабагон масъаларо ба осонӣ ҳал кунанд;



— агар талабагон дар ҳалли масъала душворӣ дошта бошанд;



— агар талабагон супоришро нафаҳманд ва чӣ тавр ҳал кардани масъаларо надонанд, нишон диҳанд.

- Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ до-
рад.
- ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 - Ҷамъбаст карда, ба хонандагон хотиррасон кунед, ки шакл метавонад аз шаклҳои дигар иборат бошад ё ба дигар шаклҳо тақсим карда шавад.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.** Аз рӯи китоби дарсӣ вазифа супоред.
 - Инҳо метавонанд машқҳо оид ба сохтани шакли геометрӣ дар дафтар мувофиқи модел ё супоришҳои расмкашӣ бошанд: ба қисмҳо тақсим кар-
дани шакл ё илова кардани қисм то ба бутун .
 - Ба онҳое, ки кори худро душвор меҳисобанд, метавонанд супоришҳо дода
шаванд, ки шаклҳои шинос, ба монанди росткунҷаҳоро кашидан ва ба
қисмҳо ҷудо кардан.
 - Сатҳи мураккабии кори хонагӣ набояд аз сатҳи мураккабии вазифаҳои
дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба ҳадафҳои, ки дар
муқаддимаи дарс баррасӣ мешаванд, мувофиқ бошад.





ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 2 БЛОҚҲО БАРОИ СОХТАН ВА БА ҚИСМҲО ҶУДО КАРДАНИ ШАКЛҲО

Ном/Мавзӯ: Шакли геометрӣ, сохтан ва тақсим кардан ба қисмҳо. Ченкунии майдон.

Синфҳои мақсаднок: 3–4

Мақсади фаъолият: Хонандагон тарзи сохтани росткунҷаро аз қисмҳои шаклҳо, ба қисмҳо тақсим кардани росткунҷа ва ченкунии масоҳат/майдонро меомӯзанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар (катақдор), ручка, қаламҳои ранга ва маводҳои нақшакашӣ, қайҷии канселлярӣ.

Аҳамият: Ҳангоми сохтан, табдил додан, яқоя кардани шаклҳо бо истифода аз блокҳо, шаклҳои сохташудаи ҳамвори намоён, онҳоро дар нақша тасвир мекунанд, дар ҳолати зарурӣ андоза мегиранд, кӯдакон тасаввуроти дурусти тасвирҳои геометрӣро ташаккул медиҳанд. Ин ба ташаккули тасаввуротҳои фазоӣ, малақаҳои кашидан ва андозагирӣ, ки аҳамияти ҳаётан муҳим доранд, қобилияти дидани намунаҳои геометрӣ дар муҳити атроф мусоидат мекунанд; хонандагонро барои бомуваффақият омӯختани курси систематикӣ геометрия тайёр мекунанд.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ. [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

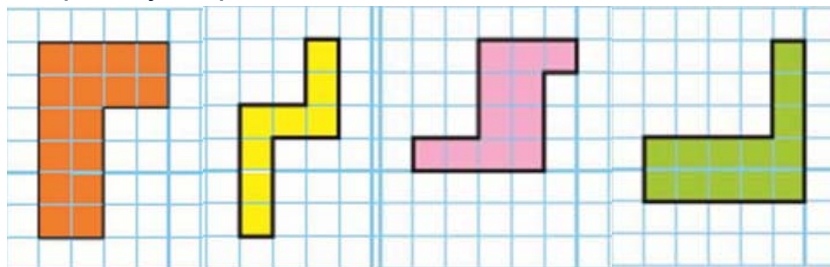
Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ♦ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо тарзи сохтани росткунҷаҳоро аз қисмҳои шаклҳо ва ба қисмҳо тақсим кардани онҳоро меомӯзанд; майдони онҳоро меёбанд. Бо онҳо донишҳои қаблро оид ба ин мавзӯ такрор кунед.

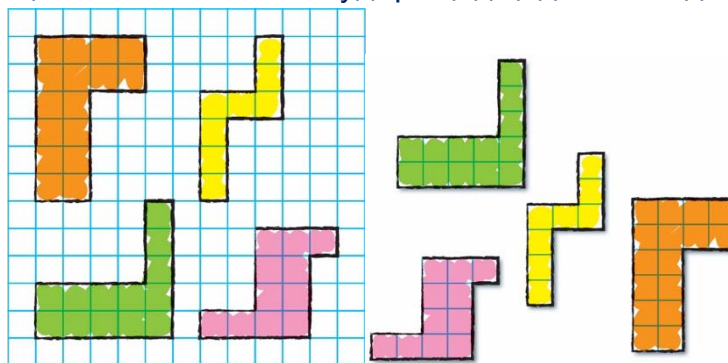
Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ♦ **Ҳалли супоришҳо.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд. Варақаҳои қоғазӣ катақдорро пешақӣ омода кунед. Хабар диҳед, ки як катақ ба як сантиметри квадрат баробар аст. Ба хонандагон расмеро бо шаклҳои геометрӣ нишон диҳед (ба поён нигаред) ва супориши зеринро диҳед.
 - Ин шаклҳоро дар варақҳои қоғазӣ катақдор кашед ва бо рангҳои мувофиқро ранг кунед.
 - Сипас онҳоро буред ва аз онҳо росткунҷае созед.
 - Майдони росткунҷаро ёбед.

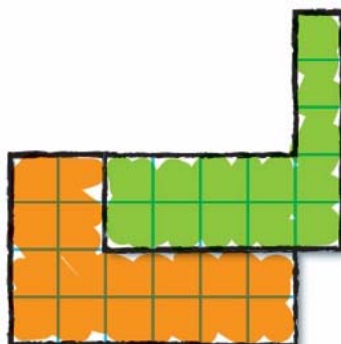


- Барои кумак ба хонандагон сохтан ва буридани шаклҳоро, нишон диҳед, ки чӣ тавр ин корро кардан мумкин аст, ҳар як амали худро шарҳ диҳед:
- барои кашидани, масалан, расми аввал, амалҳои зеринро иҷро кунед:
 - аввал қуллаҳои расмеро ҳисоб мекунем, онҳо 6 адад ҳастанд;
 - қуллаи аввалро қайд кунед ва катақҳоро дар расм ҳисоб кунед;

- ҳамаи 6 нуқта рои коғаз гузored, сипас онҳоро бо буришҳо пайваст кунед;
- ҳисоб мекунем : 6 тараф ва 6 қуллаи шакли сохташуда;
- баъд бо қайчи шакли сохташударо қад-қади хат бодикқат мебурем.

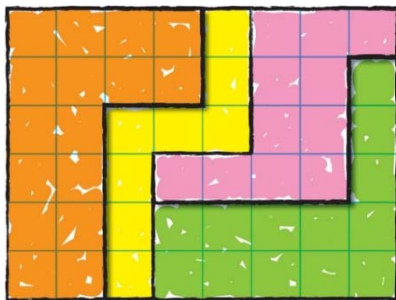


- ◆ **Тавсия ба омӯзгор.** Боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон дорои қалам, қайчи, хаткашак, коғази саҳти катақдор (тарафи квадрат ба 1 см баробар) дошта бошанд ва онҳо метавонанд бо шумо тамоми амалҳоро иҷро кунанд. Муаллим метавонад ин вазифаро ба ду марҳила тақсим кунад: дар дарси аввал шаклҳо созад; буридан ва тартиб додани шаклҳо дар дарси оянда.
- ◆ **Муҳокима.** Аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд ва тарзи фикрронии худро фаҳмонанд.
 - **Саволҳои ёридиҳанда:**
 - *Шумо чӣ ҳел ҷавоб гирифтед?*
 - *Нишон диҳед, ки чӣ тавр шумо аз қисмҳои шаклҳо росткунҷа сохтаед.*
 - *Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр майдони росткунҷаро пайдо кардед?*
 - *Кӣ метавонад роҳи ҳалли супоришро ба дигарон фаҳмонад?*
- ◆ **Тахмини муқобил**
 - Ба хонандагон бигӯед, ки хонанда аз мактаби дигар ин корро кардааст:
 - *Аз қисмҳои сурх ва сабз шакл тартиб дод (шакли ҳосилшударо бо пайваст кардани қисмҳои он дар тахтаи синф нишон диҳед).*

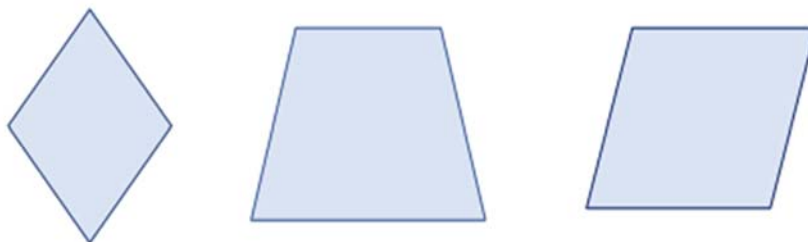


- Барои пайдо кардани майдон дарозии тамоми тарафҳо (сарҳадҳои шаклҳо) ҳисоб карда, ададҳои 5, 6, 7, 1, 3, 6 ба даст оварда шуданд. Баъд ин рақамҳо илова карда шуданд. Ҷавоб: майдон ба 28 баробар аст
- Аз хонандагон пурсед:
 - *Оё шумо ба ин тарзи ҳалл розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо чаро ин ҷавоб дода шудааст?*

- *Чӣ тавр шумо ба ӯ фаҳмонед, ки ҷавоб нодуруст аст?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ тавр ҳал шуд. Дар тахта нишон диҳед, ки чӣ гуна шумо қисмҳоро пайдарпай ба шакли бутун - росткунҷа пайваст мекунад.

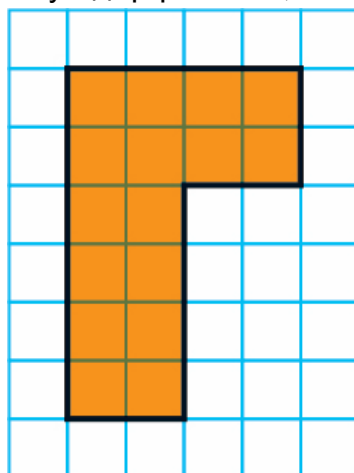


- **Бигӯед:**
 - *Барои муайян кардани майдони росткунҷа, мо бояд фаҳмем, ки дар ин росткунҷа чанд катак мавҷуд аст. Мо ҳисоб мекунем, ки онҳо 48 нафаранд.*
 - *Мо медонем, ки як катак 1 сантиметри квадрат аст. Аз ин рӯ, майдони росткунҷа 48 сантиметри квадрат аст.*
 - *Мо метавонем ин майдонро бо роҳи дигар пайдо кунем. Дар расм дарозии паҳлӯҳои росткунҷаро ҳисоб мекунем. Барои ин мо шумораи катакҳоро дар дарозӣ ва паҳнии росткунҷа ҳисоб мекунем.*
 - *Дарозии росткунҷа 8 см ва бараш 6 см аст, зеро мо медонем, ки паҳлӯи катак 1 см аст.*
 - *Ин росткунҷаро дар дафтар мекашем.*
 - *Майдони росткунҷаро бо роҳи зарб кардани дарозӣ ба паҳнӣ пайдо кардан мумкин аст:*
 $8 \cdot 6 = 48$ (см.кв.).
 - *Донистани он муҳим аст, ки мо метавонем аз шаклҳои дигар шакл созем. Ҳар як шакл дар ҳамворӣ ҷои муайянеро (калонтар ё хурдтар) ишғол мекунад. Мо ин ҷойро майдони ин шакл меномем. Барои чен кардани майдони шакл, мо метавонем модели квадрати катак ё сантиметри квадратро истифода барем.*
 - *Масоҳати шакл ба ҷамъи майдони қисмҳои он баробар аст.*
- ◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки аз шаклҳои дигар шакл созанд, майдони шаклҳои ҳосилшударо пайдо ва муқоиса кунанд.
 - **Дараҷаи баланд.** Ромб, трапеция ва параллелограмм созед (ба расми зер нигаред). Дар онҳо буришҳо кашед, то шумо аз қисмҳои онҳо росткунҷа ба даст оред. Майдонро пайдо кунед. Роҳи ҳалли худро шарҳ диҳед.



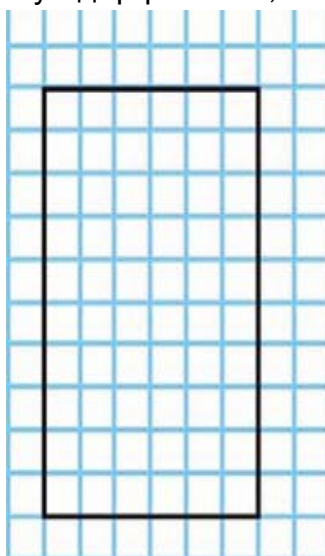
- **Дараҷаи мувофиқ.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки шаклҳоро созанд ва майдони онҳоро пайдо кунанд.

- Намунаи 1. Шаклро, ҳамчун дар расми 1, созед.



Расми.1.

- Дар ин росткунча як хати буришро кашед, то ду росткунча ба даст ояд.
- Майдони ҳар як шакли натиҷавиро ёбед ва онҳоро муқоиса кунед.
- Майдони ин шаклро аз рӯи майдони қисмҳои он ёбед.
- Намунаи 2. Шаклро, ҳамчун дар расми 2, созед.

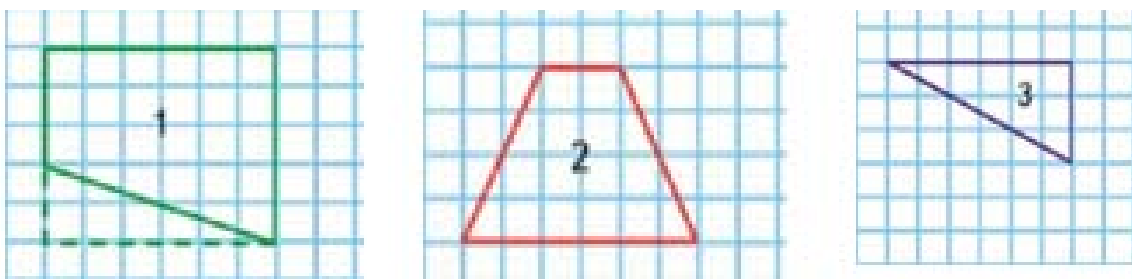





Расми 2

- Дар ин росткунча як хати буришро кашед, то як квадрат гиред.
- Майдони ҳар як шакли натиҷавиро ёбед ва онҳоро муқоиса кунед.
- Майдони росткунчаи додашударо аз рӯи майдони қисмҳои он ёбед.
- **Дараҷаи паст.** Ба хонандагон шаклҳои буридашуда, ба монанди секунҷаҳо диҳед ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки аз онҳо росткунча, квадрат созанд. Аз онҳо хоҳиш кунед, ки онҳоро дар дафтар созанд.

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ** / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:
 - Пешақӣ варақаро бо яке аз шаклҳои додашуда омода кунед ва ба хонандагон тақсим кунед.
 - Хонандагонро ҷуфт кунед ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки шакли росткунчаро пурра кунанд ва майдони шаклҳоро ҳисоб кунанд.



- Сипас аз хонандагон хоҳиш кунед:
 -  — агар талабагон масъаларо ба осонӣ ҳал кунанд;
 -  — агар талабагон дар ҳалли масъала душворӣ дошта бошанд;
 -  — агар талабагон супоришро нафаҳманд ва чӣ тавр ҳал кардани масъаларо надонанд, нишон диҳанд.
- Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ до-рад.
- ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 - Дониستاني он муҳим аст, ки мо метавонем шаклро аз дигар шаклҳо созем ё онро ба шаклҳои дигар тақсим кунем. Мо метавонем шаклҳоро бо роҳҳои гуногун созем ё ба қисмҳо ҷудо кунем. (1) Бо истифодаи блокҳо. (2) Қисмҳои шаклҳоро кашидан, онҳоро буридан ва онҳоро ба як расм ҷамъ кардан. (3) Дар дафтар расмро кашидан ва онро бо хати буриш ба қисмҳо ҷудо кардан. (4) Қисмҳоро кашидан ва сипас ба пуррагӣ анҷом додан.
 - Ҳар як шакл дар ҳамворӣ майдони худро дорад. Мо метавонем майдонро тавассути ҳисоб кардани сантиметри квадрат чен кунем.
 - Майдони ҳар як шакл ба суммаи майдони қисмҳои он баробар аст.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.** Аз рӯи китоби дарсӣ супориш диҳед.
 - Инҳо метавонанд машқҳо барои соختани фигураҳои геометрӣ дар дафтар мувофиқи модел, вазифаҳо дар нақша: тақсим кардани шакл ба қисмҳо ё илова кардани як қисм ба як бутун, сипас пайдо кардани майдони шаклҳо бошанд.
 - Машқҳо метавонанд нақшаҳои тайёри шаклҳоро дар сатҳи катақдор дошта бошанд, ки дар он шумо бояд майдони қисмҳо ва тамоми шаклро муайян кунед ва сипас онҳоро муқоиса кунед.
 - Ба хонандагоне, ки иҷрои супоришро душвор меҳисобанд, метавон машқи якқадамаро дод, ки дар он онҳо бояд як росткунҷа созанд ва онро ба ду қисм, ба квадрат ва росткунҷа ё ба якчанд росткунҷа тақсим кунанд.
 - Сатҳи мураккабии вазифаи хонагӣ набояд аз сатҳи мураккабии вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба ҳадафҳо, ки дар муқаддимаи дарс баррасӣ мешаванд, мувофиқ бошад.

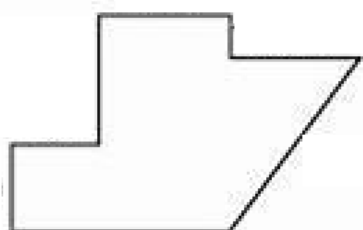




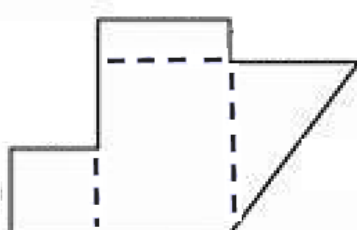
**ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ:
КАШИДАН ВА СОХТИ ШАКЛҲОИ ГЕОМЕТРӢ ДАР САТӢ
ВА СОХТАНИ ШАКЛҲОИ ҲАЧМӢ**

Дар бахши якуми ин модул хонандагон моделҳои муайяни математикии шаклҳои буридашударо барои номгузорӣ, сохтан ё ба ҷисмҳо ҷудо кардани шаклҳо истифода бурданд. Ин бахш ба кашидан ва сохтани шаклҳои геометрӣ, ки тасаввуроти графикаи модели математикӣ мебошанд, бахшида шудааст.

Шумо тарзи истифодаи блокҳои шаклро барои мустақкам кардани фаҳмиши хонандагон дар бораи муносибатҳои фазой ҳангоми омӯختани номҳо ва хосиятҳои шаклҳо, сохтан ва ба қисмҳо ҷудо кардани шаклҳо омӯхтаед. Шумо инчунин фаҳмидед, ки шаклҳои буридаи қоғаз метавонанд ҳамчун намоёндагии блокҳои шакл хизмат кунанд. Дар ин бахш, шаклҳои буридашуда ҳамчун модели математикӣ барои фаҳмидани он, ки чӣ гуна шаклҳои геометрӣ дар ҳамворӣ ба росткунҷаҳо ва секунҷаҳо тақсим кардан мумкин аст ва шакли буридашуда бошад барои омӯختани он, ки чӣ тавр куби ҳаҷмиро ҳамчун як шакли буридашудаи дар ҳамворӣ, ки *густара (шакли пурра кушодашуда)* номида мешавад, тасаввур кардан мумкин аст, истифода мешавад. Дар ҳар ду ҳолат, модели математикии шаклҳои қоғазӣ як модели амалии муайян аст: шаклҳо аз қоғаз бурида, печонида ва/ё маҳкам карда мешаванд.



Шакли ибтидоӣ



Шакли ибтидоиро ба 3 росткунҷа ва 1 секунҷа табдил диҳед

Миқдори воҳидҳои квадрат, ки барои пӯшонидани шакл лозим аст, майдон номида мешавад. Ин мафҳуми муҳим барои хонандагон аст. Аксар вақт мафҳуми майдон ҳамчун як қатор формулаҳо таълим дода мешавад. Хонандагон мефаҳманд, ки майдони секунҷа баробар ба « $\frac{1}{2} \cdot \text{асос} \cdot \text{баландӣ}$ », майдони трапеция баробар ба « $\frac{1}{2} \cdot \text{баландӣ} \cdot \text{суммаи асосҳо}$ » ва ғайра мебошад. «Одатан, ба хонандагон танҳо усули муруфавии иваз кардани арзишҳо ба формулаҳо барои ҳисоб кардани майдон таълим дода мешавад. Дар натиҷа, ба хонандагон имконият дода нашуд, ки фаҳмиши худро дар бораи майдон, ки барои фаҳмидани мафҳумҳои мураккабтар, аз қабيلي майдони сатҳ ва ҳаҷм зарур аст, инкишоф диҳанд». (Walton & Randolph, 2018).

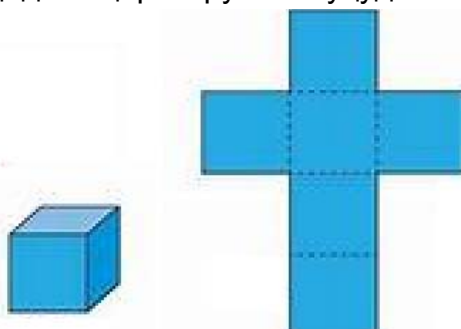
Вақте ки ба хонандагон имкони сохтан ва шикастани шакл дода мешавад, онҳо тафаккури фазоиро инкишоф медиҳанд, ки барои фаҳмидани мафҳумҳои мураккабтари геометрӣ ба монанди периметр, майдон ва ҳаҷм заруранд. "Мафҳуми сохтан ва тақсим кардани шаклҳо барои хонандагон ҳангоми омӯзиши мафҳуми майдон аҳамияти аввалиндараҷа хоҳад дошт" (Walton & Randolph, 2018). Тартиб додан ва ба қисмҳо тақсим кардани шаклҳо барои фаҳмидани он, ки арзиши майдон суммаи арзишҳои майдонҳои қисмҳои он мебошад, асос мегузорад. Ба ибораи дигар, вақте ки ду ё зиёда шаклҳои хурд ба ҳам наздиканд ва шакли мураккабро ташкил медиҳанд, майдони шакли мураккаб ба суммаи майдони шаклҳои хурдтар баробар аст. Мувофиқи ин хусусияти асосии майдон, хонандагон мефаҳманд, ки онҳо метавонанд майдони шакли мураккабро таваққуф тақсим кардани он ба шаклҳои хурдтар ба монанди росткунҷаҳо ва секунҷаҳо пайдо кунанд ва сипас арзиши майдони онҳоро илова кунанд.

Ҳангоми омӯхтани тақсимои шаклҳои геометрии дар ҳамворӣ, хонандагон аз тасаввуроти муайян ба тасаввуроти графии модели математикии шаклҳо мегузаранд. Онҳо аввал дар рӯи қоғаз шаклҳоро мекашанд, онҳоро мебуранд ва баъд муайян мекунанд, ки чӣ гуна шаклҳоро ба росткунҷа ва ё секунҷа буридан мумкин аст. Сипас онҳо ба тасаввуроти графии мегузаранд ва шаклҳои дар қоғаз тасвиршударо бо хатҳо тақсим мекунанд.

Хонандагон метавонанд аз фаҳмидани майдони шаклҳои геометрии дар ҳамворӣ ба омӯзиши майдони сатҳи шаклҳои геометрии дар фазо гузаранд. Биёед онҳоро *шаклҳои ҳаҷмӣ* меномем.

Бо якчанд сабабҳо, барои хонандагон фаҳмидани майдони ҳамворӣ душвор буда метавонад, зеро шумораи воҳидҳои квадратӣ барои пӯшонидани рӯи шакли ҳаҷмӣ лозим аст. Ҳангоми баррасии тасвири шакли ҳаҷмӣ дар ҳамворӣ хонандагон рӯҳои «пинҳон»-и онро намебинанд. Ин ба хулосаи бардурӯғ оварда мерасонад, ки майдони ҳамворӣ ба шумораи воҳидҳои квадратӣ баробар аст, ки барои пӯшонидани танҳо чизҳои намоён лозим аст. Илова бар ин, хонандагон аксар вақт ҳангоми ҳисоб кардани шумораи рӯҳои шакли ҳаҷмӣ хато мекунанд, ҳисоб кардани боло ва ё поёни расмро ҳамчун рӯи фаромӯш мекунанд.

Барои беҳтар фаҳмидани мафҳуми майдони сатҳи шакли геометрии дар фазо, ба монанди куб, хонандагон бояд қодир бошанд, ки ба таври ҷисмонӣ шакл созанд ва сипас шумораи рӯи онро ҳисоб кунанд. Яке аз роҳҳои, ки барои хонандагон фаҳмидани майдони ҳамвориро осонтар мекунад, ин аст, ки ба онҳо шакли ҳаҷмӣ аз густараи он ҷамъоварӣ кунанд. *Густара* - ин намунаест, ки ҳангоми кушодани сатҳи шакли ҳаҷмӣ дар ҳамворӣ барои нишон додани ҳар як рӯи ба вучуд меояд.



Куб

Густараи куб

Агар густара бурида, печонида ва маҳкам карда шавад, он метавонад сатҳи шакли ҳаҷмиро аз берун бо рӯи ҳамон шакл ва андоза пӯшонад. Як тадқиқот нишон дод, ки хонандагон ҳангоми омӯзиш қодир буданд мафҳумҳои *периметр*, *майдон*, *майдони рӯи замин* ва *ҳаҷмиро* дарк кунанд. Муҳаққиқ нақл кард, ки чӣ тавр хонандагон аз картон "қурткаҳо"-ро барои шакли ҳаҷмӣ, дар ин маврид призмаҳои росткунҷае месозанд, ки фаҳмидани майдони сатҳро барои онҳо хеле осон кардааст. (Мартин, 2009).

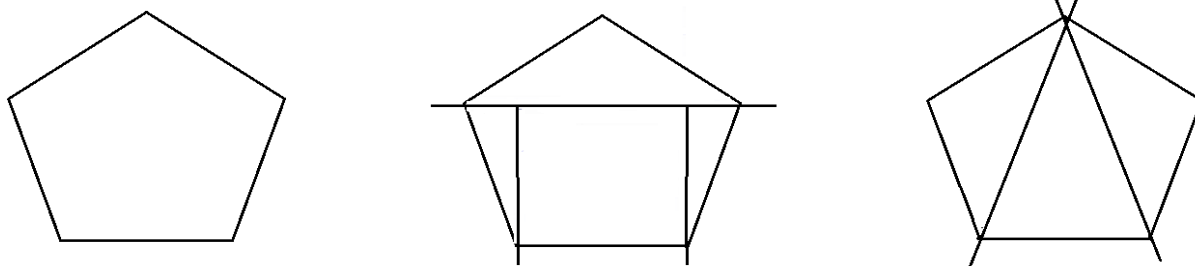
Дар пайдарпаии муайян-графикӣ-абстрактӣ, хонандагон аз иловаи муайяни шакли ҳаҷмӣ аз густара ба баррасии расми густара ва муайян кардани он, ки он барои шакли додашуда густара аст ё не, мегузаранд ва сипас абстрактӣ шумора ва шакли рӯи фигураро, ки дар ҳолати густара пешкаш шудааст номбар мекунанд.

Намунаҳои дар чадвали зер овардашуда чӣ тавр моделҳои математикии шаклҳои қоғазӣ барои фаҳмидани он, ки шаклҳои геометрии дар ҳамворӣ ба росткунҷаҳо ва секунҷаҳо тақсим кардан мумкин аст ва чӣ гуна ҷамъ кардани густара барои сохтани шакли ҳаҷмӣ истифода бурдан мумкин аст, нишон медиҳад. Ба пешрафти дониш ва маҳорат аз тасаввуроти муайян ба тасаввуроти графии ва сонӣ ба тасаввуроти абстрактӣ тавачҷӯх кунед.

Мавзӯ: Ба қисмҳо ҷудо кардани панҷкунҷа

— Панҷкунҷаро бо якчанд роҳ ба росткунҷаҳо ва/ё секунҷаҳо тақсим кунед.

Тасаввуроти графии ба қисмҳо ҷудо кардани панҷкунҷа

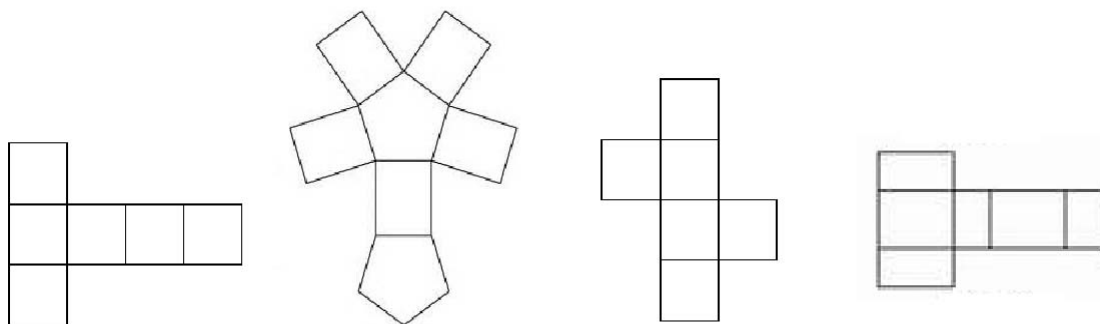


Барои фаҳмидани он, ки якчанд роҳҳои тақсим кардани шакл вуҷуд дорад, хонандагон аввал панҷкунҷаро бурида, шакли муайян мегиранд. Сипас он бурида мешавад, то ба росткунҷаҳо ва / ё секунҷаҳо тақсим карда шавад. Сипас хонандагон машқро тақрор мекунанд, вале панҷкунҷаро ба росткунҷаҳо ва/ё секунҷаҳо ба таври дигар мебуранд. Аз рӯи шаклҳои ба таври графикӣ пешниҳодшуда хонандагон барои ба қисмҳо тақсим кардани панҷкунҷа ба росткунҷаҳо хатҳо мекашанд ва сипас машқро тақрор мекунанд, то панҷкунҷаро ба таври дигар ба қисмҳо тақсим кунанд. Дар охир, онҳо шумораи росткунҷаҳо ва/ё секунҷаҳоеро сабт мекунанд, ки ба онҳо панҷкунҷа бо ҳар ду роҳ таъзия шудааст ва тасвири абстрактиро нишон медиҳад.

Мавзӯ: Густараи куб

Вақте ки хонандагон бо густараи куби муайян шинос мешаванд, онҳо метавонанд ба тасаввуроти графии он назар андозанд, то муайян кунанд, ки оё он куб аст ё не. Хонандагон ба тасаввуроти графикӣ нигоҳ карда, фикран кӯшиш мекунанд, ки густараро ҷамъ кунанд, то кубро созанд. Донишмандони он, ки густараи куб бояд шаш рӯй дошта бошад ва ҳама рӯйҳо бояд чоркунҷа бошанд, ба хонандагон кумак мекунанд, ки густараеро, ки ба ин меъёрҳо ҷавобгӯ нестанд, бартараф кунанд. Агар хонандагон дар ҳаёлан муайян кардани он, ки гардиши муайяни густараи куб будани шакл душворӣ кашанд, ба онҳо кумак кардан мумкин аст. Аз онҳо хоҳиш кунед, ки дар қоғази катакдор намунаи густараи кубро кашанд, сипас онро буранд ва кӯшиш кунанд, ки онро қадқади хатҳо қатъ кунанд, сипас онро бо ҳам часпонанд, то бубинанд, ки оё он кубро ташкил медиҳад.

Тасаввуроти графии густара



Ин густараи куб аст. Он шаш рӯй дорад, ки ҳар як рӯй квадрат аст ва агар онҳоро ҷамъ кунед, як куб ба даст меоред.

Ин густараи куб нест. Дар ин ҷо ҳафт рӯй мавҷуд аст, ки рӯи онҳо чоркунҷа ва панҷкунҷа мебошанд.

Ин густараи куб аст. Он шаш рӯй дорад, ки ҳар як рӯй квадрат аст ва агар онҳоро ҷамъ кунед, як куб ба даст меоред.

Ин густараи куб нест. Дар ин ҷо шаш рӯй вуҷуд дорад, аммо на ҳама рӯйҳо чоркунҷа мебошанд.



**МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҶОИ ДАРСҶОИ НАМУНАВӢ
БАРОИ КАШИДАН ВА СОХТАНИ ШАКЛҶОИ ГЕОМЕТРӢ ДАР САТҶ ВА
СОХТАНИ ШАКЛҶОИ ҶАҶМӢ (3 ВА 4)**

Дар лаҳзаҶои зерини дарсҶои намунавӢ ҷӢ тавр истифода бурдани моделҶои математикӢ Ҷамчун стратегияи рушди тафаккури фазой бо истифода аз фигураҶои геометрӢ дар ҶамворӢ ва фигураҶои Ҷаҷмиро нишон медиҳанд.

Дар лаҳзаи дарси намунавии 3, хонандагон шаклҶои шиносро ба росткунҷаҶо ва секунҷаҶо тақсим мекунанд. ОнҶо аввал шакл мекашанд ва сипас онро ба росткунҷаҶо ва секунҷаҶо мебуранд.

Дар лаҳзаи дарси намунавии 4, хонандагон аз густара модели кубро ҷамъ меоваранд. Густараро мебуранд ва шакли коғазинро ба куб табдил медиҳанд. Дар Ҷар ду ҳолат, истифодаи шаклҶои коғазӢ Ҷамчун моделҶои математикӢ ба хонандагон кумак мекунад, ки фаҳмиши онҶо дар бораи он, ки ҷӢ гуна шаклҶои геометрӢ дар ҶамворӢ бо Ҷамдигар алоқамандӢ доранд ва ҷӢ гуна онҶо бо шаклҶои ҶаҷмӢ алоқаманданд.





ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 3 СОХТАН ВА ТАРТИБ ДОДАНИ ШАКЛҶО

Ном / Мавзӯ: Сохтани шаклҳо бо ёрии асбобҳои нақшакашӣ

Синфҳои мақсаднок: 1–2

Мақсади фаъолият: Хонандагон тарзи сохтани шакли геометриво меомӯзанд, бо ёрии хатҳои буришҳо онҳо шаклро ба росткунҷа ва секунҷа тақсим мекунанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, воситаҳои нақшакашӣ, қайчӣ.

Аҳамият: Дар омӯзиши маводи геометрӣ корҳои амалии мунтазам гузаронидашуда оид ба ташаккули малакаҳои марбут ба истифодаи асбобҳои нақшакашию ченкунӣ; бо татбиқи нақшҳои одитарин ва сохтани фигураи геометрӣ; муқаррар намудани мутобиқати байни модели геометрии предмет ва тасвири он ҷои махсусро ишғол мекунанд. Ин ба рушди тафаккури фазоиву мантиқии хонандагон мусоидат мекунанд. Ҷамзамон қобилияти ба таври шифоҳӣ тавсиф кардани амалҳои иҷрошуда, ба кор бурдани аломатҳои математикӣ ва истилоҳоти мувофиқро ташаккул додан лозим аст.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

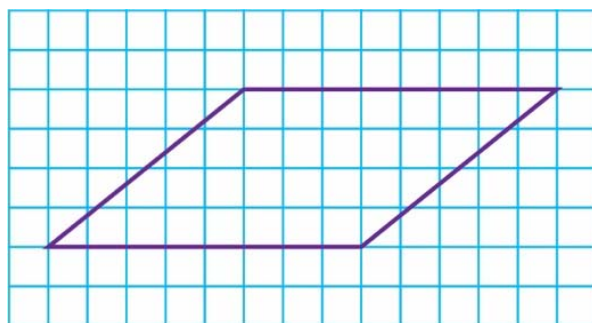
Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ♦ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо фигураи геометриво месозанд; бо ёрии буришҳо, шакл/фигура ба росткунҷаҳо ва секунҷаҳо тақсим карда мешавад. Бо онҳо донишҳои қаблро оид ба мавзӯ тақрор кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ♦ **Ҳалли супоришҳо.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки дар ҷуфтҳо ё дар гурӯҳҳои хурд кор кунанд. Расмро нишон диҳед ва супоришро хонед.

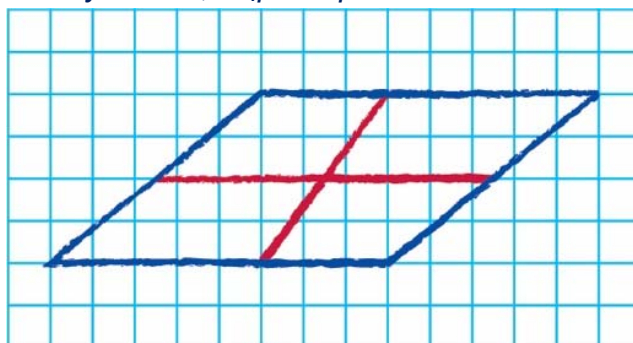


— Ин расмро дар дафтар кашед ва 2 хати буришро кашед, то 1 росткунҷа ва 2 секунҷа гиред.

- ♦ **Тавсия ба омӯзгор.** Боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон қалам, қайчи, ченак/хаткашак ва қоғази саҳт доранд, то хонандагон бо шумо шаклро созанд.
- ♦ **Муҳокима.** Аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикрронии худро шарҳ диҳанд.
 - **Саволҳои ёридиҳанда:**
 - *Қадам шаклҳоро ба даст овардед?*
 - *Метавонед тавзеҳ диҳед, ки чӣ тавр супоришро иҷро кардед?*
 - *Кӣ метавонад роҳи дигари ҳалли масъаларо ба дигарон фаҳмонад?*

♦ **Тахмини муқобил.**

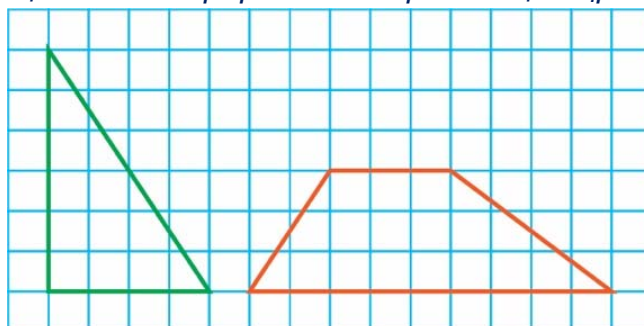
- *Биғӯед, ки яке аз хонандагони мактаби дигар супоришро, тавре ки дар расм нишон дода шудааст, иҷро кард.*



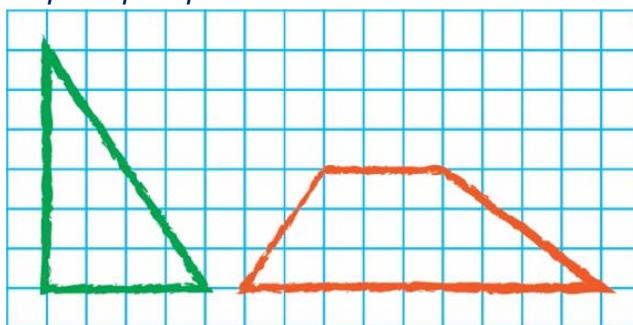
- *Аз хонандагон пурсед:*
 - *Шумо розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо, чаро ӯ супоришро ин тавр иҷро кард?*
 - *Чӣ тавр шумо ба ӯ фаҳмонед, ки ҷавоб нодуруст аст?*

♦ **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки супориш чӣ гуна иҷро шудааст.

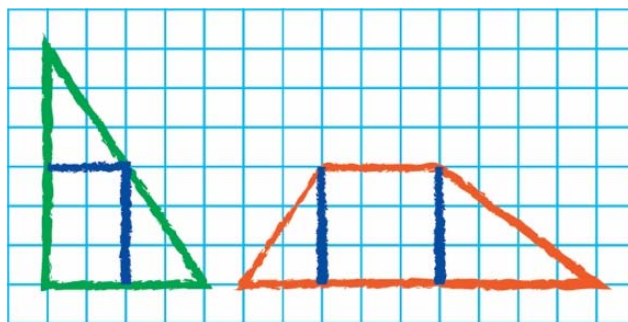
Биғӯед: Биёед ҳамин вазифаро бо дигар шаклҳо иҷро кунем.



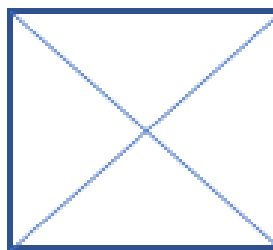
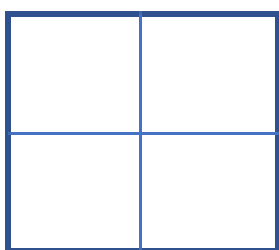
- *Шаклҳои дар расм нишондодашударо номбар кунед. (секунҷа, чоркунҷа)*
- *Биёед, онҳоро дар дафтарча созем.*



- *Дар супориш шумо бояд 2 хати буришро кашед, то 1 росткунҷа ва 2 секунҷа ба даст оред.*
- *Мо медонем, ки росткунҷа кунҷҳои рост дорад. Барои ба даст овардани кунҷҳои рост, мо дар ҳар як расм ин буришҳоро бо истифода аз квадрат мекашем.*



- Шаклҳои ҳосилшуда, 1 росткунча ва 2 секунҷаро ҳисоб мекунем.
 - Ҳангоми сохтани кунҷи рост истифода бурдани квадрат муҳим аст. Пас аз кашидани буришҳои иловагӣ, мо шаклҳои дигарро мегирем.
- ◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд. Вазифаҳо метавонанд аз инҳо иборат бошанд: сохтани (1) шакл аз рӯи параметрҳои додашуда ё (2) шакли ихтиёрӣ ва бо истифода аз хати буриш (3) ба шаклҳои дигар тақсим кардани он ё сохтани бисёркунҷаи паҳлӯҳои баробар.
- **Дараҷаи баланд.** Панҷкунча ва шашкунҷаи бо паҳлӯҳои баробар созад, онҳоро бо якчанд роҳ ба росткунҷаҳо ва/ё секунҷаҳо тақсим кунед. Чӣ тавр шумо метавонед шакли дигарро аз қисмҳо ҷамъ кунед?
 - **Дараҷаи мувофиқ.** Ба талабагон машқҳои мураккабтари барои тартиб додани шаклҳо диҳед. Барои намуна:
 - Росткунҷае созад. Чӣ тавр як росткунҷаро тақсим кардан мумкин аст, то ду росткунҷаи баробар ва ду секунҷаи баробар ба даст оред?
 - Чоркунҷае созад, ки периметри он 20 см аст. Дар он қисмате кашед, то квадрат гиред. Қисми дуюми росткунҷа чӣ гуна шакл буда метавонад?
 - **Дараҷаи паст.** Тасвири фигура дода мешавад. Хонандагон бояд шаклҳои дигарро дар он муайян кунанд. Масалан, ин чоркунҷаҳоро дар дафтар кашед ва дар дохили он хатҳои буришро, тавре ки дар расм нишон дода шудааст, кашед. Шумо кадом шаклҳоро гирифтед?



Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**
 - Ба хонандагон расми дар тахта кашидашударо нишон диҳед. Аз онҳо хоҳиш кунед, ки ин шаклро мувофиқи параметри додашуда дар рӯи қоғаз созанд. Баъдан, хоҳиш кунед, ки онро бо истифода аз хатҳои буриш ба шаклҳои дигар тақсим кунанд. Ба гирду атрофи синф нигаред ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкิลӣ дорад.
- ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.

- *Ба хонандагон хотиррасон кунед, ки шаклҳои геометрӣ метавонанд:*
 - *бо асбобҳои расмкашӣ сохтан;*
 - *бо истифода аз хати буриш ба шаклҳои дигар табдил додан;*
 - *ба шаклҳои дигар тақсим карда мешавад.*
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.** Вазифаи хонагиро аз рӯи китоби дарсӣ супоред.
 - Вазифаҳо метавонанд аз сохтани шакл иборат бошанд: (1) аз рӯи параметрҳои додашуда ё (2) фигураи ихтиёрӣ ва тақсим кардани он бо ёрии хати буриш ба шаклҳои дигар.
 - Ба хонандагоне, ки душворӣ мекашанд, машқ додан мумкин аст, ки дар он бояд дар расми анҷомёфтаи росткунҷа барои ба даст овардани якчанд росткунҷа ё секунҷа хати буриш кашанд.
 - Дараҷаи мураккабии кори хонагӣ набояд аз сатҳи мураккабии вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба ҳадафҳои, ки дар муқаддимаи дарс баррасӣ мешаванд, мувофиқ бошад.





ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 4 СОХТАНИ ШАКЛҲОИ ҲАЦМӢ

Ном / Мавзӯ: Густараи куб

Синфҳои мақсаднок: 3–4

Мақсади фаъолият: Хонандагон тарзи сохтани моделҳои кубро дар асоси нақшаи густара, буридан ва ҷамъ кардани густара ба шакли ҳаҷмӣ меомӯзанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, маводҳои нақшакашӣ, қоғази саҳт, қайчӣ, ширеш/клей

Аҳамият: Фаъолияти предметӣ-манипулятсионии хонандагон, ки бо тайёр кардани моделҳои шаклҳои ҳаҷмӣ алоқаманд аст, қобилияти истифода бурдани асбобҳои нақшакаширо такмил медиҳад; малакаҳои тарроҳӣ, тасаввуротҳои фазоӣ ва тафаккури мантиқиро инкишоф медиҳад.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

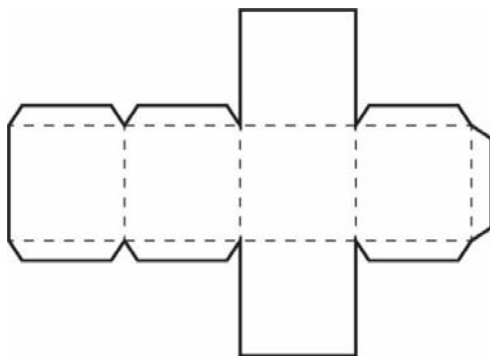
Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ♦ **Муқаддима.** Ба талабагон бигӯед, ки имрӯз онҳо аз густара як кубро ҷамъ мекунанд. Бо онҳо донишҳои қаблро оид ба мавзӯ такрор кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ♦ **Ҳалли супориш.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд. Расмро нишон диҳед ва супориш диҳед.
 - Намунаро (ба поён нигаред) қад-қади сарҳади берунӣ буред;
 - бодикқат қад-қади хатҳои нуқтадор (хатҳои қат);
 - ҷамъ кунед ва ширеш кунед.



- Шумо чӣ гуна шакл гирифтед? Шакли ҷамъшуда чанд рӯй, кунҷ ва қулла дорад?
- ♦ **Тавсия ба омӯзгор.** Боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон қалам, қайчи, ченак/хаткашак, қоғази ғафс ва ширеш доранд. Пешакӣ қоғази ғафсро бо нақшаи куб тайёр кунед ва онро ба хонандагон тақсим кунед. Маводи кори худро мушоҳида баред, то хонандагон бо шумо шакл созанд.
- ♦ **Муҳокима.** Аз якчанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикронии худро шарҳ диҳанд.
 - **Саволҳои ғридиҳанда:**
 - Шумо чӣ гуна шакл гирифтед?
 - Метавонед нишон диҳед, ки ин кубро чӣ тавр ҷамъ кардаед?

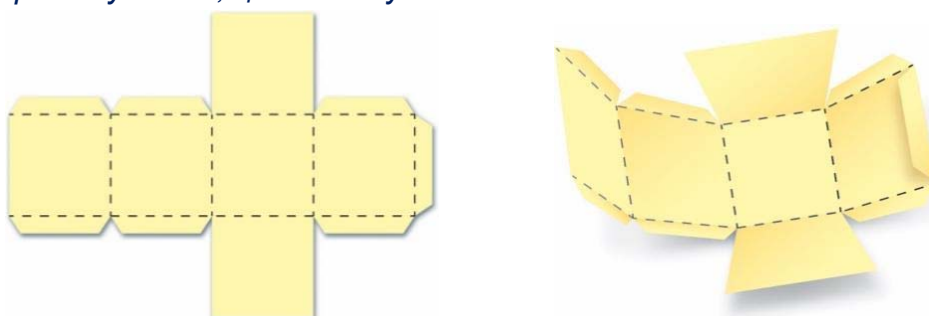
- Кӣ метавонад роҳи дигари сохтани кубро мубодила кунад?

◆ **Тахмини муқобил**

- Ба хонандагон бигӯед, ки хонанда аз мактаби дигар гуфт, ки 6 квадрат вуҷуд дорад.
- Аз хонандагон пурсед:
 - Шумо розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?
 - Ба фикри шумо чаро ин таъри гуфта шудааст?
 - Чӣ таъри шумо ба ӯ фаҳмонед, ки ҷавоб нодуруст аст?

◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбастанӣ**

- Бигӯед: Агар фигураи ҳаҷмиро аз чанд қисмҳои он бурида, кушода гардонанд, ки тамоми рӯи он дар сатҳи ҳамвор (ҳамворӣ) холида бошад, он гоҳ шакли ҳосилшуда густара (Эзоҳ: Ин қалма дар китоб шартан дар шакли андоза, конструкция низ меояд) номида мешавад.
 - Тасвире, ки шумо мебинед, густара аст.
 - Барои фаҳмидани он ки мо аз ин густара қадом шаклро ҷамъ карда метавонем, мо қадмҳои зеринро иҷро мекунем:
 - Мо нақша ва кайҷиро мебарем. Ман шакли худро қад-қадӣ сарҳадӣ берунӣ мебарам, шумо аз он худатонро .
 - Акнун мо қад-қадӣ хатҳои нуқтадорро, ки дар нақшаи густара ҷудо карда шудаанд, қатъ мекунем.



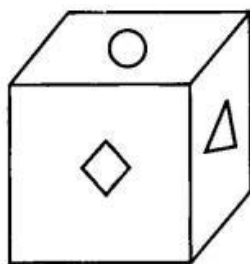
- Мо густараро ба шакли ҳаҷмӣ ҷамъ мекунем. Ширеш мекунем.



- Шумо чӣ гуна шакл гирифтаед? (куб)
- Муҳим он аст, ки шумо метавонед худатон густараро кашед, онро буред ва аз он фигураи геометрии ҳаҷмӣ ҷамъ кунед.

- ◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки супоришҳои монандро аз китоби дарсӣ ё адабиёти иловагӣ иҷро кунанд. Вазифаҳо метавонанд барои буридани конструкция/густараҳои тайёр бо қалпанҳо барои часпонидан ё аз ҷиҳати ақлӣ сохтан ва муайян кардани рӯйҳои куб иборат бошанд.

- **Дараҷаи баланд.** Дар густараи куб шаклҳоро чунон кашед, то дар рӯйҳои муқобил шаклҳои якхела дошта бошанд. Кубро ҷамъ кунед ва тафтиш кунед.

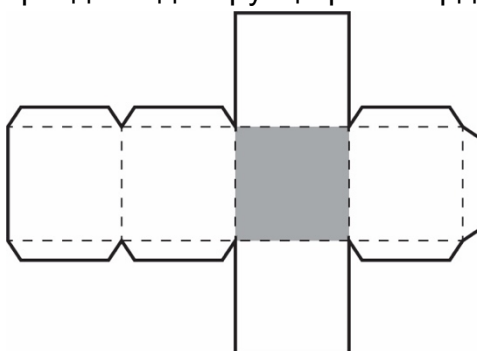


○ **Дараҷаи мувофиқ**

Нақшаи кушодашудаи шаклро дида бароед ва ба савол ҷавоб диҳед: агар рӯи поён ранг карда шуда бошад, кадом рӯй боло аст? Онро бо ранги дигар ранг кунед. Барои санҷидани ҷавоби худ, шаклро ҷамъ кунед:

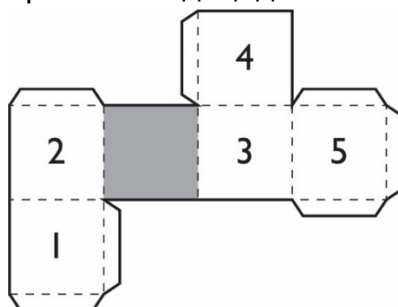
- густараро дар баробари сарҳади берунӣ буред;
- густараро бодикқат қад-қади хатҳои ишорашудаи қатъшаванда таҳ кунед;
- ҷамъ кунед ва часпонед.

-Чӣ гуна шакл гирифтед? Кадом рӯйҳо ранг карда шудаанд?



2. Нақшаи густараро тафтиш кунед;

- агар рӯи поён ранг карда шуда бошад, рақами рӯи болоро давр занед
 - густараро дар баробари сарҳади берунӣ буред;
 - густараро бодикқат қад-қади хатҳои ишорашудаи қатъшаванда таҳ кунед;
 - ҷамъ кунед ва часпонед.
- Чӣ гуна шакл гирифтед?
- Рӯйҳои боло ва поёнро нишон диҳед.

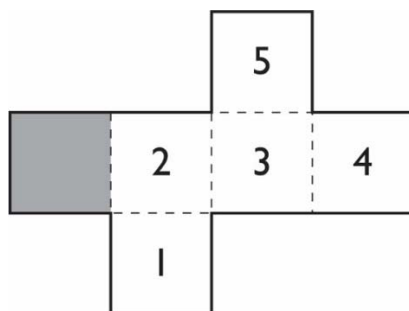


Дараҷаи паст. Густараҳои тайёро дар қоғази ғафси ранга диҳед. Бигзор хонандагон аз рӯи хатҳои ишорашуда бурида, кубро ҷамъ кунанд.

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**

- *Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки хаёлан аз густара куб созанд. Бигӯед, ки рӯи поёни куб ранг карда шудааст. Кадом рӯй боло ҳисобида мешавад?*
- *Аз онҳо хоҳиш кунед, ки рақами рӯи болоро бо ангуштони худ нишон диҳанд.*



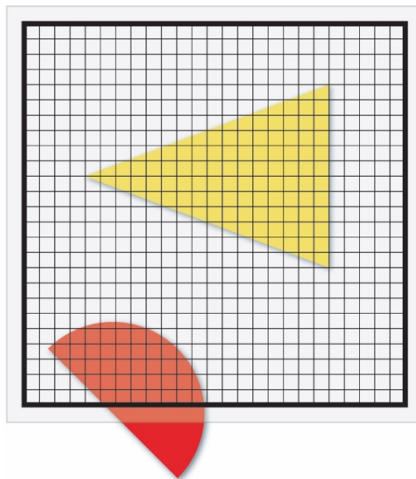
- Ба синф нигаред ва қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.
- ◆ Мафҳуми омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафе, ки дар муқаддима баён шудааст, алоқаманд кунед.
 - *Ба хонандагон хотиррасон кунед, ки онҳо метавонанд шаклҳои ҳаҷмии худро созанд. Аввалан, бо ёрии асбобҳои нақшакашӣ, шумо бояд як густара созед. Сипас онро буред, дар баробари хатҳои ишорашуда ҳам кунед ва шаклро ба як куб ҷамъ кунед.*
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.** Аз китоби дарсӣ ё аз адабиёти иловагӣ вазифаи хонагӣ диҳед.
 - Вазифаҳо метавонанд аз рӯи нақша бо параметрҳо, дастурҳо ва амали иловагии сохтани клапанҳо ва часпондани онҳо ё барои васл кардани кубҳо аз густараҳои тайёри дорои клапанҳо сохта шаванд.
 - Ба хонандагоне, ки душворӣ мекашанд, машқ додан мумкин аст, ки дар он аллакай дар қоғази ғафси ранга густараҳои тайёр мавҷуданд. Хонандагон онҳоро аз рӯи хатҳои ишорашуда бурида, кубро ҷамъ мекунанд.
 - Сатҳи мураккабии кори хонагӣ набояд аз сатҳи мураккабии вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба ҳадафҳои, ки дар муқаддимаи дарс баррасӣ мешаванд, мувофиқ бошад.





ПЕШРАВИ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: ПАЛЕТКА

Вақте ки хонандагон мафҳуми майдонро меомӯзанд ва тарзи муайян кардани майдони шаклро меомӯзанд, барои онҳо чен кардани майдон бо истифода аз палетка муфид хоҳад буд. Палетка- ин як модели математикӣ мебошад, ки аз лавҳаи шаффоф бо шабакаи хатҳо дар шакли квадратҳои ба он татбиқшаванда иборат аст. Масоҳати ҳар як квадрат як сантиметри квадрат аст.

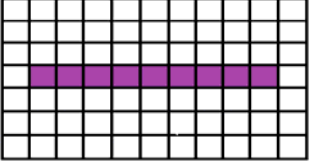
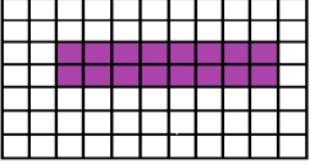
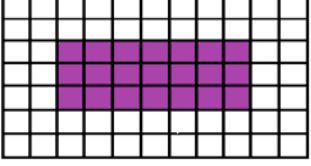
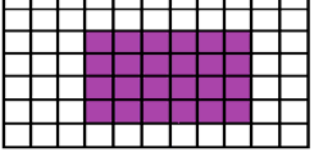
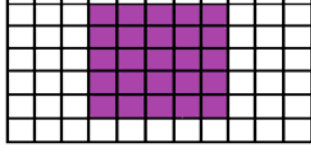


Истифодаи палетка барои ченкунии майдон

Истифодаи палетка

Ба хонандагон чӣ гуна дуруст истифода бурдани палетकारо нишон диҳед. Аввалан, онҳо бояд машқ кунанд ва омӯзанд, кунҷҳои палетकारо бо кунҷҳои шакл пайваст кунанд, барои майдони шаклро муайян кардан, квадратҳоро дуруст ҳисоб кунанд.

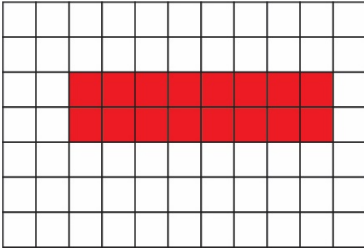
Майдони шакли нодурустро бо истифода аз палетка ҳисоб кардан мумкин аст. Дар расми зер чӣ тавр истифода бурдани палетка барои наздик кардани арзиши майдони фигураи геометрии ғайристандартӣ нишон дода шудааст. Барои ин хонандагон кунҷи палетकारо бо канори болоии чапи фигураи нодуруст пайваст мекунанд. Сипас онҳо шумораи сантиметри квадратро ва шумораи сантиметрҳои квадратро дар шакли нодуруст ҳисоб мекунанд. Ҳисоби тахминии як сантиметри квадрат ним сантиметри квадрат аст. Ҳамин тариқ, хонандагон метавонанд миқдори ҳосили қисман сантиметр квадратро ба ду тақсим кунанд ва онҳоро ба шумораи тамоми сантиметри квадрат илова кунанд, то арзиши тахминии майдони шаклро ба даст оранд. Ба хонандагон хотиррасон кунед, ки бо ин роҳ муайян кардани майдони шакли нодуруст **арзиши тахминии** майдон аст, на арзиши дақиқи майдон.

Тасаввуроти графикӣ	Тасаввуроти абстрактӣ
	<p>Майдони = $1 \times 9 = 9$ см.кв)</p>
	<p>Майдони = $2 \times 8 = 16$ (см.кв)</p>
	<p>Майдони = $3 \times 7 = 21$ (см.кв)</p>
	<p>Майдони = $4 \times 6 = 24$ (см.кв)</p>
	<p>Майдони = $5 \times 5 = 25$ (см.кв) Чоркунҷае, ки майдони калонтарин дорад - ин квадрат аст.</p>

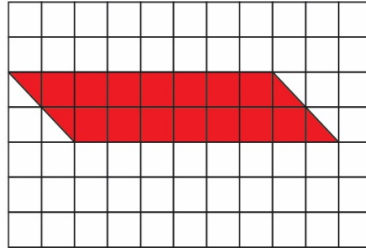
Хонандагон бояд аввал боварӣ ҳосил кунанд, ки периметри ҳар як росткунҷа 20 см аст. Дар тасаввуроти муайян хонандагон аз палетка майдони ҳар як росткунҷаро муайян мекунанд. Дар тасаввуроти графикӣ хонандагон метавонанд дар варақи қоғази катақдор росткунҷаҳоро кашанд. Сипас хонандагон бо истифода аз формулаи зарби дарозӣ ба паҳноӣ майдони ҳар як росткунҷаро ба таври абстрактӣ муайян мекунанд. Ба хонандагон хотиррасон кунед, ки майдон дар воҳидҳои квадрат ифода шудааст. Дар ин ҳолат, воҳидҳои майдон сантиметри квадрат мебошанд.

Мавзӯъ: Майдони параллелограмм ва росткунҷа

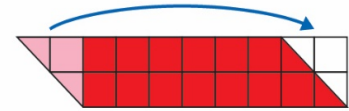
Хонандагон метавонанд майдони параллелограммро бо роҳи дарёфти майдони росткунҷае, ки дарозӣ ва паҳнии баробари параллелограмм доранд, пайдо кунанд. Бо истифода аз палетка хонандагон майдони ҳам росткунҷа ва ҳам параллелограммро муайян мекунанд. Он гоҳ онҳо метавонанд майдонҳоро муқоиса кунанд. Дар ҳар ду маврид масоҳат 16 сантиметри квадрат аст. Хонандагон метавонанд нишон диҳанд, ки вақте ки майдони секунҷаи параллелограм аз чап ба рост кӯчонида мешавад, параллелограмм росткунҷа мешавад. Аз ин рӯ, майдони параллелограм ба майдони росткунҷа баробар аст.



Майдони росткунча
 Майдон = 16 квадрати бутун = 16 см.кв



Майдони параллелограмм
 Майдон = 14 квадрати бутун + 4 квадрати қисман = 14 квадрати бутун + 2 квадрати бутун = 16 квадрат



Барои ба даст овардани матритсаи 2-сатр секунҷаро ба тарафи рост ҳаракат кунед бо 8 квадрат дар ҳар як қатор
 $2 \times 8 = 16$
 Майдони = 16 см.кв
 Майдони росткунча ва параллелограмм баробаранд



МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВӢ БО ИСТИФОДАИ ПАЛЕТКА (5 ВА 6)

Дар лаҳзаҳои зерини дарсҳои намунавӣ, муаллимон метавонанд бубинанд, ки чӣ гуна палеткаро ҳамчун модели математикӣ барои дарёфти майдони шакл истифода бурдан мумкин аст. Хонандагон ҳангоми сохтани формула барои ёфтани майдони росткунча аз палетка барои гузаштан аз тасаввуротҳои муайян ба тасаввуротҳои графикӣ ва абстрактӣ истифода мебаранд. Сипас онҳо палеткаро истифода мебаранд, то майдони секунҷаро бо майдони нисфи росткунҷаи калонтар муқоиса кунанд. Ин барои таҷриба додани майдони секунҷа ҳамчун нисфи майдони росткунҷаи дарозӣ ва паҳноӣ яқхела замина мегузорад.



ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 5 ИСТИФОДАИ ПАЛЕТКА БАРОИ ДАРЁФТИ ПЕРИМЕТР ВА МАЙДОН

Ном /Мавзӯ: Росткунча, периметри он. Муайян кардани майдони шакл.

Синфҳои мақсаднок: 2–3

Мақсади фаъолият: Хонандагон мувофиқи параметрҳои додашуда росткунчае месозанд, тарзи истифодаи палеткаро барои чен кардани майдони шакли геометрии меомӯзанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтари катақдор, ручка, қалам ва воситаҳои нақшакашӣ, палетка.

Аҳамият: Истифодаи палетка барои муайян кардани майдони шаклҳои геометрии ба фаҳмиши амиқи мафҳуми майдон ва тарзи андозагирии он мусоидат мекунад; истифодаи ин маҳорат дар ҳалли ҳам масъалаҳои таълимӣ ва ҳам дар ҳолатҳои ҳаёти, инчунин эҷоди тасвирҳои возеҳ ва дурусти геометрии дар хонандагон; ташаккули тасаввуроти фазоӣ ва маҳорати баҳодиҳии андозаи объектҳои "ба чашм"; фаъолияти мустақили лоиҳакаширо инкишоф медиҳад. Ин хонандагонро барои омӯзиши бомуваффақияти курси систематикӣ геометрия омода мекунад.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ♦ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо росткунчаҳо месозанд ва бо истифода аз палетка тарзи ёфтани майдони росткунча ва дигар шаклҳоро меомӯзанд. Бо онҳо донишҳои қаблро оид ба мавзӯ баррасӣ кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ♦ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд. Вазифаро хонед:

Дарозии росткунча 6 см ва бараш 4 см кӯтоҳтар аз дарозӣ аст. Ин росткунчаро бо ченак кашед. Периметри онро ёбед.

- ♦ **Тавсия ба омӯзгор.** Боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон маводҳои нақшакашӣ ва палеткадоранд. Аҳамият диҳед, ки чӣ тавр онҳо бо ченак/хаткашак росткунчае месозанд. Ҳангоми моделсозӣ аз палетка истифода баред, то хонандагон бо истифода аз палеткаҳои худ воҳидҳои квадратро бо шумо ҳисоб кунанд.

- ♦ **Муҳокима.** Аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикрронии худро шарҳ диҳанд.

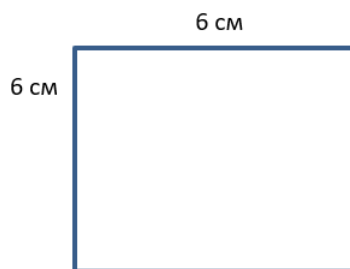
○ **Саволҳои ёридиҳанда:**

- *Шумо росткунчаро чӣ гуна сохтед?*
- *Дарозии паҳлӯҳои он, периметри он чанд аст?*
- *Кӣ метавонад роҳи дигари ҳалли ин масъаларо мубодила кунад?*

○ Тахмини муқобил

Ба хонандагон бигӯед, ки хонанда аз мактаби дигар ин корро чунин кардааст:

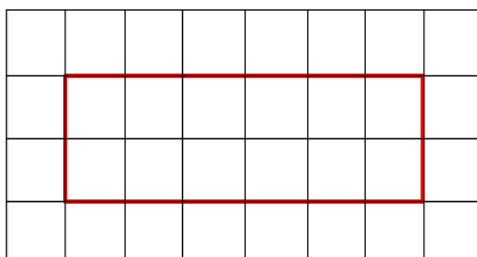
Чоркунчае кашида шуд, ки тарафаш 6 см ва 6 см аст.



- Аз хонандагон пурсед:
 - *Шумо розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо, чаро ӯ чунин чоркунҷаро кашид?*
 - *Чӣ тавр шумо ба ӯ мефаҳмонед, ки ҷавоб нодуруст аст?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки супоришҳо чӣ гуна ҳал карда шудаанд. Мо медонем, ки дарозии росткунҷа 6 см ва бараш 6 - 4 аст, яъне 2 см. Росткунҷае кашед.

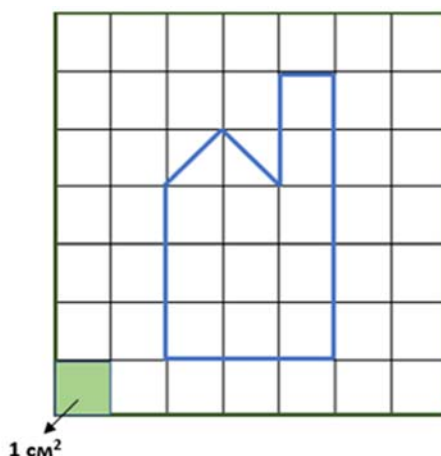


- *Акнун периметрро ёбед.*
- *Мо медонем, ки периметр - ин дарозии сарҳади росткунҷа аст. Барои пайдо кардани он, шумо бояд дарозии ҳама тарафҳоро ҷамъ кунед. Периметри он 20 см аст.*
- *Барои ёфтани майдони росткунҷа, амалҳои зеринро иҷро кунед:*
 - *мо медонем, ки майдони росткунҷа қисми дарунии он аст;*
 - *мо палеткаро барои пайдо кардани майдон истифода мебарем;*
 - *палетка (пластинкаи шаффоф дар ячейка, ки 1 ячейка ба 1 см.кв. баробар аст) ба росткунҷа гузоред;*



- *Биёед шумораи тамоми сантиметри квадратро, ки дар чоркунҷа ҷойгиранд, ҳисоб кунем. Онҳо 12 ҳастанд;*
- *аз ин рӯ, майдони росткунҷа 12 (см.кв) аст.*
- *Бояд қайд кард, ки агар дарозии он 6 см бошад, пас як қатори шафати ин тараф 6 метри квадратро дар бар мегирад ва 2 чунин қатор вучуд дорад.*
- *Ин ба матритсае монанд аст, ки мо барои зарб истифода мебарем. Миқдори сантиметри квадратро, ки дар росткунҷа мавҷуд аст, тавассути зарб ба $6 \cdot 2 = 12$ пайдо кардан мумкин аст. Ҷамин тавр, майдони росткунҷа ба 12 (см.кв) баробар аст.*

- ◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки дигар росткунҷаҳоро кашанд ва периметр ва майдонро пайдо кунанд. Варианти дигар: расми тайёрро диҳед ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки майдони шаклро бо истифода аз палетка муайян кунанд.
 - **Дараҷаи баланд.** Периметр ва майдони шакли дар расм нишондодашударо ёбед.



- **Дараҷаи мувофиқ**
Росткунҷае кашед, ки периметри он 24 см аст. Бо истифода аз палетка майдони росткунҷаро ёбед. Ҳар ду арзишро муқоиса кунед.
- **Дараҷаи паст**
Ба талабагон расмҳои тайёри росткунҷа ва квадратро диҳед ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки бо истифода аз палетка периметр ва сипас майдонро пайдо кунанд.

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ**
 - Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки тасвир кунанд ва нишон диҳанд:
 - шакли дорои 4 тараф ва периметри 10 см;
 - шакли дорои 4 тараф ва периметри 18 см.
 - Аз онҳо хоҳиш кунед, ки бо истифода аз палетка майдони ин шаклҳоро ҳисоб кунанд.
 - *Сипас аз хонандагон хоҳиш кунед, ки нишон диҳанд:*
 - 👍 — агар талабагон масъаларо ба осонӣ ҳал кунанд;
 - 👎 — агар талабагон дар ҳалли масъала душворӣ дошта бошанд;
 - 👏 — агар талабагон супоришро нафаҳманд ва чӣ тавр ҳал кардани масъаларо надонанд, нишон диҳанд.
 - Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.
- ◆ **Маводи омӯхтагонро такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 - Имрӯз дар дарс шумо росткунҷаҳоро бо дарозӣ ва паҳноӣ додашуда, периметри додашуда сохтаед ва бо истифода аз палетка чӣ гуна майдони росткунҷаро ёфтанд омӯхтед.
 - Шумо метавонед палетकारо барои дарёфти майдони шакл истифода баред. Палетकारо ба шакл гузоред ва шумораи сантиметрҳои квадрати бутун ва ғайри бутунро ҳисоб кунед. Агар дарозӣ ва паҳнии росткунҷа

маълум бошад, пас барои пайдо кардани майдони он, шумо бояд дарозиро ба паҳнӣ зарб кунед.

- ◆ **Вазифаи хонагӣ.** Аз рӯйи китоби дарсӣ супоришҳо диҳед.
 - Машқҳо метавонанд барои сохтани росткунҷае дар дафтар бо периметри маълум ва бо истифода аз палетка пайдо кардани майдон бошанд.
 - Машқҳо метавонанд нақшаҳои тайёри росткунҷаҳо ва супориши муайян кардани майдони қисмҳо ва тамоми шаклро бо истифода аз палетка, пас аз муқоисаи онҳо дар бар гиранд.
 - Ба хонандагоне, ки душворӣ мекашанд, машқ додан мумкин аст, ки дар он онҳо бояд росткунҷаеро бо паҳлӯҳои додашуда созанд ва сипас бо истифода аз палитра майдони росткунҷаро пайдо кунанд.
 - Сатҳи мураккабии кори хонагӣ набояд аз сатҳи мураккабии вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба ҳадафҳои, ки дар муқаддимаи дарс баррасӣ мешаванд, мувофиқ бошад.





ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 6 ИСТИФОДАИ ПАЛЕТКА БАРОИ ДАРЁФИ ПЕРИМЕТР ВА МАЙДОН

Ном / Мавзӯ: Майдони шаклҳои геометрӣ

Синфҳои мақсаднок: 3–4

Мақсади фаъолият: Хонандагон палеткаро барои чен кардани майдони фигураи геометрӣ истифода мебаранд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, чертежные воситаҳои нақшакашӣ, қайчӣ, палетка.

Аҳамият: Истифодаи палитра барои муайян кардани майдони шаклҳои геометрӣ ба фаҳмиши амиқи мафҳуми майдон ва тарзи андозагирии он мусоидат мекунад; истифодаи ин маҳорат дар ҳалли ҳам масъалаҳои таълимӣ ва ҳам дар ҳолатҳои ҳаётӣ, инчунин эҷоди тасвирҳои возеҳ ва дурусти геометрӣ дар хонандагон; ташаккули тасвирҳои фазой ва маҳорати баҳодихии андозаи объектҳо "ба чашм"; фаъолияти мустақили лоиҳакаширо инкишоф мебахсад. Ин хонандагонро барои омӯзиши бомуваффақияти курси систематикӣ геометрия омода мекунад.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

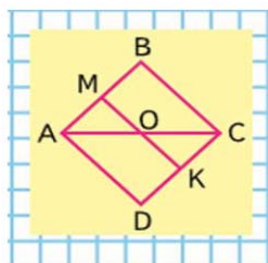
Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ♦ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо бо истифода аз палетка майдони шаклҳоро пайдо мекунад. Бо онҳо донишҳои қаблро оид ба мавзӯ тақрор кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

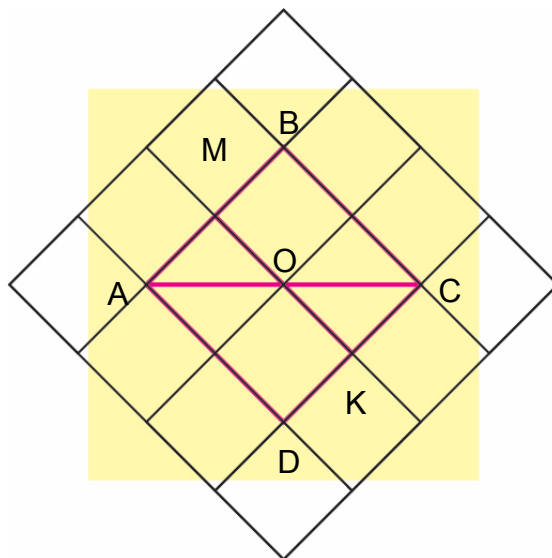
- ♦ **Ҳалли супоришҳо.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки якҷоя дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд. Тасвирро нишон диҳед ва ба онҳо хотиррасон кунед, ки онҳо барои ёфтани майдони росткунҷа аз палетка истифода кардаанд. Акнун онҳо палеткаро барои муайян кардани майдони секунҷа истифода хоҳанд кард. Сипас супоришро хонед.



— Периметр ва майдони квадрати ABCD-ро ёбед. Майдони росткунҷаи AMKD ва майдони секунҷаи ABC-ро муқоиса кунед.

- ♦ **Тавсия ба омӯзгор.** Боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон воситаҳои нақшакашӣ ва палеткадоранд, то онҳо тавонанд бо шумо барои ҳисоб кардани майдони шаклҳо бо истифода аз палеткаҳои худ кор кунанд.

- ◆ **Муҳокима.** Аз якчанд кӯдак хошиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикронии худро шарҳ диҳанд.
 - **Саволҳои ёридиҳанда:**
 - *Какой ответ вы получили?*
 - *Шумо чӣ гуна ҷавоб гирифтед?*
 - *Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо майдони росткунҷа ва секунҷаро ёфтед?*
 - *Аз қучо шумо медонед, ки кадом майдон калонтар аст: майдони секунҷаи ABC ё росткунҷаи AMKD?*
 - *Кӯ метавонад роҳи дигари ҳалли супоришро мубодила кунад?*
- ◆ **Тахмини муқобил**
 - Бигӯед, ки як хонанда аз мактаби дигар гуфт, ки майдони секунҷаи ABC 3 см^2 , ва майдони росткунҷаи AMKD 2 см^2 , аст.
 - *Аз хонандагон пурсед:*
 - *Шумо розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо, чаро ӯ ин тавр гуфт?*
 - *Чӣ тавр шумо ба ӯ мефаҳмонед, ки ҷавоб нодуруст аст?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки мисолҳо чӣ гуна ҳал карда шудаанд. Палеткаи моделсозиро истифода баред, то хонандагон майдони шаклҳоро бо палеткаҳои худ бо шумо чен кунанд.
 - Бигӯед: Барои ёфтани майдони росткунҷа, шумо бояд дарозиро ба паҳнӣ зарб кунед: $S = a \cdot b$. Имрӯз мо мефаҳмем, ки шумо метавонед палеткаро барои ёфтани майдони шаклҳо истифода баред. Палетка – ин як пластинкаи шаффофест, ки ба катакҳо тақсим шудааст - воҳиди майдон, як ҳуҷайра ба 1 см^2 баробар аст.
 - Барои дарёфти майдони квадрати ABCD ба мо лозим аст:
 - - палеткаро ба ин шакл тавре гузоред, ки кунҷҳои палетка бо кунҷҳои квадрат мувофиқат кунанд;
 - - ҳисоб кунед, ки чанд катаки пурра - воҳидҳои квадрат дар квадрати ABCD мавҷуд аст. 4-тои онҳо вуҷуд доранд. Аз ин рӯ, майдони квадрати ABCD 4 см^2 аст.

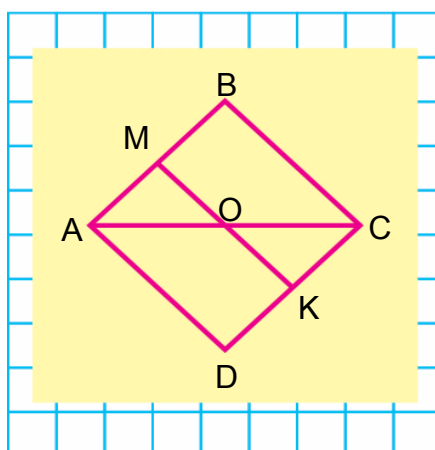


Акнун, мо бояд майдони росткунҷаи $AMKD$ ва секунҷаи ABC -ро пайдо кунем ва онҳоро муқоиса кунем.

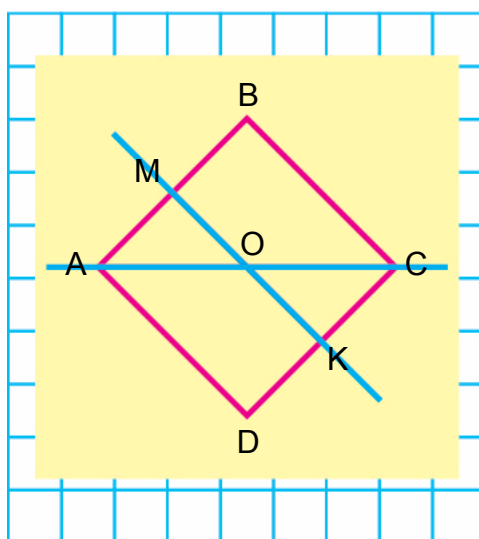
- Мо мебинем, ки росткунҷаи $AMKD$ аз ду катаки пурра иборат аст, инҳо ду воҳиди квадрат мебошанд - 2 см^2 .
- Секунҷаи ABC аз як катаки пурра ва ду катаки нопурра иборат аст. Ин ду катаки нопурра (нимҳо) дар сумма, як пурраро ташкил медиҳад. Аз ин рӯ, майдони секунҷаи ABC низ ба ду воҳиди квадрат баробар аст - 2 см^2 .
- Аз ин бармеояд, ки майдонҳои росткунҷаи $AMKD$ ва секунҷаи ABC баробаранд.

Усули дигар

- Бигӯед: Барои муқоисаи майдони росткунҷаи $AMKD$ ва секунҷаи ABC , мо амалҳои зеринро иҷро мекунем:
- ба расм бодикқат нигоҳ кунед;



- мо мебинем, ки квадрати $ABCD$ бо масоҳаташ 4 см^2 ба ду росткунҷаи баробар $AMKD$ ва $MBCK$ тақсим шудааст, ки майдони онҳо 2 см^2 хоҳад буд.

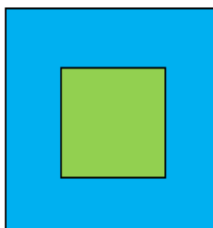


- Ин квадрат инчунин ба ду секунҷаҳои баробар ABC ва ADC тақсим карда шудааст, ки масоҳати онҳо низ 2 см^2 .
- Ҳамин тавр, майдони росткунҷаи $AMKD$ ва майдони секунҷаи ABC баробаранд.

- ◆ **Амалиёт** . Аз хонандагон хошиш кунед, ки масъалаҳои монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд. Боварӣ ҳосил кунед, ки онҳо палеткаро барои ёфтани майдони шаклҳо истифода мебаранд.
 - **Дараҷаи баланд.** Паҳлӯи квадрат 5 см аст. Агар паҳлӯи квадрат 2 см дароз карда шавад, майдони квадрат чӣ қадар зиёд мешавад. Масоҳати квадратҳоро бо истифода аз палетка ҳисоб кунед. Роҳи ҳалли худро шарҳ диҳед.
 - **Дараҷаи мувофиқ.** Ба хонандагон машқҳои кор бо палеткаи душвортар диҳед.

Мисоли 1. Дар дафтар ду секунҷаи ихтиёрӣ созед. Майдонҳои онҳоро муқоиса кунед.

Мисоли 2. Дар дафтари худ шакли дар поён монандро кашед, бо ин рангҳо ранг кунед. Майдони тамоми шакл, ҳар як қисми рангшударо ёбед ва майдони қисмҳои рангшударо муқоиса кунед.



- **Дараҷаи паст.** Ба хонандагон машқҳоро барои кор бо палетка таъин кунед, ки дар он шумо бояд майдони тасвири росткунҷаи тасвиршударо пайдо кунед. Масалан: майдони тамоми шакли дар боло нишондодашуда ва қисми бо сабз рангшударо пайдо кунед.

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**
 - Ба хонандагон супориш диҳед, ки росткунҷа ва секунҷа созанд ва кашанд.
 - Пас аз онҳо хошиш кунед, ки бо истифода аз палетка майдони онҳоро пайдо кунанд.
 - Ба синф нигаред ва қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.
- ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 - *Ба хонандагон хотирасон кунед:*
 - онҳо метавонанд аз палетка барои ёфтани майдони шаклҳо истифода баранд;
 - агар барои дарёфти майдони росткунҷа аз палетка истифода шавад, он гоҳ палеткаро ба ин шакл тавре гузоштан лозим аст, ки кунҷҳои палетка бо кунҷҳои росткунҷа мувофиқат кунанд;
 - агар шакл росткунҷа набошад, пас шумо бояд майдонро чунин пайдо кунед:
 - палеткаро ба шакл гузоред;
 - шумораи квадратҳои бутунро ҳисоб кунед;

- шумораи қисмҳоро ҳисоб кунед;
- шумораи қисмҳоро ба ду тақсим кунед;
- рақами ҳосилшударо бо шумораи квадратҳои пурра ҷамъ кунед.

- Ҷавоб арзиши майдони шакл хоҳад буд, аммо арзиши майдон дар ин ҳолат тахминӣ аст.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.** Аз рӯи китоби дарсӣ супориши хонагӣ диҳед.
- Вазифаҳо метавонанд пайдо кардани майдони секунҷаҳои гуногун ва муқоисаи онҳо бошанд.
 - Барои хонандагоне, ки душворӣ мекашанд, аз машқҳои супоред, ки дар он онҳо майдони росткунҷаро ёфтани лозим аст.
 - Хонандагон метавонанд палеткаро барои ёфтани майдони шакл истифода баранд.
 - Дараҷаи мураккабии кори хонагӣ набояд аз сатҳи мураккабии вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба ҳадафҳои, ки дар муқаддимаи дарс баррасӣ мешаванд, мувофиқ бошад.



НАҚШАИ ТАҚВИМӢ- МАВЗӢӢ ОИД БА ИСТИФОДАИ СТРАТЕГИЯҲО

Шаклҳои геометрӣ ва муносибатҳои фазоӣ

Зермавзӯи 1. Блоки шаклҳо ва шаклҳои қоғазӣ (буридашуда) барои сохтан ва ба қисмҳо ҷудо кардани шаклҳо Лаҳзаи дарси намунавии 1. Шакли геометрӣ, сохтан ва ба қисмҳо ҷудо кардан, синфҳои 1–2

Стратегия	Малакаи малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмуаи моделҳо»</p> <p>Дуюминдараҷа: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Тартиб додан ё тақсими кардани ба қисмҳои шаклҳои геометрӣ дар ҳамворӣ; • сохтани шаклҳои геометрӣ дар ҳамворӣ ва шаклҳои ҳаҷмӣ 	<p><Чорҷа ва муддатҳои, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешаванд.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пуркарда мешаванд.></p>	<p>кори амалӣ дар тартиб додан ва тақсими кардани шакли геометрӣ дар ҳамворӣ бо истифода аз блокҳо, шаклҳои қоғазӣ, конструксияҳо</p>	<p>1. Муносибатҳои фазоӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тартиб додани шаклҳо аз қисмҳо ва ба қисмҳои тақсими кардани шаклҳо (синфи 2). <p>2. Шаклҳои геометрӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Шаклҳои геометрии одӣ (синфи 1). • Тасаввуроти фазоӣ (синфҳои 1-2). <p>Салоҳиятҳо 1, 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 1 <p>C1: 1.1.1; 1.2.1.</p> <p>C2: 1.1.2. C4: 1.1.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 2 <p>C1: 2.1.1; 2.2.1. C3: 2.1.3.</p> <p>C4: 2.1.4</p>

Шаклҳои геометрӣ ва муносибатҳои фазоӣ

Зермавзӯи 1. Блоки шаклҳо ва шаклҳои қоғазӣ (буридашуда) барои сохтан ва ба қисмҳо ҷудо кардани шаклҳо
Лаҳзаи дарси намунавии 2. Шакли геометрӣ, сохтан ва ба қисмҳо ҷудо кардан. Ченкунии майдон синфҳои 3-4

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмӯаи моделҳо»</p> <p>Дуюминдараҷа: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> Тасаввуротҳои фазоӣ ва тасвирҳои муқаррарии геометрӣ; фаҳмидани он, ки майдони шакл ба суммаи майдони қисмҳои он баробар аст; малакаи аз қисмҳо кашидани шакл, ба қисмҳо ҷудо кардан дар нақша, чен кардани паҳлӯҳои шаклҳои геометрӣ, муайян кардани майдон. 	<p><Чоряк ва мударатҳое, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пуркарда мешавад.></p>	<p>Машқ кардани аз қисмҳо сохтани шаклҳои бисёркунҷа, ба қисмҳо тақсими кардани шаклҳои геометрӣ. Андозани майдони шаклҳои сохташуда</p>	<p>1. Муносибатҳои фазоӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> Муайян кардани қисмҳои маълум ва номаълуми шакл (синфи 3). Ҷустуҷӯи қисмҳои ним, сеюм ва чоруми шакл (синфи 3). Ҳалли масъалаҳо барои ёфтани қисми номаълуми шакл (синфи 3). <p>2. Шаклҳои геометрӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> Ҷустуҷӯи майдон (синфҳои 3-4). Сохтани шаклҳо бо ёрии партор ва ченак/хаткашак. (Синфи 3). <p>Салоҳиятҳои 1, 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> Синфи 3 <p>C1: 3.1.1. C2: 3.1.2; 3.2.2. C3: 3.2.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> Синфи 4 <p>C1: 4.1.1; 4.2.1. C2: 4.1.2. C4: 4.2.4.</p>

Шаклҳои геометрӣ ва муносибатҳои фазоӣ

Зермавзӯи 2. Тартиб додан ва сохтани шаклҳои геометрӣ дар ҳамворӣ ва сохтани шаклҳои ҳаҷмӣ.

Лаҳзаи дарси намунавии 3. Сохтани шаклҳо бо истифода аз асбобҳои нақшакашӣ, синфҳои 1-2

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Мох/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмӯаи моделҳо»</p> <p>Дуюминдараҷа: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> Иҷрои нақшаҳои содатарин ва сохтани шаклҳои геометрӣ; ҳалли масъалаҳои, ки дар ҳамворӣ ва дар фазо сохта мешаванд 	<p><Чоряк ва муддатҳои, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешаванд.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пуркарда мешаванд.></p>	<p>Машқ кардан дар соҳтан ва тақсими кардани шакли геометрӣ ба дигарон</p>	<p>1. 1. Муносибатҳои фазоӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> Ҷойгиркунии мутақобилаи ашёҳо дар ҳамворӣ ва фазо (синфи 1). Тартиб додани шаклҳо аз қисмҳо ва ба қисмҳо тақсими кардани шаклҳо (синфи 2). <p>2. Шаклҳои геометрӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> буришҳо, хатҳои шикаста; росткунча, квадрат (синфи 2). <p>Салоҳиятҳои 1, 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Синфи 1 <ul style="list-style-type: none"> C1: 1.2.1. C2: 1.2.2. C4: 1.1.4 Синфи 2 <ul style="list-style-type: none"> C1: 2.1.1. C2: 2.1.2; 2.2.2.

Шаклҳои геометрӣ ва муносибатҳои фазой

Зермавзӯи 2. Кашидан ва сохтани шаклҳои геометрӣ дар ҳамворӣ ва сохтани шаклҳои ҳаҷмӣ.

Лаҳзаи дарси намунавии 4. Густараи куб, синфҳои 3-4

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Мох/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмӯаи моделҳо»</p> <p>Дуюминдараҷа: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Сохтани моделҳои шаклҳои ҳаҷмӣ; • қобилияти сохтан ва тарҳрезии шаклҳои ҳаҷмӣ дар асоси густара 	<p><Чоряк ва муддатҳои, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешаванд.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пуркарда мешаванд.></p>	<p>Таҷрибаи сохтани нақшаи густара, буридан ва ҷамъ кардани шакли ҳаҷмӣ, модели куб, параллелепипеди росткунҷа.</p>	<p>1. Муносибатҳои фазой</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ҳалли масъалаҳо барои ёфтани қисми номаълуми шакл (синфи 3). <p>2. Шаклҳои геометрӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Шаклҳои ҳаҷмӣ (куб (синфи 4). • Тарҳрезии шаклҳои ҳаҷмӣ (синфи 4). <p>Салоҳиятҳои 1, 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • синфи 3 С4: 4.1.4. • синфи 4 С2: 4.2.2. С 3: 4.3.3; С4: 4.1.4; 4.2.4.

Шаклҳои геометрӣ ва муносибатҳои фазоӣ

Зермавзӯи 3. Палетка

Лаҳзаи дарси намунавии 5. Росткунча, периметри он. Муайян кардани майдони шакл, синфҳои 2-3

Стратегия	Малака ва малакаи дуоуминдараҷа	Мох/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмӯаи моделҳо»</p> <p>Дуоуминдараҷа: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> Истифодаи палетка барои муайян кардани периметр ва арзиши тахминии майдони шаклҳои геометрӣ дар ҳамворӣ; ҳисобкунии майдони шаклҳои геометрӣ бо истифода аз формулаҳо 	<p><Чоряк ва муддатҳои, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешаванд.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.></p>	<p>Машқ кардан бо истифода аз палетка дар ёфтани периметр ва майдони тахминии фигураи геометрӣ</p>	<p>1. Муносибатҳои фазоӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> Фарқияти бисёркунҷаҳо, тақсими онҳо ба гуруҳҳо (синфи 2). <p>2. Шаклҳои геометрӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> Росткунча (синфи 2). Бисёркунҷа ва ҳисоб кардани периметри он (синфи 2). Майдони росткунҷа. (Синфи 3). Сохтани шаклҳо бо ёрии партор ва ченак (синфи 3). <p>Салоҳиятҳои 1, 2</p> <ul style="list-style-type: none"> синфи 2 C2: 2.1.2; C3: 2.1.3. C1: 2.2.1. C3: 2.2.3. синфи 3 C1: 3.2.1. C2: 3.1.2. C3: 3.2.3. C4: 3.1.4.

Шаклҳои геометрӣ ва муносибатҳои фазоӣ

Зермавзӯи 3. Палетка

Лаҳзаҳои дарси намунавии 6. Майдони шаклҳои геометрӣ, синфҳои 3-4

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Мох/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмӯаи моделҳо»</p> <p>Дуюминдараҷа: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> Муайян кардани майдони шаклҳои геометрӣ дар ҳамворӣ бо истифода аз палетка; ҳисоб кардани майдони фигураҳои геометрӣ дар ҳамворӣ ва майдони рӯи фигураҳои ҳаҷмӣ бо истифода аз формулаҳо 	<p><Чорак ва муддатҳои, ки дар дар доми онҳо дарсҳо гузашта мешаванд.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пур карда мешаванд.></p>	<p>Машқ кардан бо истифода аз палетка дар ёфтани майдони фигураи геометрӣ.</p>	<p>Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо</p> <p>1. Муносибатҳои фазоӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> Чустуҷӯи қисмҳои ним, сеюм ва чоруми шакл (синфи 3). <p>2. Шаклҳои геометрӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> Майдони росткунҷа. Чустуҷӯи майдон (S) (синфҳои 3-4). Палетка. Муайян кардани тарафи номаълуми росткунҷа аз рӯи паҳлӯ ва майдони маълум (синфи 4). <p>Салоҳиятҳои 1, 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Синфи 3 C3: 3.1.3; 3.2.3. C4: 3.1.4. Синфи 4 C1: 4.1.1; 4.6.1. C2: 3.1.2; C4: 4.5.2.



ЗАМИМАИ А
ШАБЛОНИ/ҚОЛАБИ ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ МОДУЛ

Зермавзӯъ / Порчаи дарси намунавӣ.

Ном / Мавзӯъ:

Синфҳои мақсаднок:

Мақсади фаъолият: Хонандагон ... мекунанд.

Маводи зарурӣ:

Аҳамият:

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:

Тартиб:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ◆ Муқаддимаи кӯтоҳ ба хонандагон дар бораи он, ки онҳо имрӯз чӣ кор хоҳанд кард. Аз тарафи хонандагон такрори донишҳои гирифташуда оид ба мавзӯъ

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ◆ **Ҳалли супориш:** як масъаларо барои ҳалли хонандагон интихоб кунед. Ба хонандагон вобаста ба мураккабии масъала 2–5 дақиқа вақт диҳед, то онҳо онро мустақилона ё бо шарики худ ҳал кунанд. Ҳангоме ки онҳо масъаларо ҳал мекунанд, дар синф давр зада, фаъолияти ҳар як хонандаро мушоҳида ва сабт кунед.
- ◆ **Муҳокима:** хонандагон ҳалли худро мубодила мекунанд ва диққати худро ба шарҳ додан ва асоснок кардани роҳи ҳалли худ равона мекунанд.
 - Саволҳои ёридиҳанда:
 - *Чавоб чӣ хел аст?*
 - *Шумо аз кучо медонистед, ки чавоб _____ аст?*
 - *Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо чавоби _____ гирифтед?*
 - *Кӣ метавонад ба дигар хонандагон роҳи ҳалли масъаларо нақл кунад?*
- ◆ **Тахмини муқобил:** ба хонандагон далели муқобил пешниҳод кунед, ки чавоби нодурустро пешниҳод мекунад. Аз хонандагон пурсед, ки онҳо дар бораи ин чавоб чӣ фикр доранд ва ба як хонандаи дигаре, ки роҳи ҳалли хато пешниҳод кардааст, чӣ гуфта метавонанд.
 - *Ба хонандагон биғӯед, ки шумо бо хонандаи дигари мактаби дигар сӯҳбат мекардед ва ӯ _____ гуфт.*
 - *Аз хонандагон пурсед:*
 - *Шумо розӣ ҳастед ё на? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо, чаро ӯ ин тавр гуфт?*
 - *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ:** Хулоса кунед, ки синф чӣ гуна ҳалли супоришро ҳал карда, ба шарҳҳои қаблии хонандагон таъя мекунад. Агар лозим ояд, расмро дар тахтаи синф пешкаш кунед, то роҳи ҳалли супоришро нишон диҳад.
- ◆ **Амалиёт:** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки як масъалаи ба ин монандро ҳал кунанд. Шумо метавонед онро аз китоби дарсӣ пайдо кунед ё худатон ташкил диҳед. Агар лозим бошад, вазифаҳои душвортар ё содатарро пешниҳод кунед.

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои омӯзиш.

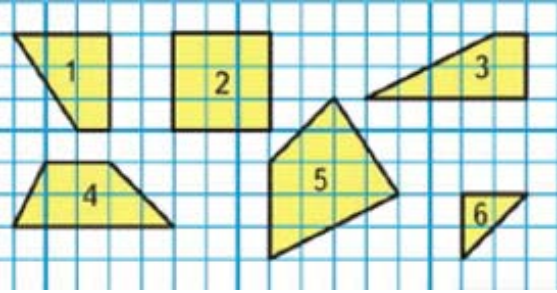
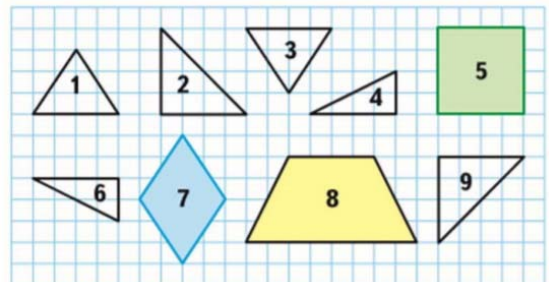
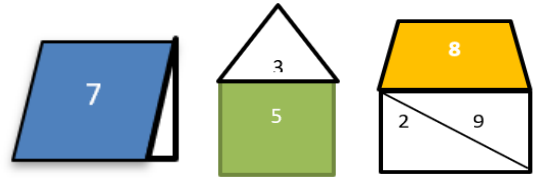
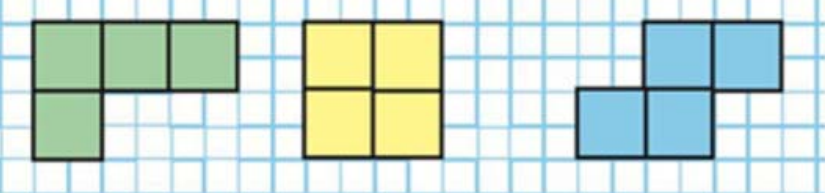
- ◆ **Арзёбии фаврӣ/ Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**

- Ин як имкониятест барои зуд дидани он, ки хонандагон мазмуни дарсро то чӣ андоза хуб дарк кардаанд. Шумо метавонед усулҳои зеринро истифода баред:
 - Ангуштро боло бардоштан.
 - Дасти худро бардошта бо ангуштони худ нишон додан.
 - Дигарон.
- ◆ Концепсияи дарсро **такрор кунед** ва онро бо мақсади муқаддима пайваст кунед. Ба хонандагон он чизро, ки имрӯз омӯхтанд, хотиррасон кунед ва ба онҳо бигӯед, ки онҳо минбаъд низ онро амалӣ хоҳанд кард.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.**
 - ◆ *Аз китоби дарсӣ супориши мувофиқро ё худ барои хонандагон дар хона худатон тартиб диҳед. Боварӣ ҳосил кунед, ки ин вазифаҳо нисбат ба вазифаи дар синф омӯхташуда душвортар ё ба малакаҳои дигар нигаронида нашудаанд.*




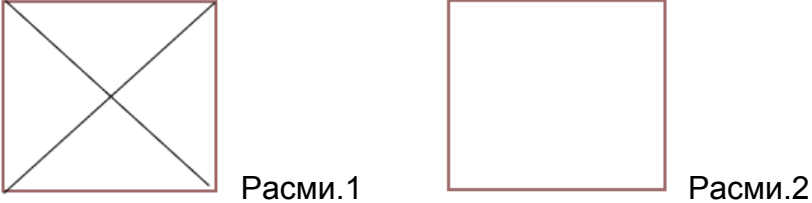
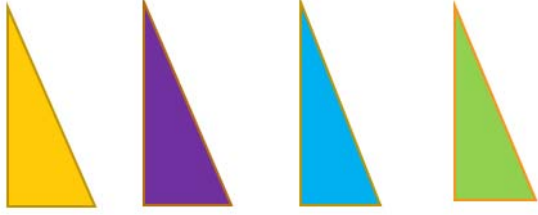
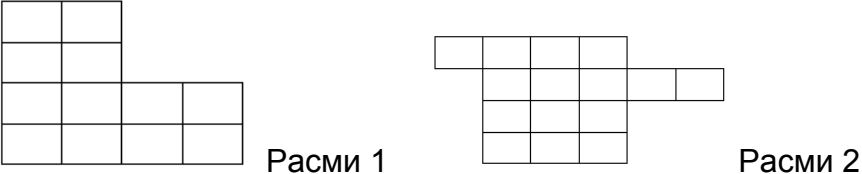
ЗАМИМАИ Б

СУПОРИШҶОИ ИЛОВАГӢ БАРОИ КОРИ МУСТАҚИЛОНА

Лаҳзаи дарси намунавии 1. Шакли геометрӣ, сохтан ва ба қисмҳо тақсим кардан	Синф	Дараҷа
<p>Мавзӯи 1. Блокҳои шаклҳо ва шаклҳои қоғазӣ (буридашуда) барои тартиб додан ва тақсим кардани шаклҳо</p> <p>Вазифа</p>  <p>Ин шаклҳоро дар қоғази катак созед ва онҳоро буред. Аз онҳо квадрат созед</p>	Синфи 1	Мувофиқат мекунад
<p>Шаклҳоро тавре, ки дар расми 1 нишон дода шудааст, созед ва онҳоро буред. Масалан, аз онҳо бисёркунҷаҳо созед, ки дар расми 2 нишон дода шудааст.</p>  <p>Расми.1</p>  <p>Расми.2</p>	Синфи 1	Мувофиқат мекунад
 <p>Шаклҳоро дар дафтари худ созед. Ин шаклҳоро муқоиса кунед: онҳо чӣ гуна фарқ мекунад ва чӣ гуна онҳо ба ҳам монанданд? Дар ҳар як шакл як квадрат кашед, то ҳамаи шаклҳо аз ҳамдигар танҳо бо ранг фарқ кунанд</p>	Синфи 1	Мувофиқат мекунад

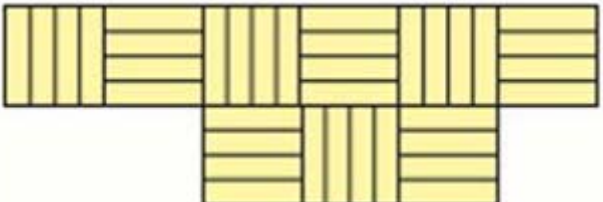
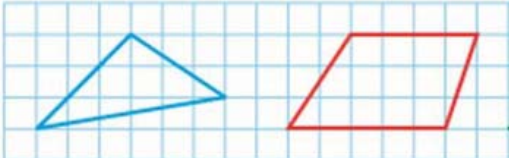
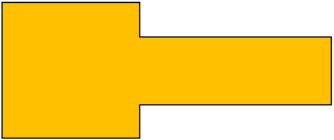
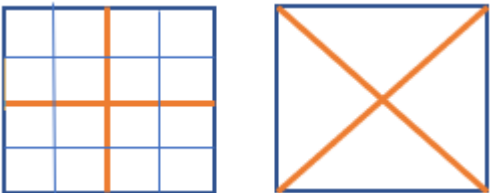
Лаҳзаи дарси намунавии 1. Шакли геометрӣ, сохтан ва ба қисмҳо тақсим кардан

Мавзӯи 1. Блокҳои шаклҳо ва шаклҳои қоғазӣ (буридашуда) барои тартиб додан ва тақсим кардани шаклҳо

Вазифа	Синф	Дараҷа
 <p>Аз чаҳор шакли қоғазӣ, ки дар расм оварда шудааст, панҷкунҷа созед</p>	Синфи 1	Мувофиқат мекунад
 <p>Квадрат дар расми 1 ба чор секунҷаи баробар тақсим шудааст. Квадрати дар расми 2-ро ба чор секунҷаи баробар бо ду роҳи дигар пора кунед</p>	Синфи 1	Баланд
 <p>Аз чор секунҷаи баробар як квадрат созед</p>	Синфи 2	Мувофиқат мекунад
 <p>Шакли дар расми 1-ро ба 4 шаклҳои баробар тақсим кунед. Шакли дар расми 2-ро ба 3 шаклҳои баробар тақсим кунед</p>	Синфи 2	Баланд

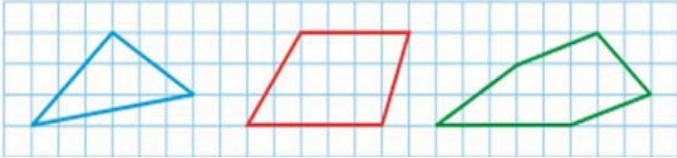
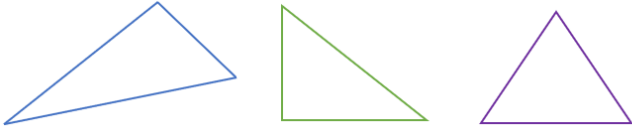
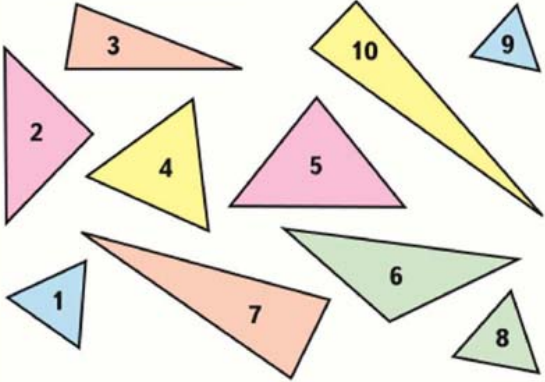
Лаҳзаи дарси намунавии 2

Мавзӯ: Шакли геометрӣ, сохтан ва ба қисмҳо ҷудо кардан. Ченкунии майдон, синфҳои 3-4

Вазифа	Синф	Дараҷа
<p>Дар расм қисмати паркет нишон дода шудааст, ки бояд иваз карда шавад. Ҳар як майдони паркет аз чор тахта иборат аст. Ҳамагӣ чанд тахта лозим аст? Оё роҳи дигари ҳалли масъала вуҷуд дорад? Роҳи ҳалли онро фаҳмонед</p> 	Синфи 3	мувофиқат мекунад
 <p>Ҳар як шаклро то ба як росткунҷа пурра кунед ва майдони росткунҷаҳоро ҳисоб кунед</p>	Синфи 3	мувофиқат мекунад
 <p>Майдони шаклро ёбед. Роҳи ҳалли худро шарҳ диҳед</p>	Синфи 3	мувофиқат мекунад
<p>Ба нақша диққат кунед. Ҳар як квадрат ба чанд қисмати баробар тақсим мешавад? Агар як катак ба 1 квадрат баробар бошад, майдони як ҳиссаи ҳар як квадратро ёбед. Майдонҳоро муқоиса кунед</p> 	Синфи 3	Баланд

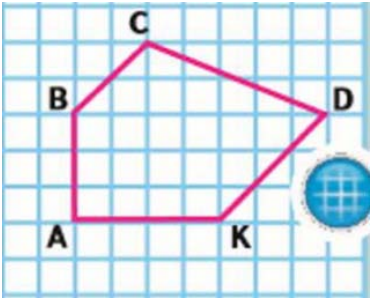
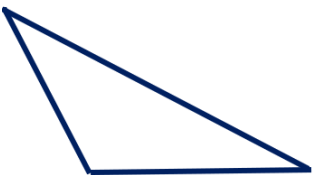
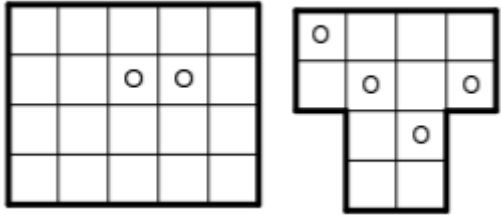
Лаҳзаи дарси намунавии 3

Мавзӯ: Сохтани шаклҳо бо ёрии асбобҳои нақшакашӣ. Дар ҳамворӣ кашидан ва сохтани шаклҳои геометрӣ ва сохтани шаклҳои ҳаҷмӣ

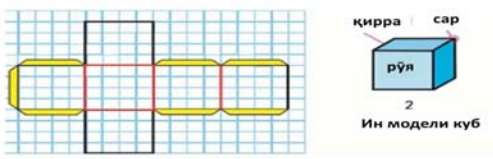
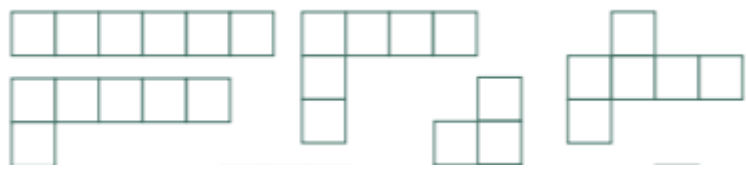
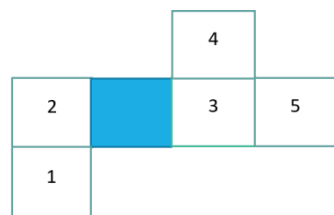
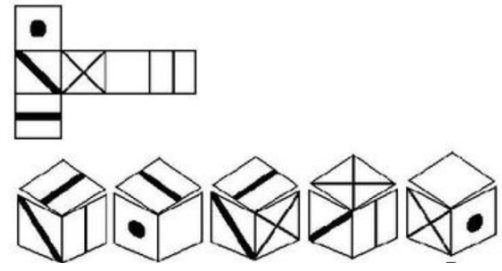
Вазифа	Синф	Дараҷа
 <p>Ин шаклҳоро дар дафтари худ кашед. Дар ҳар яке онҳо 2 буриш кашед, то 2 секунҷа ва 1 чоркунҷа ба даст оред</p>	Синфи 3	мувофиқат мекунад
 <p>Ин секунҷаҳоро дар дафтари худ кашед. Дар ҳар яке аз ин секунҷаҳо бурише кашед, ки дар ҳар кадоми онҳо 3 секунҷа ба даст оварда шавад.</p> <p>Суммаи дарозии ду тарафи секунҷаро ёфта, бо тарафи сеюм муқоиса кунед. Ба фикри шумо, дар секунҷаҳои дигар суммаи дарозии ду тараф низ аз дарозии сеюм зиёд аст?</p>	Синфи 3	мувофиқат мекунад
 <p>Кадоме аз ин секунҷаҳо кунҷи росткунҷа, кундкунҷа ва тезкунҷа мебошанд?</p> <p>Секунҷаҳои гуногунпахлӯ, баробарпахлӯ ва баробартараф кашед. Оё ягонтои онҳо росткунҷа, тезкунҷа ё кундкунҷаанд?</p>	Синфи 3	мувофиқат мекунад

Лаҳзаи дарси намунавии 3

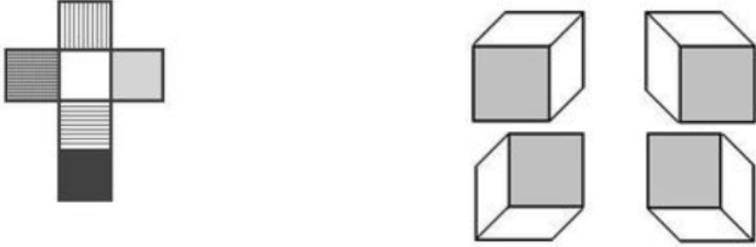
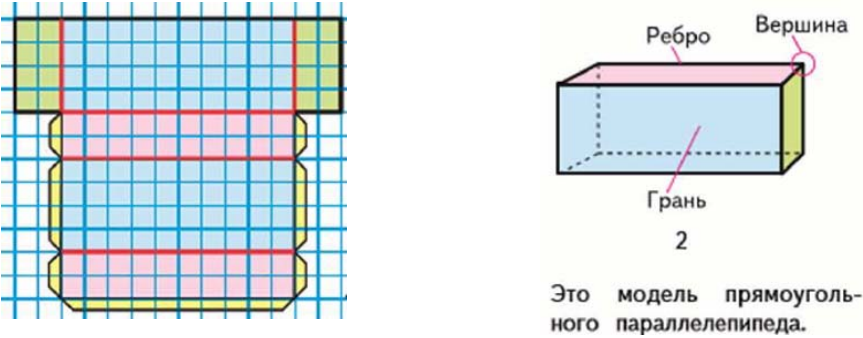
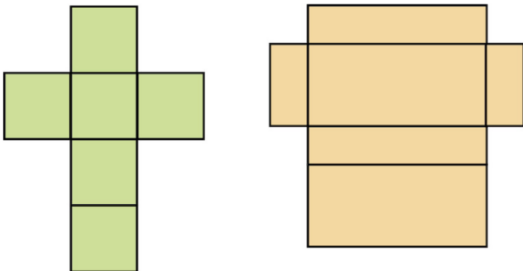
Мавзӯ: Сохтани шаклҳо бо ёрии асбобҳои нақшакашӣ. Дар ҳамворӣ кашидан ва сохтани шаклҳои геометрӣ ва сохтани шаклҳои ҳаҷмӣ

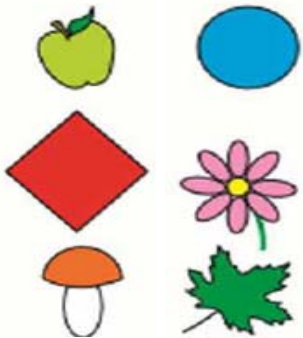
Вазифа	Синф	Дараҷа
 <p>Тавре ки дар расм нишон дода шудааст, панҷкунҷаро кашед. Дар он буришҳои BK ва AD-ро кашед. Нуқтаи буришро бо ҳарфи M қайд кунед. Номбар кунед:</p> <ul style="list-style-type: none">- секунҷаҳои росткунҷа, кундкунҷа ва тезкунҷа;- ҳамаи чоркунҷаҳо	Синфи 3	мувофиқат мекунад
 <p>Ин секунҷаи кундкунҷаро дар дафтари худ кашед. Ду буришро кашед, то 4 секунҷаи кундкунҷа ба даст оред</p>	Синфи 3	выше
 <p>Қад-қадӣ хатҳои катак қаламчаи фломастериро кашед ва шаклро ба ду баробар тақсим кунед, то ки ҳар як қисм доира дошта бошад.</p>	Синфи 3	выше

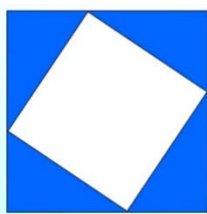
Лаҳзаи дарси намунавии 4
Мавзӯ: Густараи куб

Вазифа	Синф	Дарача
 <p>Модели кубро созед:</p> <ul style="list-style-type: none"> - шаклро дар қоғази катакдор кашед; - шаклро буред, қад-қади хатҳои сурх қатъ кунед, клапанҳоро бо ширеш молед ва шаклро часпонед 	Синфи 4	мувофиқат мекунад
 <p>Кадоме аз ин шаклҳо густараи куб мебошанд?</p>	Синфи 4	мувофиқат мекунад
 <p>Хаёлан густараро гардонед ва муайян кунед, агар рӯи поён ранг карда шуда бошад, кадом рӯя боло аст.</p>	Синфи 4	мувофиқат мекунад
 <p>Кадом куб аз густараи додашуда часпонида шудааст?</p>	Синфи 4	мувофиқат мекунад

Лаҳзаи дарси намунавии 4
Мавзӯ: Густараи куб

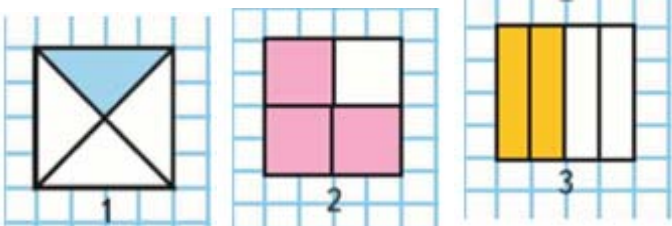
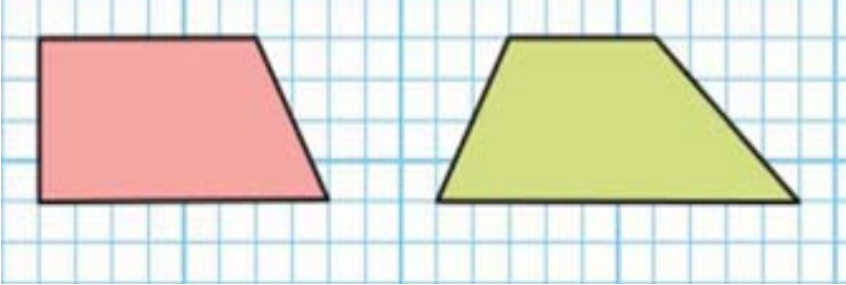
Вазифа	Синф	Дарача
 <p>Рӯйҳои мувофиқи кубро, ки аз густараи додашуда гирифта шудаанд, ранг кунед</p>	Синфи 4	мувофиқат мекунад
 <p>Модели параллелепипедаи росткунҷаро созед:</p> <ul style="list-style-type: none"> - шаклро дар қоғази катақдор кашед; - шаклро буред, қад-қади хатҳои сурх қатӣ кунед, клапанҳоро бо ширеше молед ва шаклро часпонед 	Синфи 4	мувофиқат мекунад
	Синфи 4	мувофиқат мекунад

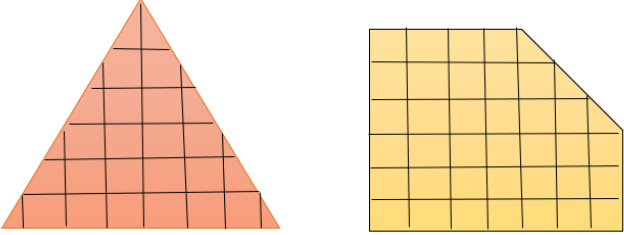
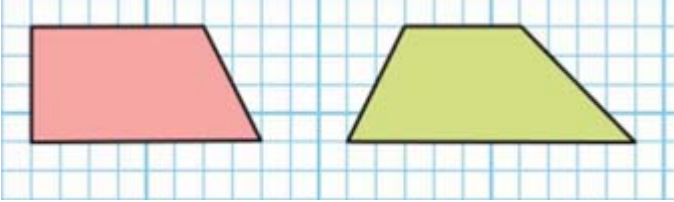
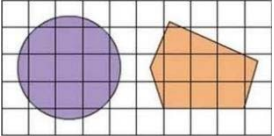
Лаҳзаи дарси намунавии 4		
Мавзӯ: Густараи куб		
Вазифа	Синф	Дарача
Кадам шакл густараи куб ва кадомаш параллелепипед аст? Онҳо чӣ гуна ба ҳам монанданд ва чӣ гуна аз якдигар фарқ мекунад?		
<p>Дар дафтар густараи росткунҷаи параллелепипед ва кубро кашед. Дар рӯи он предметҳо ва фигураҳои додасударо тавре кашед, ки онҳо ба ҳам муқобил бошанд: доира ва чоркунҷа, баргу себ, занбурӯғ ва гул.</p> 	Синфи 4	Баланд

Лаҳзаи дарси намунавии 5		
Мавзӯ: Росткунҷа, периметри он. Муайян кардани майдони шакл. Палетка		
Вазифа	Синф	Дарача
 <p>Периметр ва майдони квадратро ҳисоб кунед. Периметр ва майдони ранг карда нашударо ҳисоб кунед. Майдони қисми рангкардашудаи шакл чӣ қадар аст? Периметри як секунҷаро ёбед. Барои ҳисобҳо аз палетка истифода баред (тарафи квадрат дар палетка 1 см; 1 квадрат ба 1 сантиметри квадрат баробар аст)</p>	Синфи 3	мувофиқат мекунад

Лаҳзаи дарси намунавии 5

Мавзӯ: Росткунча, периметри он. Муайян кардани майдони шакл. Палетка

Вазифа	Синф	Дараҷа
 <p>Майдони ҳар як квадрат ва қисми ранг кардашударо ёбед. Майдони қисмҳои ранг кардашуда ва ранг карда нашудаи шаклҳои 1 ва 2-ро муқоиса кунед</p>	Синфи 3	мувофиқат мекунад
 <p>Шаклҳоро то ба росткунҷаҳо пур кунед. Бо истифода аз палетка периметр ва майдони ҳар як росткунҷаро ҳисоб кунед. Кадом майдон калонтар аст: росткунҷаҳои додашуда ё анҷомёфта? Ҷавобро шарҳ диҳед</p>	Синфи 3	мувофиқат мекунад
<p>Ду росткунҷаи гуногунро кашед, ки периметри ҳар яки онҳо 20 см бошад. Бо чунин периметри дигар чӣ гуна росткунҷаҳо вучуд дошта метавонанд? Майдони ҳар як росткунҷаро ёбед ва онҳоро муқоиса кунед. Барои ҳисоб кардан палетकारо истифода баред</p>	Синфи 3	мувофиқат мекунад
<p>Дар рӯи қоғази катақдор росткунҷаҳои шаклҳои гуногунро кашед, ки масоҳати онҳо ба 24 метри квадрат баробар аст. Периметри онҳоро ҳисоб кунед. Кадом шакли росткунҷа периметри хурдтарин дорад?</p>	Синфи 3	баланд

Лаҳзаи дарси намунавии 6. Мавзӯъ: Майдони шаклҳои геометрӣ		
Вазифа	Синф	Дараҷа
 <p>Агар паҳлӯи катак 1 см бошад, майдони ҳар яке аз ин шаклҳо чанд сантиметри квадрат аст?</p>	Синфи 4	мувофиқат мекунад
 <p>Ин чоркунҷаҳоро дар дафтари худ созед. Бо истифода аз палетка майдони тахминии ҳар якеро пайдо кунед ва онҳоро муқоиса кунед. Роҳи ҳалли худро шарҳ диҳед</p>	Синфи 4	мувофиқат мекунад
 <p>Майдони шаклҳоро муқоиса кунед.</p>	Синфи 4	мувофиқат мекунад
<p>Азамат 4 варақи қоғази квадратии ранга дорад. Масоҳати ҳар як варақи квадрат 9 метри квадрат аст. Вай аз ин варақҳо чоркунҷаи калонро тартиб дод. Периметр ва майдони як квадрати калонро ёбед</p>	Синфи 4	мувофиқат мекунад

<p>Дарозии росткунча 7 см ва бараш 5 см аст, агар периметри квадрат ба периметри росткунча баробар бошад, майдони квадрат чанд аст? Барои ҳисоб кардани майдон аз палетка истифода баред</p>	<p>Синфи 4</p>	<p>мувофиқат мекунад</p>
<div data-bbox="181 423 772 602" data-label="Image"> </div> <p>Барои чӣ бештар ранг меравад: барои ранг кардани квадрат ё ранг кардани ин ҳалқаи ғайриоддӣ?</p>	<p>Синфи 4</p>	<p>баланд</p>
<p>Паҳлуи квадрат 5 см аст. Агар паҳлуи квадрат 2 см дароз карда шавад, майдони квадрат чӣ қадар зиёд мешавад. Масоҳати квадратҳоро бо истифода аз палетка ҳисоб кунед</p>	<p>Синфи 4</p>	<p>баланд</p>
<div data-bbox="165 1151 549 1417" data-label="Image"> </div> <p>Шаклҳо аз қоғази рангҳои гуногун бурида шудаанд. Кадоме аз ин шаклҳо қоғазҳо бештар сарф шуд? Роҳи ҳалли худро шарҳ диҳед</p>	<p>Синфи 4</p>	<p>баланд</p>



ЗАМИМАИ В. НАҚШАИ АМАЛҲО

Модули 7. Лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 1 / 2

	Шарҳи мухтасари супориш	Саҳ.дар китоби дарсӣ	Мох/ ҳафтае,ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хо- нандагон дар фаҳмидани мавзӯ чӣ медиҳад?	Вақте ки ман страте- гияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси наубатӣ ман ба нақша чиро илова мекардам / тағир медодам?
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

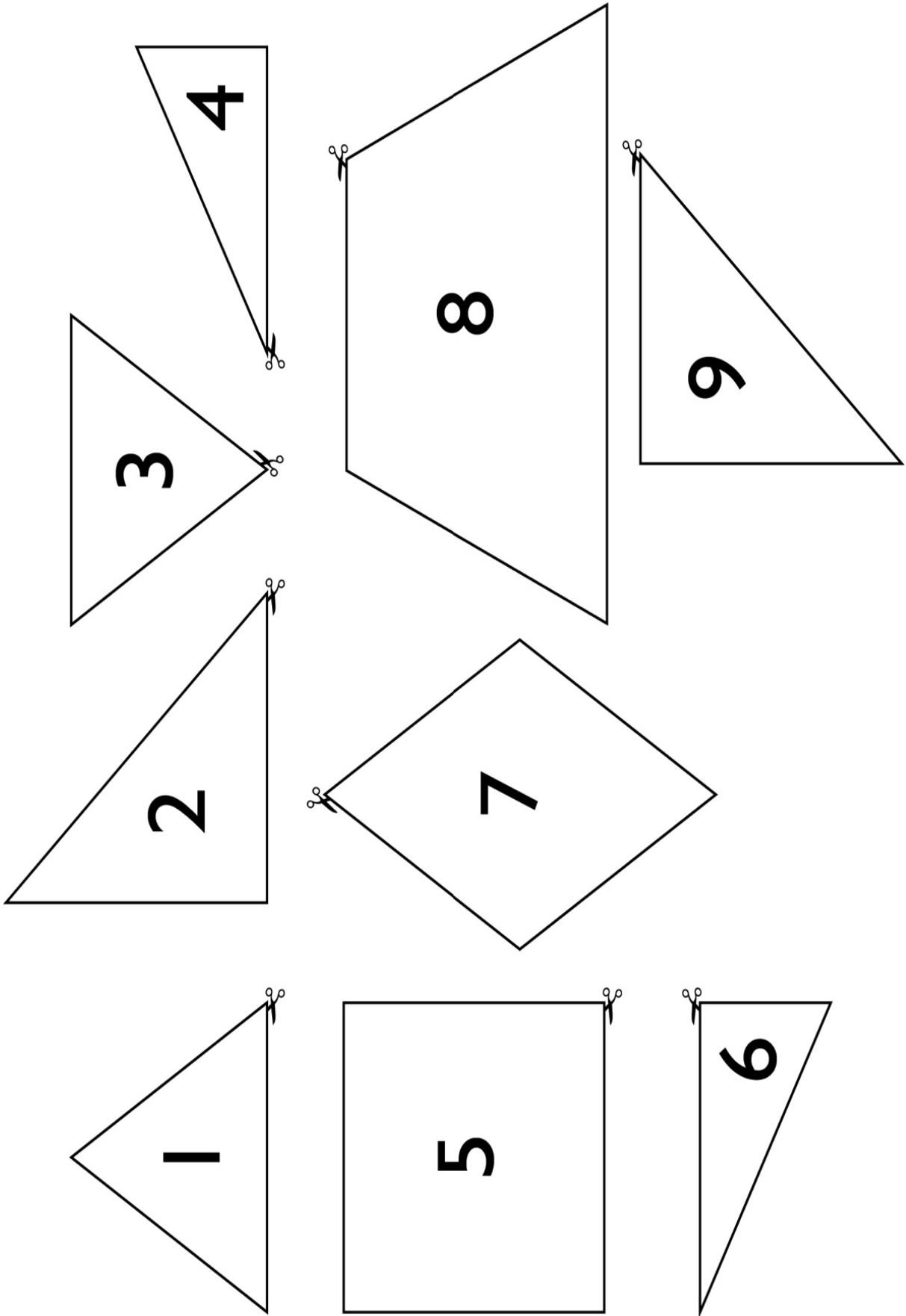
Модули 7 . Лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 3/4						
	Шарҳи Мухтасари супориш	Саҳ.дар китоби дарсӣ	Моҳ/ ҳафтае,ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯъ чӣ меҷиҳад?	Вақте ки ман страте- гияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чи ро илова мекардам / тағир меодам?
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Модули 7. Лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 5/6

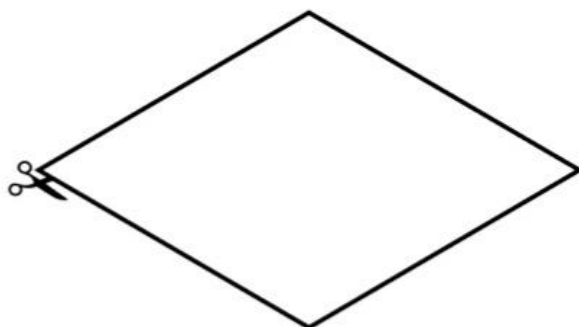
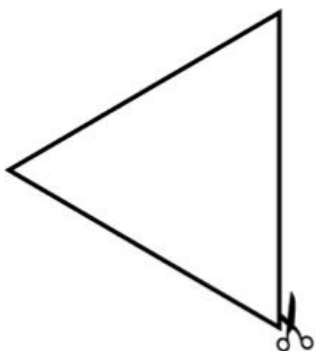
	Шарҳи мухтасари супориш	Саҳ, дар китоби дарсӣ	Мох/ ҳафтае, ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба ҳондагон дар фаҳми-дани мавзӯ чӣ медиҳад?	Вақте ки ман страте-гияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чиро илова мекардам / тағир меодам?
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						



ЗАМИМАИ Г: ШАБЛОНИ ШАКЛҲОИ АЗ ҚОҒАЗ БУРИДАШУДА

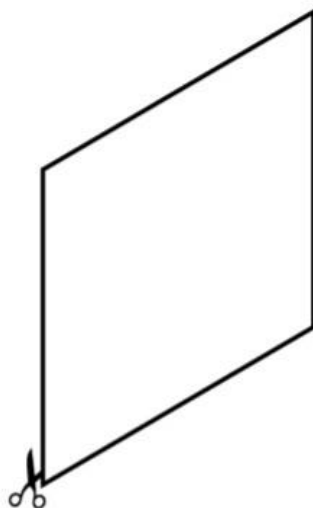
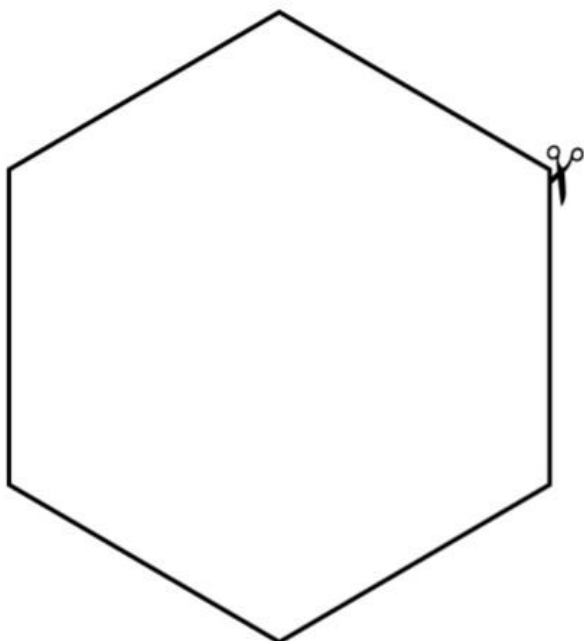


Секунча



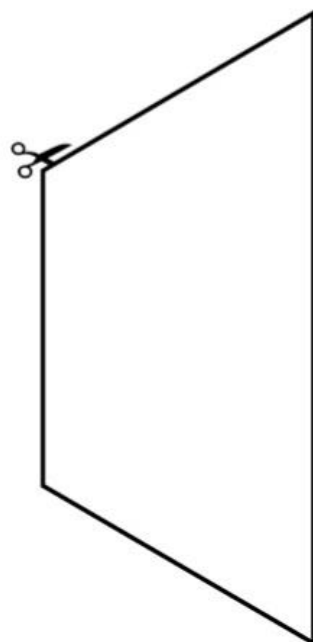
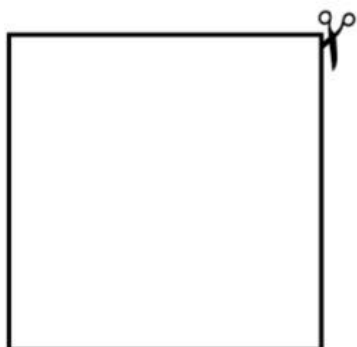
Ромб

Шашкунча



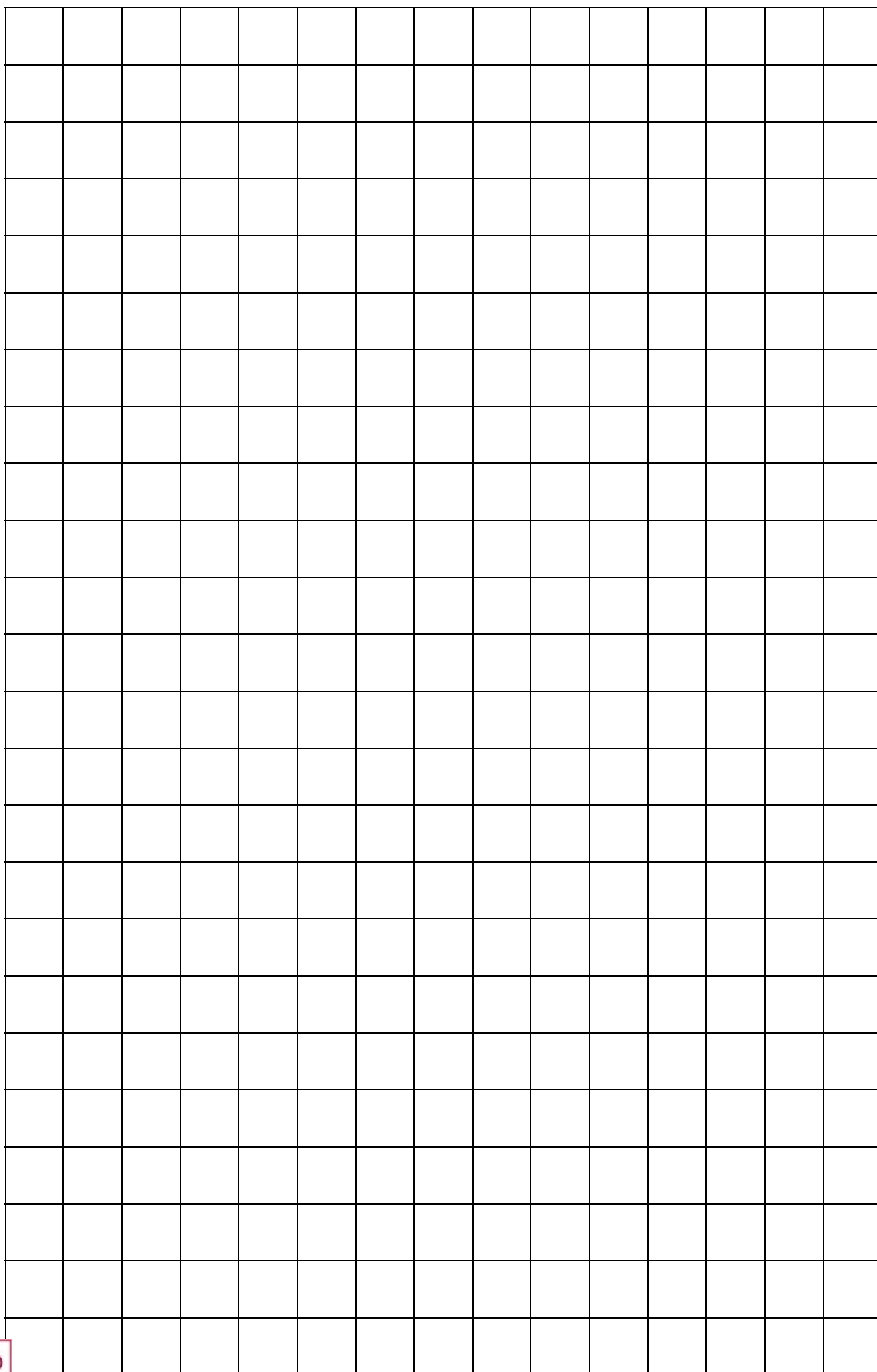
Параллелограмм

Квадрат



Трапецетсия

ЗАМИМАИ Д: ҚОҒАЗИ КАТАҚДОР (1 СМ. ҚВ)

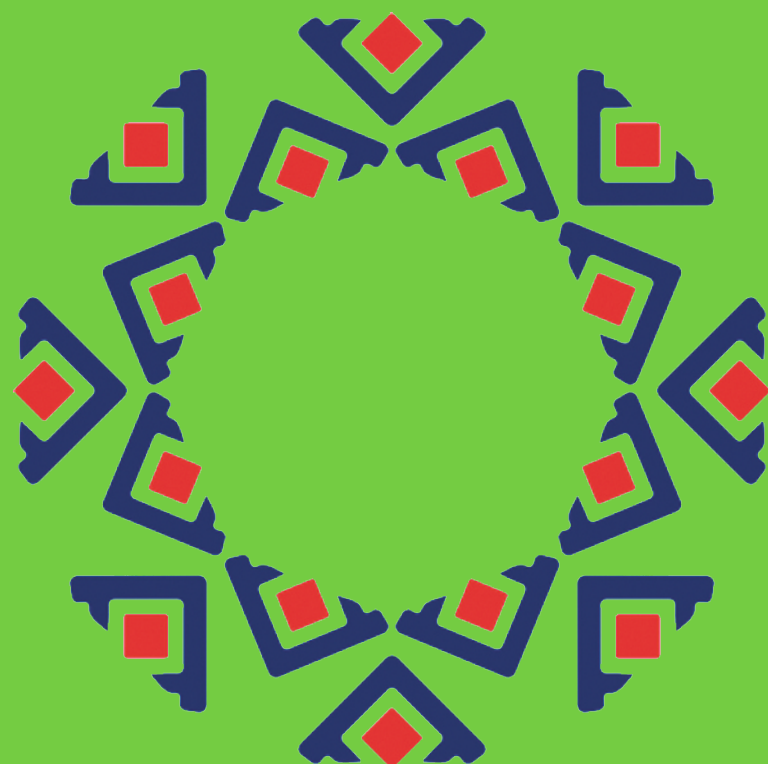


МОДУЛИ 8

АЗ МАТЕМАТИКА
БАРОИ ОМУЗГОРОНИ СИНОҶОИ ИБТИДОӢ

ШАКЛҶОИ ГЕОМЕТРӢ ВА МУНОСИБАТҶОИ ФАЗОӢ

ҚИСМИ II



**Модули 8 «ШАКЛҲОИ ГЕОМЕТРӢ ВА МУНОСИБАТҲОИ ФАЗОӢ»
МАВЗӢҲОИ ЗЕРИНРО ДАР БАР МЕГИРАНД:**

- ◆ Баррасии стратегияи омӯзишии "Маҷмӯаи моделҳо" ва стратегияҳои омӯзишии дуюминдараҷа.
- ◆ Натиҷаҳои интизории омӯзиш мувофиқи стандарти фанни математика барои синфҳои ибтидоӣ.
- ◆ Баррасии истифодаи геобордҳо ҳамчун модели математикӣ барои муайян кардани шаклҳо ва кунҷҳои онҳо.
- ◆ Лаҳзаҳо аз дарсҳои намунавӣ, ки модели "Геоборд" барои омӯхтани бисёркунҷҳо ва кунҷҳои онҳо истифода мебаранд.
- ◆ Баррасии истифодаи геобордҳо ҳамчун модели математикӣ барои омӯзиши периметр ва майдони шаклҳо.
- ◆ Лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ, ки модели "Геоборд" барои ҳисоб кардани периметр ва майдони шакл истифода мебаранд.
- ◆ Баррасии мафҳумҳои муносибати фазоӣ ва самти фазоӣ, истифодаи истилоҳоти махсусе, ки мавқеи объектҳоро ҳангоми хондани диаграммаҳо нишон медиҳанд.
- ◆ Лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ, ки дар онҳо хонандагон мавқеи объектҳоро бо истилоҳоти мувофиқ тавсиф мекунанд; барои тавсиф ва ҷойгир кардани объектҳо диаграммаи ҳуҷраро истифода мебаранд.
- ◆ Нақшаи тақвими - мавзӯии стратегияҳо, ки нишон медиҳад, ки чӣ гуна лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ дар модули ба дарсҳои муқаррарии китобҳои дарсӣ ворид карда мешаванд.
- ◆ Библиография (модули 6).
- ◆ Нишонаҳо ба китобҳои дарсӣ (модули 6).
- ◆ Замимаи А. Шаблони лаҳзаҳои дарси намунавӣ.
- ◆ Замимаи Б. Супоришҳои иловагӣ барои кори мустақилона.
- ◆ Замимаи В. Нақшаи чорабиниҳо.
- ◆ Замимаи Г. Шаблони коғази нуқтадор.
- ◆ Замимаи Д. Шаблонҳо барои буридани шаклҳо аз коғаз.

ШАКЛҲОИ ГЕОМЕТРӢ ВА МУНОСИБАТҲОИ ФАЗОӢ, ҚИСМИ II: НАТИҶАҲОИ ТАЪЛИМ МУВОФИҚИ СТАНДАРТҲОИ ФАНИИ МАТЕМАТИКА БАРОИ СИНФҲОИ ИБТИДОӢ

Маводҳои таълими оид ба шаклҳои геометрӣ ва муносибатҳои фазоӣ*

Мазмуни мундариҷа	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
1. Муносибатҳои фазоӣ.	<ul style="list-style-type: none"> • Тақсимоти предметҳо ба гурӯҳҳо аз рӯи хусусиятҳо ва шаклҳо. • Муқоисаи гурӯҳҳои предметҳо. • Мутақобил ҷойгир шудани предметҳо дар сатҳ ва фазо. • Самти ҳаракат 	<ul style="list-style-type: none"> • Фарқияти бисёркунҷаҳо, тақсимоти онҳо ба гурӯҳҳо. • Тартиб додани шаклҳо аз қисмҳо ва ба қисмҳо тақсим кардани шаклҳо. Тасаввуроти фазоӣ ва муваққатӣ 	<ul style="list-style-type: none"> • Муайян кардани қисми маълум ва номаълуми шакл. • Ҷустуҷӯи қисмҳои ним, сеюм ва чоруми шакл. • Ҳалли масъалаҳо барои ёфтани қисми номаълуми шакл 	<ul style="list-style-type: none"> • Муқоисаи қисмҳои маълум ва номаълуми шакл
2. Фигураҳои геометрӣ	<ul style="list-style-type: none"> • Шаклҳои геометрии одӣ. • Бисёркунҷа. • Суммаи дарозии паҳлӯҳои шаклҳо. • Ишорат кардани шаклҳо бо ҳарфҳо 	<ul style="list-style-type: none"> • Росткунҷа. Квадрат. • Бисёркунҷа ва ҳисобкунии периметри он 	<ul style="list-style-type: none"> • Давра. Доира. • Радиус, диаметр ва маркази доира. • Сохтани шаклҳо бо ёрии паргор(сиркул) ва ченак. • Секунҷаҳо. Намудҳои секунҷаҳо (гуногунпахлӯ, баробарпахлӯ, баробар-тараф). • Майдони росткунҷа 	<ul style="list-style-type: none"> • Ёфтани майдон (S) ва периметри (P) бисёркунҷаҳо. • Муайян кардани тарафи номаълуми росткунҷа аз паҳлӯҳои маълум ва майдон • Палетка. • Шаклҳои ҳаҷмӣ (куб, пирамида, кура, силиндр, конус, параллелепипед). • Ёфтани периметр (P) ва майдони (S) рӯи шаклҳои ҳаҷмӣ (куб, параллелепипед). • Сохтмони шаклҳои ҳаҷмӣ

Мазмуни мундариҷа	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
4. Бузургиҳо	<ul style="list-style-type: none"> • Воҳидҳои ченакҳои дарозӣ: сантиметр (см), детсиметр (дм). • Муносибатҳои байни воҳидҳои ченак, табдил ва муқоисаи онҳо 	<ul style="list-style-type: none"> • Воҳидҳои ченакҳои дарозӣ: миллиметр (мм), метр (м). • Ҷадвали воҳидҳои дарозӣ. • Алоқа байни воҳидҳои андозаگیرӣ/ченак, табдил ва муқоисаи онҳо 	<ul style="list-style-type: none"> • Воҳидҳои ченки майдон: см², дм², м². • Муносибатҳои байни воҳидҳои ченак, табдил ва муқоисаи онҳо. • Амалиёти арифметикӣ бо бузургиҳо 	<ul style="list-style-type: none"> • Воҳидҳои ченки майдон: мм², км², ар, гектар. • Ҷадвали воҳидҳои ченак барои дарозӣ, майдон, масса, вақт. • Муносибатҳои байни воҳидҳои ченак, табдил ва муқоисаи онҳо. • Амалиёти арифметикӣ бо бузургиҳо
6. Вазифаҳо/супоришҳо/масъалаҳо		<ul style="list-style-type: none"> • Масъалаҳои геометрӣ (дарозии хати шикаста, периметри бисёркунча). • Ҳалли масъалаҳои таваҷҷуҳ ба сохтани ифода 	<ul style="list-style-type: none"> • Масъалаҳои геометрӣ (периметри бисёркунча, майдони росткунча, мураббаъ/квадрат) 	<ul style="list-style-type: none"> • Супоришҳои барои дарёфти тарафи росткунча дар майдони маълум ва тарафи дигар; • Вазифаҳои барои дарёфти периметри ва майдони бисёркунча, ҳаҷми (куб, параллелепипед)

Эзоҳ*

Натиҷаҳои таълими пешбинишудаи хонандагон (аз рӯи зина ва синф)

Дар ҷадвал:

- рақами якум синфро нишон медиҳад;
- рақами дуум рақами мазмуни мундариҷа мебошад;
- рақами сеум – рақами салоҳиятнокӣ буда дар ин ҷо: С1 - салоҳияти фанӣ, С2 – маълумотдиҳӣ/иттилоотӣ, С3 - иҷтимоӣ ва коммуникативӣ, С4 - "худташқилқунӣ ва ҳалли мушкилот" мебошад.
- Масалан, 1.1.1. - 1 аввал синф, дуум 1 – ин рақами мазмуни мундариҷа, яъне "Муносибатҳои фазоӣ", сеум 1- ин С1, яъне рақами салоҳияти фанӣ аст.

Натиҷаҳои пешбинишуда				
Салоҳият	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
C1	<p>Хонанда</p> <p>1.1.1. предметҳоро номбар мекунад, шумора ва гуруҳҳои предметҳоро муайян мекунад;</p> <p>1.2.1. шаклҳои геометрӣро номбар мекунад ва фарқ мекунад. Суммаи дарозии паҳлӯҳои бисёркунҷаро (росткунҷа, квадрат, се-кунҷа, квадрат, се-кунҷа) меёбад. Ҳангоми таъин кардани шаклҳои геометрӣ ҳарфҳоро истифода мебарад;</p> <p>1.4.1. воҳидҳои ченкунӣро барои дарозӣ (см, дм), масса (кг), иқтидор (литр) мефаҳмад ва ном мебарад;</p> <p>1.6.1. ба таври шифоҳӣ масъалаҳои ҷамъу тарҳро тартиб медиҳад ва модел мекунад</p>	<p>Хонанда</p> <p>2.1.1. аломатҳои предметҳоро муқоиса карда, предметҳоро аз рӯи аломатҳо ба гуруҳҳо тақсим мекунад;</p> <p>2.2.1. хосиятҳои шаклҳои геометрӣро тавсиф мекунад ва шаклҳои геометрӣро аз рӯи шакл муқоиса мекунад. Дарозии хати буриш ва шикастаро муайян мекунад. Формулаи ёфтани периметри шаклҳои геометрӣро (росткунҷа, квадрат) медонад. Периметри шаклҳои геометрӣро омӯштасударо ҳисоб мекунад;</p> <p>2.4.1. воҳидҳои дарозиро (мм, см, дм, м) медонад ва муайян мекунад;</p> <p>2.6.1. дар бораи ҳалли масъалаҳои мураккаб барои дарёфти сумма, фарқият, нақша ва раванди ҳалли масъаларо ба таври шифоҳӣ баён мекунад.</p>	<p>Хонанда</p> <p>3.1.1. қисми номаълуми қисмҳои предметҳоро аз рӯи аломатҳо муайян мекунад. Шақро ба қисмҳои муайяншуда ҷудо мекунад ва аз қисмҳои шаклҳои месозад.</p> <p>3.2.1. давра ва доира, радиус ва диаметро фарқ мекунад. Майдон ва периметри росткунҷа, квадрат, секунҷаи росткунҷаро бо формула меёбад.</p> <p>3.4.1. арзишҳои дарозӣ, ...; майдон ва воҳидҳои ченкунӣро онҳоро медонад ва фарқ мекунад. воҳидҳои майдонро номбар мекунад;</p> <p>3.6.1. амалиёти арифметикӣро барои ҳалли масъалаи интиҳоб мекунад ва интиҳоби онҳоро мефаҳмонад; шумора ва тартиби корҳоро муайян мекунад</p>	<p>Хонанда</p> <p>4.1.1. қисмҳои маълуми номаълуми предметҳоро муқоиса мекунад, интиҳобро исбот мекунад. Вай мавқеи мутақобилаи шаклҳоро дар ҳамворӣ мефаҳмад.</p> <p>4.2.1. радиус ва диаметри доира ва давраро муайян мекунад. Периметр ва майдони бисёркунҷа, рӯйи шаклҳои ҳаҷмӣ, майдони шакли аз росткунҷаҳо сохташударо пайдо мекунад. Бо истифода аз палетка майдони шаклҳоро пайдо мекунад;</p> <p>4.4.1. таносуби воҳидҳои ченкунӣро муайян мекунад. воҳиди зарурии майдонро барои ҳисоб кардани майдони шаклҳои интиҳоб мекунад;</p> <p>4.6.1. вариантҳои пешниҳодшудаи ҳалли масъаларо таҳлил мекунад, аз онҳо вариантҳои дурустро интиҳоб мекунад. Дар бораи роҳҳои ҳалли масъалаҳои мураккаб суҳан меронад</p>

Натиҷаҳои пешбинишуда				
Салоҳият	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
C2	<p>Хонанда</p> <p>1.1.2. предметҳоро мешиносад, ба гуруҳҳо тақсим мекунад; ҳамон қадар, зиёд ба андозаи, камтар аз он ва шумораи онҳоро муайян мекунад;</p> <p>1.2.2. шаклҳои геометрии мекашад: хатҳо, бурришҳо, бисёркунҷаҳо;</p> <p>1.4.2. принсипи умумии ченкунии бузургихоро ошкор мекунад, онро барои чен кардан истифода мебарад, воҳидҳои дарозиро ба хурду калон табдил медиҳад</p>	<p>Хонанда</p> <p>2.1.2. ҷойгиршавии қисмҳои дар фазо ва ҳамворӣ номбар мекунад, онҳоро бо шаклҳои геометрии муқоиса мекунад;</p> <p>2.2.2. аз рӯйи параметрҳои нишондодашуда сохтани кунҷҳо ва чоркунҷаҳоро иҷро мекунад;</p> <p>2.4.2. воҳидҳои ченакро ба хурду калон табдил медиҳад, амалҳои арифметикӣ (ҷамъ, тарҳ) бо воҳидҳои ченак (дарозӣ, ...) иҷро мекунад.</p>	<p>Хонанда</p> <p>3.1.2. предметҳоро кашида, онҳоро ба қисмҳои баробар тақсим мекунад, барои аз қисмҳои ашё ёфтани қисми номаълум масъалаҳо ҳал мекунад;</p> <p>3.2.2. аз бурришҳо бисёркунҷаҳоро мекашад. Ҳангоми сохтани доира, секунҷа аз паргор истифода мебарад;</p> <p>3.4.2. воҳидҳои ченакро ба хурду калон табдил медиҳад, амалҳои арифметикӣ, ҷамъу тарҳро бо бузургихо (дарозӣ, майдон) иҷро мекунад.</p>	<p>Хонанда</p> <p>4.1.2. масъалаҳои барои муайян кардани қисми номаълумро ҳал мекунад;</p> <p>4.2.2. аз бурришҳо бисёркунҷаҳо, аз чоркунҷаҳо ва росткунҷаҳо моделҳои шаклҳои ҳаҷмонк месозад;</p> <p>4.4.2. воҳидҳои ченакро ба хурду калон табдил медиҳад, амалҳои арифметикӣ ҷамъ, тарҳ, зарб, тақсимиро бо бузургихо (дарозӣ, майдон) иҷро мекунад.</p>

Натиҷаҳои пешбинишуда				
Салоҳият	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
С3	<p>Хонанда</p> <p>1.1.3. миқдори предметҳоро муқоиса мекунад, аз рӯйи аломатҳои муайян робита муқаррар мекунад, самти ҳаракатро муайян мекунад;</p> <p>1.2.3. бурришҳои дарозии гуногун, хатҳои шикаста муқоиса мекунад;</p> <p>1.4.3. миқдорҳоро фарқ мекунад ва воҳидҳои ченаки онҳоро тано-суб мекунад</p>	<p>Хонанда</p> <p>2.1.3. предметҳои олами атрофро таҳқиқ намуда, дар фаза ва ҳамворӣ ҷойгиршавии гуногуни онҳоро муайян мекунад;</p> <p>2.2.3. периметри чоркунҷаро муқоиса мекунад;</p> <p>2.4.3. амалҳои арифметикиро бо воҳидҳои ченак таҳлил мекунад</p>	<p>Хонанда</p> <p>3.1.3. аломатҳои предметҳоро мешиносад, қисмҳои маълум ва номаълумро муқоиса мекунад, қисмҳои ним, сеюм ва чорум шаклро меёбад;</p> <p>3.2.3. роҳи дарёфт кардани майдони шаклро бо формула фарқ мекунад</p>	<p>Хонанда</p> <p>4.1.3. ҳалли масъаларо барои муайян кардани қисмҳои маълум ва номаълуми шакл таҳлил мекунад;</p> <p>4.2.3. ҳосиятҳои шаклҳои ҳаҷмонро тавсиф мекунад. Майдони бисёркунҷаҳо ва шаклҳои ҳаҷмонро муқоиса карда, муайян мекунад</p>

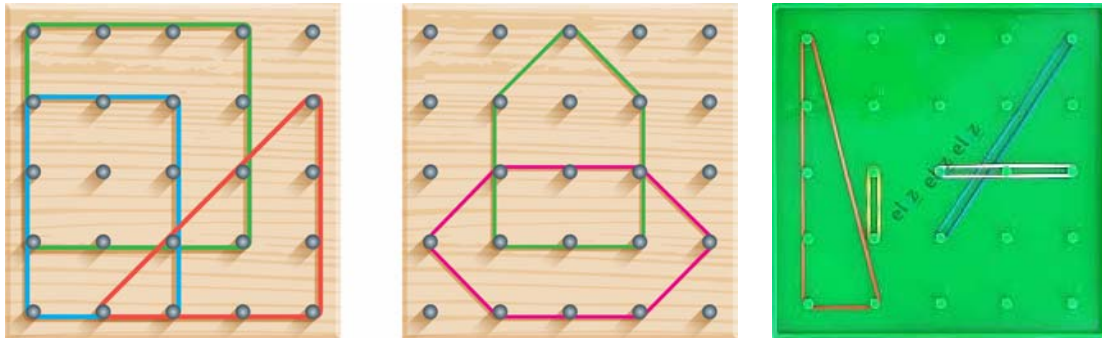
Салоҳият	Натиҷаҳои пешбинишуда			
	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
C4	<p>Хонанда</p> <p>1.1.4. гурӯҳҳои предметҳоро аз рӯи хусусияти додашуда ба қисмҳо тақсим мекунад, аз рӯи ягон хусусият предмети «зиёдатӣ»-ро меёбад;</p> <p>1.2.4. нукта, буриш, нур, хатҳои рост ва қач, хатҳои пӯшида ва кушода, минтақа ва сарҳадҳо фарқ мекунад, тасвир мекунад ва ном мебарад;</p> <p>1.4.4. оид ба таносуби байни воҳидҳои андозагирии ҳар як миқдор дар ҳолатҳои ҳаёти мисолҳо меоварад;</p> <p>1.6.4. аз рӯи расмҳо, диаграммаҳо, ифодаҳо мустақилона масъалаҳоро барои чанд воҳид зиёд кардан, кам кардани адад, муқоисаи фарқият, барои дарёфти сумма, бақия тартиб медиҳад ва ҳал мекунад.</p>	<p>Хонанда</p> <p>2.1.4. муносибатҳои фазоиву замониро муқаррар менамояд, пайдарҳамии воқеаҳо ва ҷойгиршавии объектҳоро тавсиф мекунад;</p> <p>2.2.4. буриш, хатҳои шикаста, бисёркунҷаро эътироф ва тасвир мекунад, байни қисмҳои том ва қисмҳои он робита муқаррар мекунад;</p> <p>2.4.4. дар бораи робитаи воҳидҳои ченкунии ҳар як миқдор бо истифода аз ҳолатҳои ҳаёти сӯҳбат мекунад;</p> <p>2.6.4. мустақилона супоришҳои мураккаб тартиб медиҳад ва онҳоро ҳал мекунад. Усулҳои омӯхташудаи амалро барои ҳалли мушкилот дар ҳолатҳои маъмулӣ ва ҷустуҷӯи истифода мебарад</p>	<p>Хонанда</p> <p>3.1.4. шаклҳои омӯхташударо дар предметҳои муҳити зист эътироф мекунад, хосиятҳои онҳоро тавсиф мекунад;</p> <p>3.2.4. шаклҳоро ба қисмҳо ҷудо мекунад, онҳоро аз қисмҳо месозад, баробарӣ ва нобаробарии шаклҳои геометрии муқаррар мекунад;</p> <p>3.4.4. аз истифодаи миқдорҳо дар ҳаёти ҳаррӯза мисолҳо меорад;</p> <p>3.6.4. роҳҳои ҳалли масъалаҳои мураккабро мустақилона нишон медиҳад. Ба дурустии татбиқи усулҳои омӯхташуда дар ҳалли масъалаҳо назорат мекунад</p>	<p>Хонанда</p> <p>4.1.4. ҳолатҳои гуногуни ҷойгиршавии объектҳоро дар фазо ва ҳамворӣ модел мекунад;</p> <p>4.2.4. шаклҳоро: бисёртарафа ва намуҳҳои он (параллелепипеди росткунҷа, пирамида), қисмҳои мудаввар (силиндри конус) дар модел мешиносад, ном мебарад ва фарқ мекунад. Моделҳои фигураҳои ҳаҷмиро аз квадрат, росткунҷа месозад (тартиб медиҳад), модели фигураи ҳаҷмиро бо объектҳои муҳити зист алоқаманд мекунад;</p> <p>4.4.4. ҳангоми иҷрои амалҳои арифметикӣ ҷадвалҳои таносуби воҳидҳои ченкунии миқдорҳоро мустақилона истифода мебарад;</p> <p>4.6.4. роҳҳои оқилона ва ғайримантиқии ҳалли масъаларо фарқ мекунад. Сабаб, ҳатогиҳоро дар ҳалли масъала муайян мекунад ва онро ислоҳ мекунад, ба кори онҳо баҳо медиҳад</p>



ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: ГЕОБОРДҶО. МУАЙЯНКУНИИ ЧОРКУНЧА, БИСЁРКУНЧА ВА КУНҶОИ ОНҶО.

Геоборд - ин модели математикӣ мебошад, ки ба хонандагон дар омӯхтани бисёре аз мафҳумҳои геометрия ва ченкунии бузургӣ, аз ҷумла хосиятҳо ва таснифоти шаклҳои геометрӣ дар ҳамворӣ, сохтан ва тақсим кардани шаклҳо, қисмҳои шаклҳо, кунҷҳои шаклҳо, периметр ва майдони шаклҳо кумак мекунад. Геоборд тахтаест, ки дар он чӯбҳо ё меҳҳо дар масофаи баробар аз ҳамдигар ҷойгир карда мешаванд. Хонандагон барои сохтани шаклҳои геометрӣ дар ҳамворӣ ба чӯбчаҳо (меҳҳо) тасмаҳои резинӣ мегузоранд.

Математики англис Калеб Гаттено дар солҳои 1950-ум барои таълими мафҳумҳои геометрӣ геобордро ихтироъ кард. Дар аввал, геоборд тахтаи чӯбӣ буд, ки дар он меҳҳо зада мешуданд. Имрӯз, геобордҳо аз пластик дар рангҳо ва андозаҳои гуногун сохтан мумкин аст. Дар расм геобордҳои аз маводи гуногун сохташуда нишон дода шудаанд.



Омӯзгорон метавонанд бо додани вақт ба хонандагон барои омӯхтани геоборд ба истифодаи ин маводи муайян оғоз кунанд. "Мисли ҳама гуна асбобҳо, ба хонандагон бояд вақт дода шавад, ки озодона бозӣ кунанд, то онҳо имкони кашф ва озмоиш бо асбоби нав дошта бошанд" (Scandrett, 2008). Қадами аввал ин аст, ки ба хонандагон чӣ гуна сохтани ҳарчи бештари квадрат дар геоборд аст. Роҳи дигари шиносии хонандагон бо геоборд ин бозӣ бо онҳост: «Ба талабагон рӯйхати шаклҳоро диҳед. Онҳо ихтиёрӣ 5-то фигураро интихоб мекунанд ва онҳоро дар геоборд месозанд. (Хонандагон, агар онҳо хоҳанд, метавонанд як фигураро якчанд маротиба созанд.) Вақте ки шумо ягон фигураро номбар мекунед, онҳо бояд онро аз тахтаи худ хориҷ кунанд, агар ин фигура дар онҳо бошад. Бозӣ вақте ба итмом мерасад, ки дар тахтаҳои хонандагон ягон фигура боқӣ намондааст» (Lake, 2017).

Ҳангоми истифодаи геобордҳо, муаллимон бояд аввал нишон диҳанд, ки чӣ гуна истифодаи геобордҳо беҳатар аст. Сипас ба талабагон тарзи дуруст истифода бурдани тасмаҳои резиниро фаҳмонед. "Мутаассифона, лентаҳои резинӣ ҳангоми ба кӯдакони хурдсол додан метавонанд боиси бадрафторӣ шаванд. ... Фаҳмонед, ки ҳамаи хонандагоне, ки бо истифода аз тасмаҳои резинӣ дар гирду атроф бесарумсонӣ мекунанд (кӯфтани онҳо ё тирандозии дигарон) аз истифодаи геоборд маҳрум карда мешаванд" (Russell, 2019).

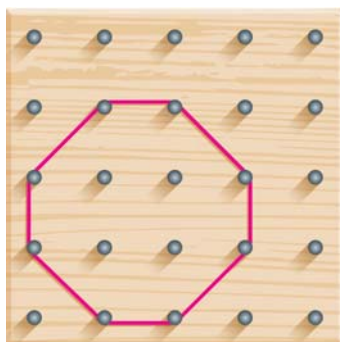
Инҳоянд баъзе аз бартариҳои истифодаи геоборд.

- ◆ Хонандагони синфҳои ибтидоӣ ҳангоми омӯхтани хосиятҳо ва таснифи шаклҳо дар дуруст сохтани шаклҳо душворӣ мекашанд, ки боиси тасаввуроти

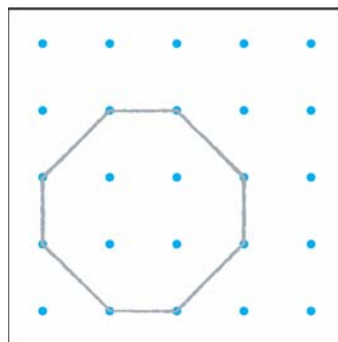
нодуруст мегардад. Вақте ки хонандагон аз геоборд истифода мебаранд, онҳо ҷонибҳо ва кунҷҳои дурусти шаклро мебинанд.

- ◆ Геобордҳо ба хонандагон кумак мекунад, ки хосиятҳои шаклҳоро ба осонӣ дарк кунанд. Масалан, хонандагон дарҳол хоҳанд дид, ки секунҷа баробарпаҳлӯ аст - ин на танҳо секунҷаи одӣ, балки секунҷаест, ки бо ду тарафи дарозии онҳо баробаранд.
- ◆ Дар геоборд ба осонӣ дидан мумкин аст, ки секунҷаҳо ба паҳлӯ тоб додан мумкин аст, паҳлӯҳои он дарозтар ё кӯтоҳтар буда метавонанд, секунҷа метавонад тарафҳои дарозии гуногун дошта бошад ва ҳоло ҳам секунҷа боқӣ мемонад. Албатта, шумо метавонед ба хонандагон дар ин бора нақл кунед ё ҳатто шаклҳои гуногунро нишон диҳед. Аммо роҳи беҳтари таълим додани онҳо бо фароҳам овардани имконияти мустақилона омӯختани фигураҳо ва ҷойгиршавии онҳо дар ҳамворӣ вучуд надорад.
- ◆ Хонандагон метавонанд озодона дар болои геоборд дар сохтани шаклҳо таҷриба кунанд. "Ҳеҷ гуна гузориш дар бораи хатогиҳо дар кор бо геобордҳо вучуд надорад, ки метавонад ба омӯзиш халал расонад. Хонандагон метавонанд квадратро дубора барқарор кунанд ё шакли навро бо интиқол додани тасмаи резинӣ ба чӯбҳои дигар созанд" (Батлер, 2016).
- ◆ Геобордҳо барои муаллимони имконияти хуб медиҳанд, ки саволҳои кушодаро пешниҳод кунанд. Масалан, агар шумо аз хонандагон хоҳиш кунед, ки шакли дорои чор тараф ва чор кунҷ дошта бошед, шумо мебинед, ки хонандагон шаклҳои гуногун, аз ҷумла квадратҳо, росткунҷаҳо, параллелограммҳо ва дигар чоркунҷаҳоро меофаранд. Ин ба баҳсҳои ҷолиб дар бораи хосиятҳои фигураҳо/шаклҳо ва чӣ гуна тасниф кардани онҳо мусоидат мекунад.

Ҳангоми омӯختани мафҳумҳои геометрия ва ченкунӣ, хонандагон метавонанд бо истифода аз варақи нуқтадор аз модели муайяни геоборд ба тасаввуроти графикаи он гузаранд. Чунин ба назар мерасад, ки ба қоғази катақдор монанд аст. Аммо ба ҷои катақҳои он нуқтаҳои дорад, ки дар масофаи баробар аз ҳамдигар ҷойгир шудаанд, то андозагирии дақиқ анҷом дода шавад. Хонандагон метавонанд ба осонӣ шаклҳоеро, ки бо геоборд дар варақ сохтаанд, дар як нуқта тавре созанд, ки дар расм нишон дода шудааст.



**Модели муайян: геоборди
воқеӣ**

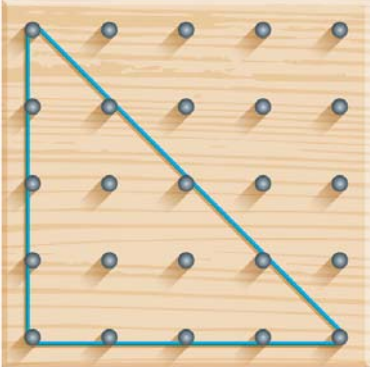
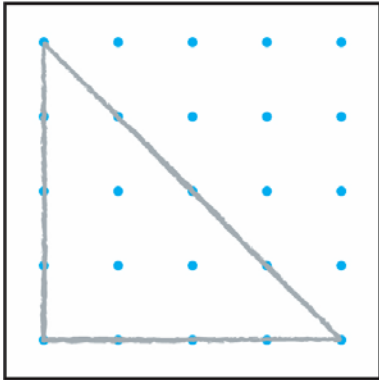
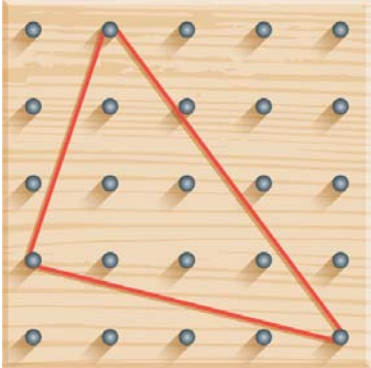
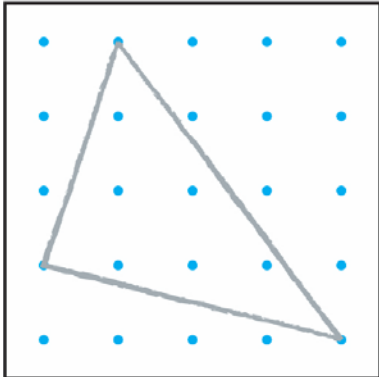


**Модели графикӣ:
қоғази нуқтадор**

Дар зер пешрафти инкишофи фаҳмиши сохти фигураҳо ва хосиятҳои онҳо нишон дода шудааст.

Мавзӯ: Дарозии тарафҳои секунҷа

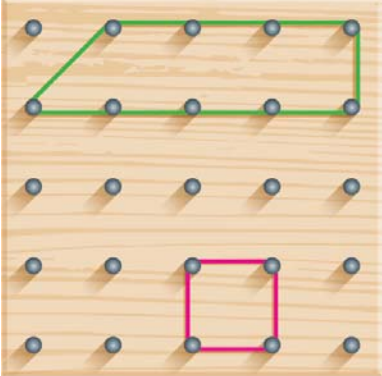
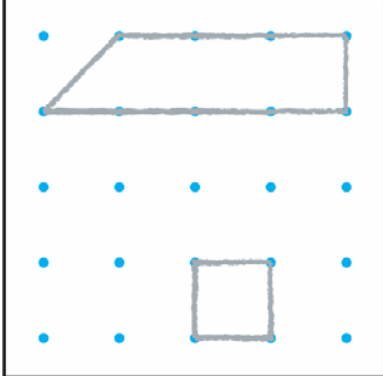
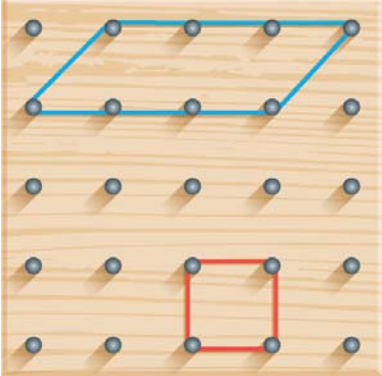
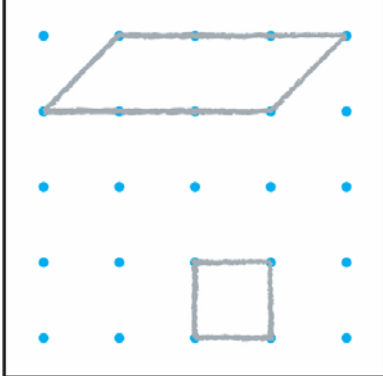
Секунҷае созед, ки ду тарафаш баробаранд. Сипас секунҷае созед, ки тарафҳои дарозии гуногун доранд.

Тасаввуроти муайян	Тасаввуроти графикӣ
	
	

Дар тасаввуроти муайян аз хонандагон хоҷиш карда мешавад, ки секунҷаеро бо ду тарафи дарозии якхела созанд ва сипас секунҷаеро бо паҳлӯҳои дарозии гуногун созанд. Хонандагон метавонанд чӯбҳоро дар геоборд ҳисоб кунанд, то дарозии тахминии паҳлӯҳои секунҷаҳоро муайян кунанд. Дар тасаввуроти графикӣ, хонандагон метавонанд як варақи қоғазро барои ишора истифода баранд. Дар байни нуқтаҳо хатҳо мекашанд, то секунҷаеро бо ду тарафи дарозии баробар ва баъд секунҷаеро, ки паҳлӯҳои дарозиашон гуногун доранд, созанд ва боз бо ҳисоби шумораи нуқтаҳо тарафҳоро чен мекунанд.

Мавзӯ: Кунҷҳои калонтар хурдтари кунҷи рост

Барои донишҷӯи бузургии кунҷи рост квадрат кашед. Сипас чоркунҷае созед, ки дар он як кунҷ аз кунҷи рост бузургтар аст ва кунҷе аз кунҷи рост хурдтар аст.

Тасаввуроти муайян	Тасаввуроти графикӣ
	
	

Хонандагон бояд аллакай бо мафҳуми кунҷи рост шинос бошанд. Дар тасаввуроти муайян, хонандагон метавонанд дар геборд квадрат созанд ва бубинанд, ки он 4 кунҷи рост дорад. Пас аз хонандагон хоҳиш карда мешавад, ки чоркунҷае созанд, ки ҳадди аққал 1 кунҷи камтар аз кунҷи рост ва як кунҷи рост аз кунҷи рост калонтар бошад. Онҳо метавонанд як варақи қоғазро (ё чадвали секунҷа) ҳамчун асбоб барои доварӣ кардани кунҷ истифода баранд. Хонандагон метавонанд инро дар тасаввуроти графикӣ тавассути пайравӣ кардани қадамҳои сохтани шакли геборд ва кашидани квадрати нуқтадор ва чоркунҷаи дилхоҳи худ дар варақи қоғаз тақрор кунанд.



МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 1 ВА 2. МУАЙЯНКУНИИ ЧОРКУНҶА, БИСЁРКУНҶА ВА КУНҶҲОИ ОНҲО.

Дар лаҳзаҳои зерини дарсҳои намунавӣ, муаллимон ба хонандагон тарзи истифодаи гебордро ҳамчун модели математикӣ меомӯзонанд. Лаҳзаҳои аввалини дарси намунавӣ хонандагонро бо бисёркунҷаҳои гуногун шинос мекунад. Хонандагон бисёркунҷаҳо месозанд ва шумораи тарафҳо ва кунҷҳои ҳар як бисёркунҷаро ҳисоб мекунанд. Дар лаҳзаҳои дуҷуми дарси намунавӣ хонандагон аз гебордҳо барои кашидани кунҷҳо дар секунҷа истифода мебаранд. Гебордҳо дар ҳар ду лаҳзаҳои дарси намунавӣ нақши муҳим доранд ва ба хонандагон дар тасаввур кардани ин мафҳумҳои муҳими геометрӣ кумак мекунанд.





ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 1 ГЕОБОРД БАРОИ СОХТАНИ ФИГУРАҶО

Ном / Мавзӯ: Бисёркунҷаҳо

Синфҳои мақсаднок: 1–2

Мақсади фаъолият: Хонандагон барои кашидани бисёркунҷаҳо аз геоборд истифода хоҳанд кард.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, воситаҳои нақшакашӣ, геоборд.

Аҳамият: Истифодаи воситаҳои гуногун бо мақсади чандинкаратаи истифодаи мафҳумҳои геометрӣ имкон медиҳад, ки ҳисмҳои хубтар дарк карда, тасвир карда шаванд; ошкор кардани хосиятҳо; ба ташаккули тасаввуроти математикӣ ва инкишофи тафаккури мантиқӣ ва фазоӣ, хотираи визуалӣ, қобилияти моделсозӣ ва дар ҳамворӣ ва фазо ҷойи исти ҳудро муайян кардан мусоидат мекунад.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Равиши дарс:

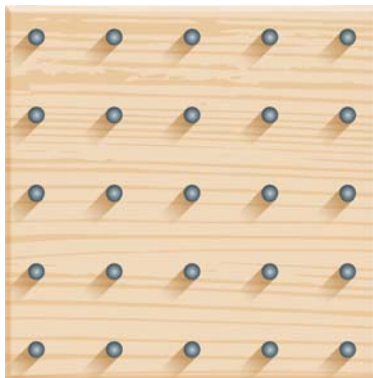
Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ◆ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо бо истифода аз геоборд бисёркунҷаҳо месозанд. Бо онҳо донишҳои қаблӣ оид ба мавзӯ тақрор кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

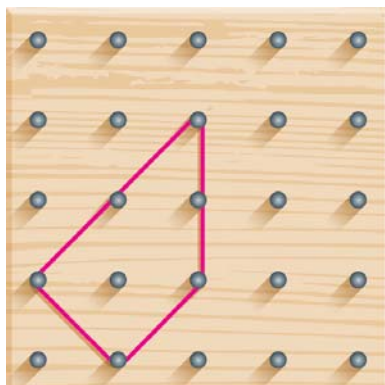
- ◆ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки якҷоя дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд ва супориш диҳед.

Секунҷа созед.



- **Тавсия ба омӯзгор.** Боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон воситаҳои нақшакашӣ ва геоборд доранд, то онҳо тавонанд бо шумо бо истифода аз геобордҳои худ бисёркунҷаҳо созанд. Агар синф чунин имконият надошта бошад, пас шумо метавонед фигураро дар дафтарчаҳо созед ё варақи қоғазӣ нуқтадорро истифода баред (ниг. ба Замимаи Г. Шаблони қоғазӣ нуқтадор барои нусхабардорӣ).
- ◆ **Муҳокима.** Аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикрронии худро шарҳ диҳанд.
- ◆ **Саволҳои ёридиҳанда:**
 - *Чӣ тавр шумо секунҷаҳоро дар геоборд сохтед?*
 - *Секунҷаи шумо аз секунҷаҳои хонандагони дигар чӣ фарқ дорад?*

- *Кӯ метавонад роҳи дигари сохтани секунҷаро мубодила кунед?*
- ◆ **Тахмини муқобил.** Ба хонандагон бигӯед: Вақте ки ин вазифа ба касе аз мактаби дигар дода шуд, ӯ секунҷаеро сохт, ки дар расм нишон дода шудааст. (Ин фигураро ба хонандагон нишон диҳед.)

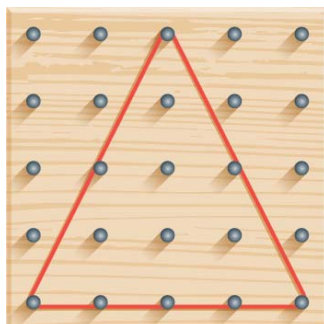


- **Аз хонандагон пурсед:**
 - *Шумо розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо чаро секунҷа ин тавр сохта шудааст?*
 - *Чӣ тавр шумо ба ӯ фаҳмонед, ки ин ҷавоб нодуруст аст?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки супоришҳо чӣ гуна иҷро шудаанд. Дар оғози кор хонандагонро бо геоборд шинос кунед, ба хонандагон тарзи пӯшидан ва кашида гирифтани тасмаҳои резиниро дар геоборд нишон диҳед.

- **Бигӯед:**
 - Имрӯз мо барои кашидани бисёркунҷаҳо аз геоборд истифода хоҳем кард. Геоборд як тахтаи бисёрфункционалии геометрӣ барои сохтани фигураҳои ҳамвор мебошад, ки дар он чӯбҳо ҷойгир шудаанд. Фигураҳои ҳамвор - ин фигураҳои геометрӣ дар ҳамворӣ мебошанд. Геоборди мо дорои 25 чӯб (5 қатор ва 5 сутун). Масофаи байни чӯбҳо 1 см аст.
 - Акнун биёед сохтани шаклҳоро дар геоборд машқ кунем. Аввал секунҷа месозем (муаллим дар тахтаи синф секунҷа мекашад).



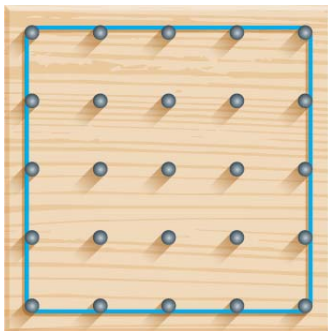
- Барои сохтани ин секунҷа аз сатри боло ба чӯби мобайн резинка мепӯшонем. Пас аз он мо онро кашидем, онро ба ду чӯбҳои охири сатри поён мегузorem.
- Мо диққатро ба он ҷалб мекунем, ки секунҷаи сохташуда ду тарафи баробар дорад ва кунҷҳо тез мебошанд.



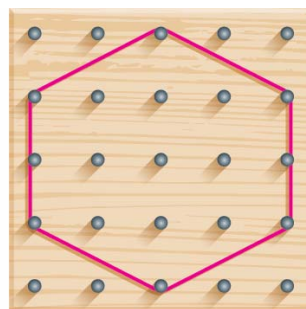
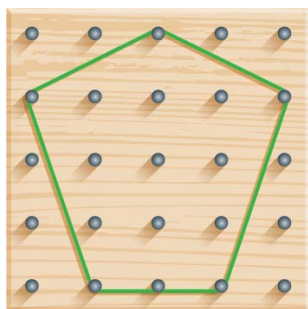
- Вазифаи навбатӣ: сохтани секунҷаҳо бо дарозии хурдтари баробарпаҳлӯ.
- Биёед якчанд шаклҳои дигар созем. Масалан, квадрат (муаллим дар тахтаи синф чоркунча мекашад).



- Мо ба сутунҳои охирини қатори боло резинакро мекашем. Пас аз он мо онро кашида, онро ба чӯбҳои охирини сатри поён мегузorem.

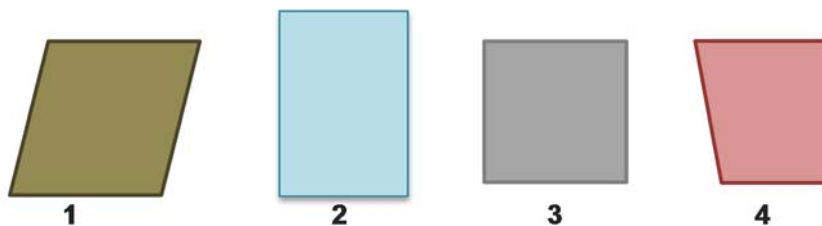


- Акнун кӯшиш кунед, ки квадратҳоро бо паҳлӯҳои кӯтоҳтар созед.
- Ҳамин тавр мо панҷкунҷа ва шашкунҷа месозем (муаллим дар тахтаи синф панҷкунҷа ва шашкунҷаро мекашад).

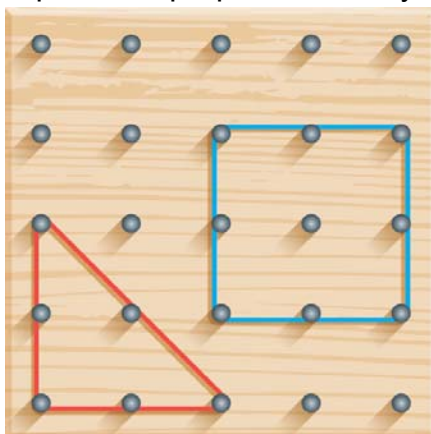


- Ба ҳамин монанд, шумо метавонед ҳафткунҷа, ҳашткунҷа ва ғайра созед.
 - Ҳамаи ин фигураҳо бо хати шикастаи пӯшида маҳдуданд. Онҳоро бисёркунҷаҳо меноманд.
 - Бисёркунҷаҳо аз ҳамдигар бо миқдори кунҷҳо ва паҳлӯҳо фарқ мекунанд. Шумораи паҳлӯҳои бисёркунҷа ба шумораи кунҷҳои он баробар аст.
- ♦ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки супоришҳои монандро аз китоби дарсӣ иҷро кунанд.
- Машқҳо метавонанд барои сохтани ду бисёркунҷа ва муқоисаи шумораи паҳлӯҳо ва кунҷҳои онҳо бошанд. Боварӣ ҳосил кунед, ки онҳо барои сохтани шаклҳо геобордро истифода мекунанд. Оҳиста-оҳиста мураккабии вазифаҳо зиёд кунед, масъалаҳо ба масъалаҳои кушода табдил диҳед, то ба хонандагон имконият диҳед, ки роҳҳои ҳалли гуногунро ҷустуҷӯ кунанд.

- **Дараҷаи баланд.** Ин шаклҳоро дар геоборд (ё дар дафтар) созед ва фаҳмонед, ки чӣ тавр шаклҳои 1 ва 2, 2 ва 3, 3 ва 4 ба ҳам монанд ва гуногунанд.



- **Дараҷаи мувофиқ.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки дар тахтаи геоборд секунҷа ва росткунҷа созанд ва шумораи тарафҳо ва кунҷҳоро муқоиса кунанд. Хонандагон метавонанд якхела вазифаро иҷро кунанд, аммо бо шаклҳои гуногун, бо дарозии тарафҳои додашуда.



- **Дараҷаи паст.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки ягон бисёркунҷа созанд. Барои ин, дар геоборд нишон диҳед, ки ин фигура чӣ гуна сохта мешавад. Пас аз онҳо хоҳиш кунед, ки дар геоборд шаклҳои худро созанд.

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ**
 - Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки бо истифода аз геоборд ҳафткунҷа созанд.
 - Ба синф нигаред ва қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.
- ◆ Он чизеро, ки дар дарс омӯхтаед, **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 - Ҷамъабаст карда, ба хонандагон бигӯед, ки онҳо метавонанд аз геоборд барои кашидани бисёркунҷаҳо истифода баранд. Шумораи паҳлӯҳо ва кунҷҳои шакли сохташуда номи ин бисёркунҷаро муайян мекунад.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.**
 - Аз рӯи китоби дарсӣ вазифаи хонагӣ супоред.
 - Вазифаҳо метавонанд оид ба сохтани бисёркунҷаҳои гуногун ва сипас муқоисаи унсурҳои онҳо бошанд.
 - Барои онҳое, ки душворӣ меҳисобанд, аз рӯи модел оид ба сохтани бисёркунҷаҳо машқҳо диҳед.
 - Дараҷаи душвории кори хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба ҳадафи дарс мувофиқат кунад.





ЛАҶЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 2 ГЕОБОРД БАРОИ СОХТАНИ ШАКЛҶО

Ном /Мавзӯъ: Намудҳои секунҷаҳо.

Синфҳои мақсаднок: 3–4

Мақсади фаъолият: Хонандагон тарзи сохтан ва муайян кардани намудҳои секунҷаҳоро аз рӯи кунҷҳо меомӯзанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтари катақдор, ручка, қалам, воситаҳои нақшакашӣ, геоборд.

Аҳамият: Истифодаи воситаҳои гуногун бо мақсади чандинкаратаи ифодаи мафҳумҳои геометрӣ имкон медиҳад, ки фигураи геометрӣ беҳтар фаҳмида ва пешниҳод карда шавад; ошкор кардани хосиятҳо ба ташаккули тасаввуроти математикӣ ва инкишофи тафаккури мантиқӣ ва фазоӣ, хотираи визуалӣ, қобилияти моделсозӣ ва дар ҳамворӣ ва фазо муайян кардани ҷойи исти худ мусоидат мекунад.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ♦ **Муқаддима.** Ба талабагон бигӯед, ки онҳо имрӯз тарзи кашидани секунҷаҳоро дар тахтаи геоборд меомӯзанд ва навҳои секунҷаро муайян мекунанд. Бо онҳо донишҳои қаблро оид ба мавзӯъ такрор кунед.

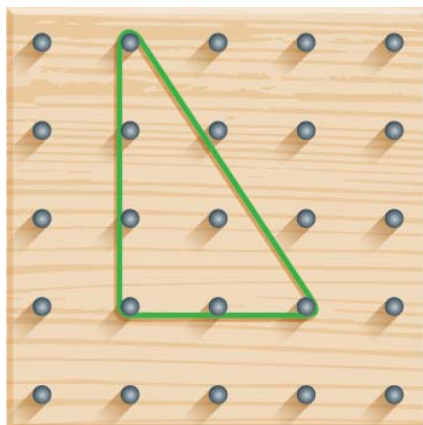
Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ♦ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд. Тавре ки нишон дода шудааст, дар тахта се секунҷаро кашед. Геобордро нишон диҳед ва супориш диҳед.
— Дар геоборд чунин секунҷаҳоро созед. Кадоме аз секунҷаҳо росткунҷа, тезкунҷа ва кундкунҷа аст?

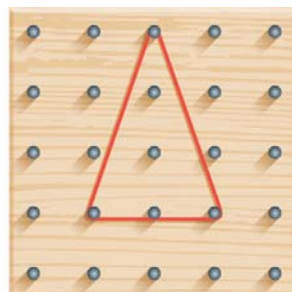
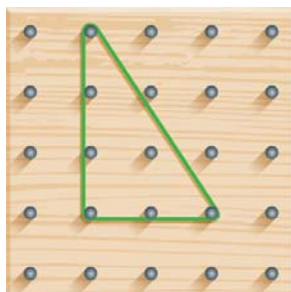


- **Тавсия ба омӯзгор.** Боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон геоборддоранд, то онҳо тавонанд бо шумо бо истифода аз геобордҳои худ секунҷаҳо созанд. Агар дар синф чунин имконият набошад, пас шумо метавонед фигураро дар дафтарчаҳо созед ё варақи қоғазӣ нуқтадорро истифода баред (ниг. ба Замимаи Г).
- **Муҳокима.** Аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикрронии худро шарҳ диҳанд.
 - Саволҳои ғридиҳанда:
 - Нишон диҳед, ки чӣ тавр шумо ин секунҷаҳоро сохтаед?
 - Кадом секунҷа росткунҷа, тезкунҷа ва кундкунҷа аст? Фаҳмонед, ки чаро шумо ин хел ҳал кардед.
 - Кӣ метавонад роҳи дигари сохтани секунҷаро мубодила кунад?
- ♦ **Тахмини муқобил.** Ба талабагон бигӯед, ки вақте ки ин вазифа ба хонандаи мактаби дигар дода шуд, ҷавоб чунин буд: «Ин секунҷаҳо ҳама баробарпаҳлӯанд».

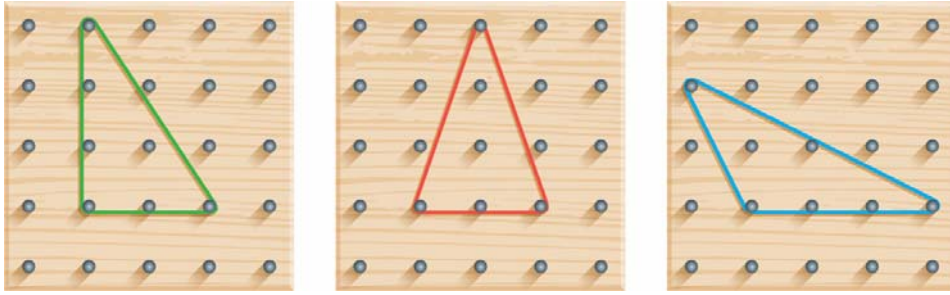
- Аз хонандагон пурсед:
 - *Шумо бо ин ҷавоб розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо, чаро ӯ чунин ҷавоб дод?*
 - *Чӣ тавр шумо ба ӯ фаҳмонед, ки ин ҷавоб нодуруст аст?*
- **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки супориш чӣ гуна иҷро шудааст. Нишон диҳед, ки чӣ гуна шумо секунҷаҳоро дар геоборд сохтаед ё дар тахта чоркунҷа кашед ва бо истифода аз идеяи геоборд нуқтаҳоро дар ҳамворӣ ҷойгир кунед, сипас шаклҳоро созед.
 - *Мо медонем, ки секунҷаи рост як кунҷи рост дорад. Мо тасмаҳои резиниро ба болои ҷӯбҳо мекашем, то дар секунҷа кунҷи рост ба даст ояд.*



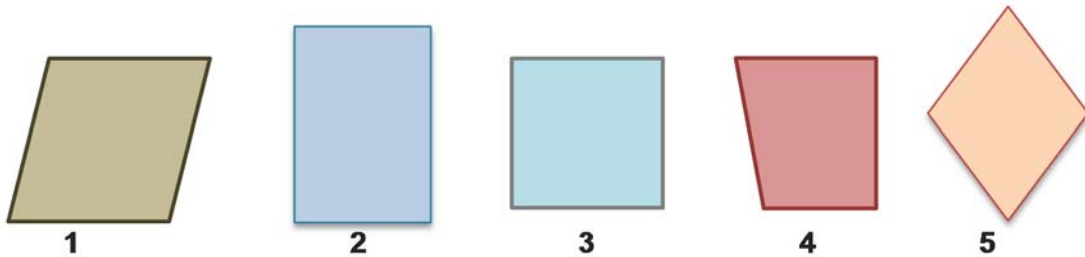
- *Барои ин, мо резинаро дар меҳи сатри поёни геоборд қайд мекунем. Мо онро ба тарафи рост ба таври уфуқӣ ба меҳи пешбинишуда мекашем ва онро дубора қайд мекунем. Мо як тарафи секунҷаро мегирем. Пас аз он мо резинаро боло то меҳе мекашем, ки он дар як қатори меҳи аввал ҷойгир аст. Мо секунҷаи росткунҷаро мегирем. Он ба ҷадвали секунҷа (ё кунҷи варақ), ки мо барои муайян кардани кунҷи рост истифода мекунем, монанд аст.*
- *Дар секунҷаи тезкунҷа ҳама кунҷҳо тезанд, камтар аз кунҷи рост. Мо ин секунҷаро тавре месозем, ки ҳама кунҷҳо аз кунҷи рост камтар бошанд. Барои ин, мисли мисоли пештара, мо аввал як тараф месозем. Сипас, мо резинаро ба боло то меҳе, ки дар рӯ ба рӯи меҳи дар мобайни пояи секунҷа ҷойгир аст, кашида, нуқтаи сеюмро қайд мекунем. Дар натиҷа секунҷаи тезкунҷа пайдо мешавад.*



- *Дар секунҷаи сеюм як кунҷ кундкунҷ аст, яъне аз росткунҷа калонтар. Биёед аввал онро созем. Мо резинаро мекашем, то кунҷи калонтар аз ростро ба даст орем ва секунҷаро ба анҷом расонем.*



- Секунҷаҳои сохташударо муқоиса кунед, онҳо аз ҳамдигар чӣ фарқият доранд? (кунҷҳо гуногунанд)
 - Муҳим аст, ки секунҷаро дар геоборд сохтан мумкин аст ва сипас шакли онро аз кунҷҳо муайян кардан мумкин аст.
- ♦ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки дар тахтаи геоборд шаклҳои дигар, инчунин секунҷаҳои росткунҷа, тезкунҷа ва кундкунҷаро созанд, ки аз рӯи дарозии паҳлӯҳо ё ҷойгиршавӣ дар ҳамворӣ аз пешинаҳо фарқ мекунанд. Сипас - онҳоро дар дафтар созед.
- **Дараҷаи баланд**
 1. Чоркунҷае созед, ки ҳадди аққал 1 кунҷи камтар аз кунҷи рост ва як кунҷи аз кунҷи рост калонтар бошад.
 2. Дар геоборд чоркунҷаҳоро кашед. Барои табдил додани чоркунҷаҳо ба секунҷа қадамҳои иловагиро иҷро кунед. Навъи секунҷаро муайян кунед: секунҷа бо кунҷи рост, секунҷа бо кунҷи кунд ва секунҷа бо кунҷи тез.



- **Дараҷаи мувофиқ.** Дар болои геоборд секунҷаҳои дигарро кашед: секунҷа бо кунҷи рост, секунҷа бо кунҷи кунд ва секунҷа бо кунҷи тез. Сипас ин секунҷаҳоро дар дафтар ё дар варақи қоғазӣ нуқтадор бо истифода аз идеяи геоборд созед.
- **Дараҷаи паст.** Ба хонандагон шаклҳои секунҷаи тайёрро (блокҳои шаклҳо, тасвирҳо ё ашёҳои муҳити атроф) диҳед ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки дар геоборд шаклҳои монандро созанд.

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ♦ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдихии ғайрирасмӣ**
 - Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки дар геоборди худ тасвир кунанд ва нишон диҳанд:
 - 2 секунҷаи тезкунҷаи гуногун;
 - 2 секунҷаи росткунҷаи гуногун.
 - Ба синф нигаред ва қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.
- ♦ Он чизеро, ки омӯхтаед, такрор **кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 - Чамъбаст карда, ба хонандагон хотиррасон кунед, ки секунҷаҳоро дар геоборд сохтан мумкин аст ва кунҷҳои онҳоро муайян кардан мумкин аст.

- Муҳим аст, ки секунҷаҳои дар геоборд сохташуда бе ҷадвали секунҷа муайян карда шаванд, ки он секунҷаи тезкунча, росткунча ё кундкунча аст.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ**
 - Аз китоби дарсӣ вазифаи хонагӣ диҳед.
 - Машқҳо метавонанд барои сохтани секунҷаҳои гуногун дар дафтар ва муайян кардани навъи онҳо бошанд.
 - Ба хонандагон, ки дар сохтани секунҷаҳо душворӣ мекашанд, метавон супориш дод, ки аз рӯи модел секунҷа созанд ва навъи онро муайян кунанд.
 - Дараҷаи душвории кори хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба ҳадафи дарс мувофиқат кунад.

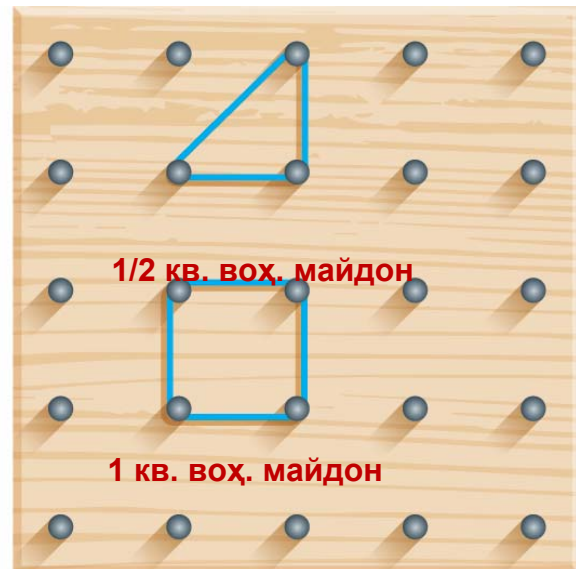
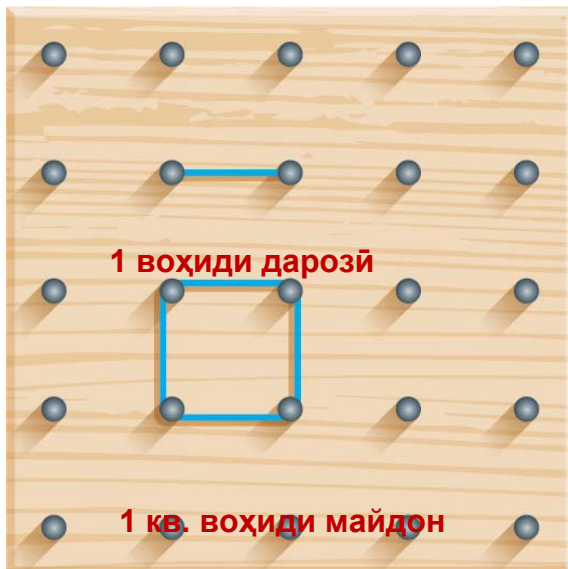




ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: ГЕОБОРДҶО. МУҚАДДИМА БА ПЕРИМЕТР ВА МАЙДОН

Истифодаи геобордҷо ҳамчун модели математикӣ барои хонандагон фаҳмидани мафҳумҳои периметр ва майдонро осонтар мекунад ва омӯзиши ченкунии бузургихоро як кори шавқовар мегардонад. "...Геборд воситаи бебаҳо барои таълими мафҳумҳои майдон ва периметр аст, зеро он ба шумо имкон медиҳад, ки ба осонӣ шаклҳои геометрӣ созед, инчунин воҳидҳои дарозӣ ва воҳидҳои майдонро ба осонӣ ҳисоб кунед" (Gough, 2002).

Дар геоборд воҳиди дарозӣ - ин масофаи уфуқӣ ё амудии байни ду чӯбча (мехҳо) мебошад ва майдони як воҳиди квадрат - ин майдони хурдтарин квадратест, ки тавасути пайваст кардани 4 чӯб (мехҳо) бо буришҳои уфуқӣ ва амудӣ ба даст оварда мешавад (ниг. тасвири зер дар тарафи чап). Агар фигура бо роҳи диагональ дароз кардани тасмаи резинӣ дар байни ду чӯбҳо (мехҳо) сохта шуда бошад, майдони фигураро тавассути ҳисоб кардани ин майдон ҳамчун ним воҳиди квадрат пайдо кардан мумкин аст (нигаред ба расми зер дар тарафи рост).

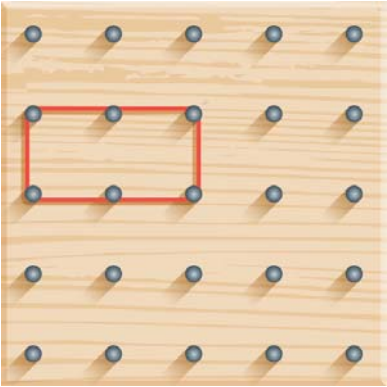
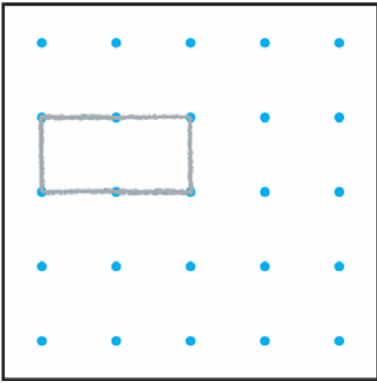
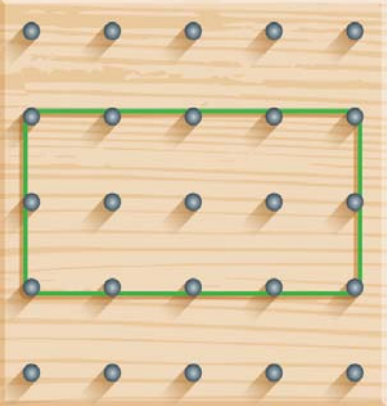
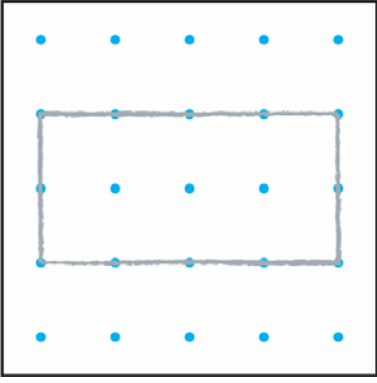


Хонандагон метавонанд периметри фигураро тавассути ҳисоб кардани миқдори воҳидҳои дарозӣ дар қад-қади резина дар беруни расм чен кунанд. Онҳо метавонанд майдони шаклро тавассути ҳисоб кардани шумораи воҳидҳои квадрат, ки ин шаклро дар дохили резинаи кашидашуда ташкил медиҳанд, муайян кунанд.

Дар ҷадвалҳои зер ду машқ барои ченкунии периметр ва майдон нишон дода шудаанд, ки гузариш аз тасаввуроти муайян ба тасаввуроти графикаро нишон медиҳанд.

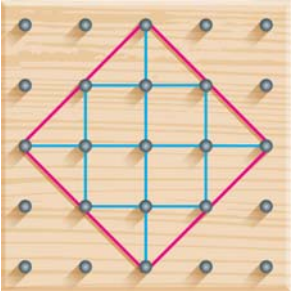
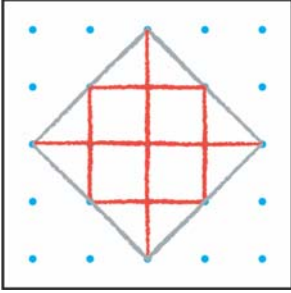
Мавзӯ: Тағйир додани периметр ҳангоми зиёд кардани дарозӣ ва бари росткунҷа

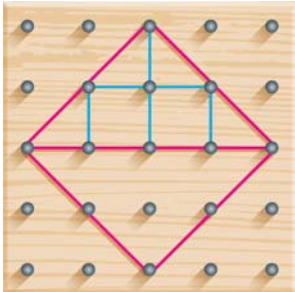
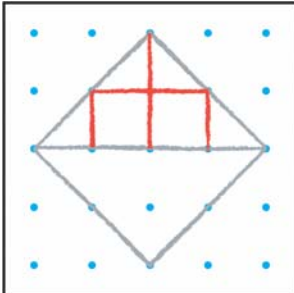
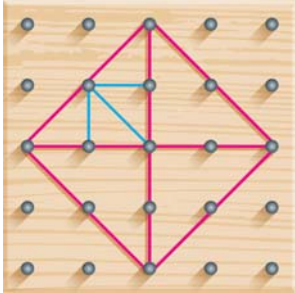
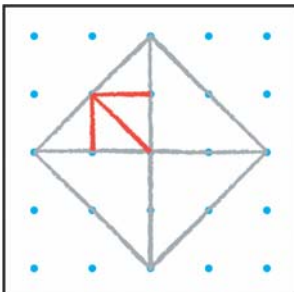
Агар дарозӣ ва бари росткунҷа ду баробар зиёд карда шавад, тағйироти периметри росткунҷаро муайян кунед,

Тасаввуроти муайян	Тасаввуроти графикӣ
 <p data-bbox="295 616 598 739"> Дарозӣ = 2 воҳид Бар = 1 воҳид Периметр = 6 воҳид </p>	 <p data-bbox="917 633 1220 757"> Дарозӣ = 2 воҳид Бар = 1 воҳид Периметр = 6 воҳид </p>
 <p data-bbox="295 1209 614 1332"> Дарозӣ = 4 воҳид Бар = 2 воҳид Периметр = 12 воҳид </p>	 <p data-bbox="917 1207 1236 1330"> Дарозӣ = 4 воҳид Бар = 2 воҳид Периметр = 12 воҳид </p>

Мавзӯ: Ҳисоб кардани ними майдон ва чоряки фигура

Тақсим кардани рақам ба ду ва чаҳор қисмати баробар

Тасаввуроти муайян	Тасаввуроти графикӣ
	 <p data-bbox="813 1939 1348 2051"> Майдони фигура 4 воҳиди кв.пурра+ 8 воҳиди кв. ним = 8 воҳиди кв. пурра </p>

Тасаввуроти муайян	Тасаввуроти графикӣ
<p>Майдони фигура 4 воҳиди кв.пурра + 8 воҳиди кв. ним = 8 воҳиди кв.пурра</p> 	
<p>Майдони ними фигура 2 воҳиди кв.пурра + 4 воҳиди кв. ним = 4 воҳиди кв.пурра</p> 	
<p>Чоряки майдони шакл 4 воҳиди кв.ним = 2 воҳиди кв.пурра</p>	<p>Чоряки майдони шакл 4 воҳиди кв.ним = 2 воҳиди кв.пурра</p>



МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 3 ВА 4 ЧЕНКУНИИ ПЕРИМЕТР ВА МАЙДОН

Дар лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 3 ва 4 хонандагон фаҳмиши худро дар бораи мафҳумҳои геометрии аз сохтани бисёркунҷаҳо то мафҳумҳои ченкунии ду миқдор – периметр ва майдон васеъ мекунанд. Дар ин лаҳзаҳои дарс геобордҳо барои ёфтани периметри росткунҷа ва майдони секунҷа истифода мешаванд. Периметр бо роҳи ҳисоб кардани паҳлӯҳои квадратҳои воҳидҳо, ки росткунҷаро бастаанд, пайдо мешавад. Майдон тавассути ҳисоб кардани шумораи воҳидҳои квадратӣ, ки дар майдони бо паҳлӯҳои секунҷа маҳдудшуда ҷойгиранд, пайдо мешавад. Шояд ба талабагон хотиррасон кардан лозим аст, ки ҳангоми ба ҳисоб гирифтани миқдори воҳидҳои квадратӣ барои пайдо кардани масоҳати умумӣ на танҳо шумораи воҳидҳои квадратии пурра, балки шумораи воҳиди квадратии нопурра низ бояд ҳисоб карда шавад.



ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 3. ИСТИФОДАИ ГЕОБОРД БАРОИ МУАЙЯН КАРДАНИ ПЕРИМЕТРИ ФИГУРА

Ном /Мавзӯъ: Периметри фигура.

Синфҳои мақсаднок: 1–2

Мақсади фаъолият: Хонандагон бо истифода аз геоборд тарзи ёфтани периметри шакли додашударо меомӯзанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтари катак, ручка, қаламҳои ранга ва воситаҳои нақшакашӣ, геоборд.

Аҳамият: Истифодаи геоборд барои муайян кардани периметри бисёркунча ба амиқтар фаҳмидани моҳияти он мусоидат мекунад. Он барои ҳисоб кардани периметри шаклҳои гуногун ва тартиб додани ифодаҳо асос мебошад. Он ба инкишофи тафаккури фазой, малакаи нақшакашӣ ва истифодаи донишу малақаҳои гирифтаи хонандагон дар фаъолияти амалӣ ва рӯзгор мусоидат мекунад. Қобилияти қор бо геоборд тафаккури интиқодиро инкишоф медиҳад, босабрӣ ва суботкориро дар ҳалли масъала тарбия мекунад.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Равиши дарс:

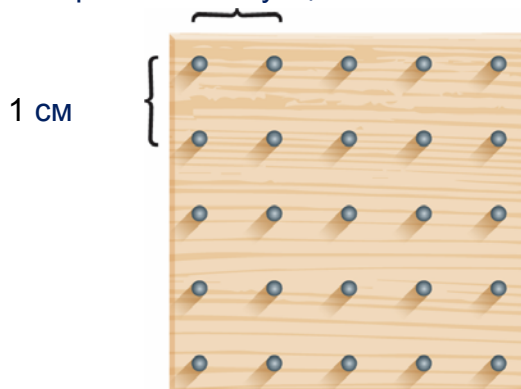
Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ♦ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо аз геоборд барои дарёфти периметрҳои шаклҳо ва муқоисаи онҳо истифода хоҳанд кард. Бо онҳо донишҳои қаблро оид ба мавзӯъ такрор кунед.

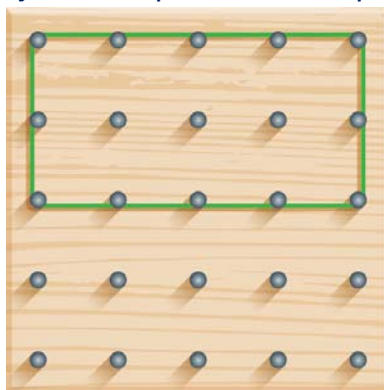
Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ♦ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки якҷоя дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд қор кунанд. Супоришро хонед.
 - *Чоркунчае бо тарафашҳои 5 см ва 3 см аст, созад ва периметри онро ёбед.*
- ♦ **Тавсия ба омӯзгор.** Проследите за тем, чтобы у учащихся были чертежные принадлежности и геоборд, Используйте геоборд при моделировании так, чтобы учащиеся вместе с вами определяли периметр прямоугольника и квадрата, используя свои геоборды. Если у вас в классе нет геобордов, то учащиеся могут начертить фигуры в тетради или на листе бумаги в точку (см. Приложение Г.) и при определении периметра следовать тем же правилам.
- ♦ **Муҳокима.** Аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикрронии худро шарҳ диҳанд.
 - Саволҳои ёридиҳанда:
 - Шумо чӣ гуна ҷавоб гирифтед?
 - Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо росткунча ва квадратро бо периметри додашуда сохтаед?
 - Кӣ метавонад роҳи дигари сохтани шаклҳоро фаҳмонад?
- ♦ **Тахмини муқобил.** Ба хонандагон бигӯед, ки вақте ин вазифаро ба як хонандаи мактаби дигар доданд, ӯ гуфт, ки периметри росткунча 8 см аст.
 - Аз хонандагон пурсед:
 - *Шумо бо ин ҷавоб розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо, чаро ӯ чунин гуфт?*

- *Чӣ тавр шумо ба ӯ фаҳмонед, ки ин ҷавоб нодуруст аст?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ тавр ҳал шудааст.
 - Пеш аз ба масъала гузаштан, ба хонандагон хотиррасон кунед, ки периметр дарозии умумии сарҳади фигураи геометрии мебошад, яъне суммаи дарозии ҳамаи тарафҳо.
 - Барои сохтани фигура ва чен кардани дарозии паҳлӯҳои он мо аз геоборд - тахтаи геометрии бо чӯбҳои барои кашидани резинаро истифода мебарем. Масофаи байни чӯбҳо 1 см аст.

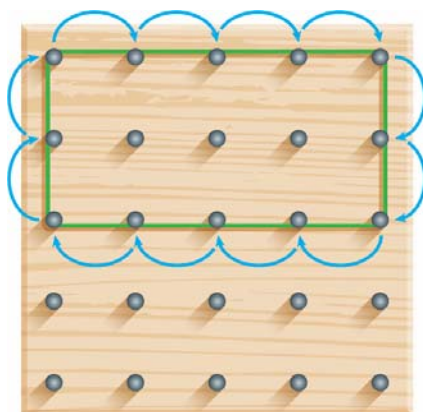


- Росткунҷае месозем, ки паҳлӯҳояш 4 см ва 2 см мебошанд. Барои сохтани ин росткунҷа дар геоборд, амалҳои зеринро иҷро мекунем:
 - *аввал ба чӯби охири қатори боло резинаро мегузорем. Баъд мо 4 қадамро ба тарафи рост аз чӯб то чӯб (ин 4 см аст) ҳисоб карда, резинаро қайд мекунем;*
 - *акун 2 зина поин аз чӯб то чӯб (ин 2 см) ҳисоб карда, резинаро қайд мекунем;*
 - *пас резинаро ба таври уфуқӣ параллел ба қатори боло дароз карда, резинаро қайд мекунем. Дар натиҷа як росткунҷа ба вуҷуд омад.*

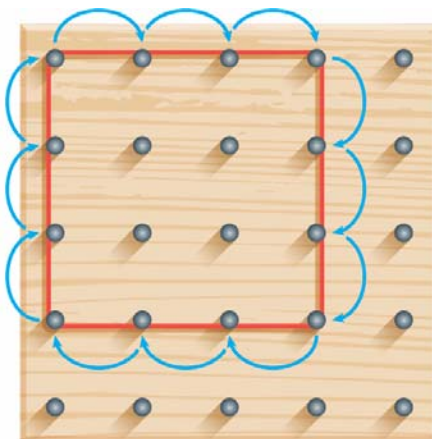
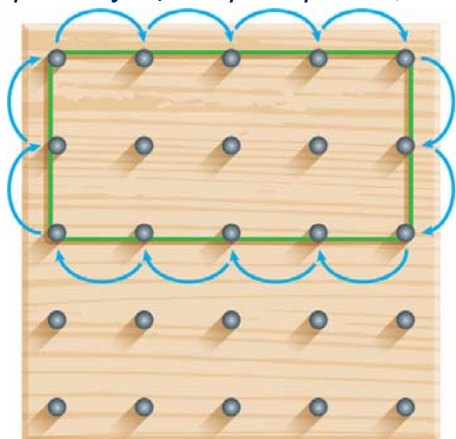


- *Периметри росткунҷаи сохташударо меёбем. Барои ин мо қадамҳоро аз чӯб то чӯб қад-қад сарҳади расм ҳисоб мекунем (инҳо дарозии тарафҳо мебошанд). Ҷамагӣ 12 адад ҳастанд. Азбаски масофаи байни чӯбҳо 1 см аст, периметри росткунҷа 12 см аст. Акун шумо метавонед ифодаи зеринро нависед:*

$$4+2+2+4=12 \text{ (см).}$$



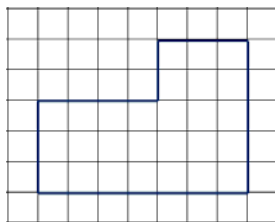
- Ба хонандагон бигӯед, ки онҳо метавонанд машқро идома диҳанд.
 - Квадрате, ки периметраш ҳамин хел аст, месозем.
 - Мо медонем, ки ҳамаи тарафҳои квадрат баробаранд. Барои сохтани квадрат мо бояд чанд қадами амудӣ ва уфуқӣ гузорем? (ҳар як 3 қадамӣ)
 - Барои сохтани квадрат, инчунин, резинаро дар чӯбча ҷойгир карда, ба таври уфуқӣ ба тарафи рост дароз мекунем ва 3 қадамро ҳисоб карда, онро қайд мекунем. Минбаъд, мо резинаро ба поён дароз мекунем ва пас аз ҳисоб кардани 3 қадам, онро дубора қайд мекунем. Сипас, мо резинаро ба тарафи чап, параллел ба қатори боло дароз мекунем ва онро қайд мекунем. Мо квадрати сохтем.
 - Периметри онро ҳисоб мекунем. Барои ин мо қадамҳоро аз чӯб то чӯб қад-қади сарҳади расм (қад-қади дарозии тарафҳо) ҳисоб мекунем. Онҳо 12 адад ҳастанд. Азбаски масофаи байни чӯбҳо 1 см аст, периметри квадрат 12 см аст. Ифодаро навиштан мумкин аст.
 - $3+3+3+3 = 12$ (см). Мо квадрати периметраш ба периметри росткунҷа баробар аст, сохтем.



- Донистани он муҳим аст, ки барои дарёфти периметр, шумо бояд дарозии ҳама тарафҳои бисёркунҷаро ҷамъ кунед. Квадрат ва росткунҷа -ин чоркунҷаҳо мебошанд. Ҳамаи тарафҳои квадрат баробар аст, тарафҳои росткунҷа бошад, паҳлӯҳои ҷуфти баробар дорад.
- ◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд. Боварӣ ҳосил кунед, ки онҳо барои тарҳрезӣ ва ёфтани периметри шаклҳо аз геоборд истифода мебаранд. Оҳиста-оҳиста душвории вазифаҳоро зиёд кунед ва ба хонандагон имконият диҳед, ки роҳи ҳалли худро фаҳмонанд ва асоснок кунанд.

○ **Дараҷаи баланд**

1. Квадрати бо периметри 20 см ва росткунҷае бо периметри ҳамон ҳел созад. Дарозии паҳлӯҳои ин чоркунҷаҳоро муқоиса кунед.
2. Шакли дар зер нишон додашударо дар геоборд кашед ва периметри онро ёбед.



○ **Дараҷаи мувофиқ**

- Дар геоборд росткунҷае созад, ки дарозияш 5 см ва бараш 1 см аст ва периметри онро ёбед.

○ **Дараҷаи паст**

- Бе нишон додани дарозии тарафҳо супориши сохтани чоркунҷаро диҳед. Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки периметри фигураи сохташударо пайдо кунанд.

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ**

- Ба талабагон тақлиф кунед, ки тарафҳояш 4 см ва 5 см росткунҷае созанд ва периметри онро пайдо кунанд.

○ Сипас аз хонандагон хоҳиш кунед:



— агар талабагон масъаларо ба осонӣ ҳал кунанд;



— агар талабагон дар ҳалли масъала душворӣ дошта бошанд;



— агар талабагон супоришро нафаҳманд ва чӣ тавр ҳал кардани масъаларо надонанд, нишон диҳанд.

Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.

◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.

○ Ба хонандагон хотиррасон кунед:

- барои ёфтани периметри росткунҷа ва квадрат, шумо метавонед аз геоборд истифода баред;
- Барои ёфтани периметри росткунҷа бо истифода аз геоборд, шумо метавонед қадамҳоро аз чӯб то чӯб қад-қади сарҳади расм ҳисоб кунед. Агар шумо ифодаи чамъи дарозии ҳама тарафҳоро нависед ва арзиши онро ҳисоб кунед, шумо инчунин метавонед периметрро пайдо кунед.

◆ **Вазифаи хонагӣ**

- Аз китоби дарсӣ вазифаи хонагӣ диҳед.
- Вазифаҳо метавонанд оид ба сохтан ва дарёфти периметри росткунҷае бошанд.
- Барои хонандагоне, ки мушкилӣ доранд, бо истифода аз геоборд машқҳои сохтани росткунҷа ва квадрат диҳед.
- Дараҷаи душвории кори хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба ҳадафҳои дарс мувофиқ бошад.





ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 4. ИСТИФОДАИ ҚОҒАЗИ НУҚТАДОР БАРОИ МУАЙЯН КАРДАНИ МАЙДОНИ ШАКЛ

Ном / Мавзӯъ: Муайян кардани майдони шакл

Синфҳои мақсаднок: 3–4

Мақсади фаъолият: Хонандагон қоғазии нуқтадорро барои нишон додани майдони секунҷа истифода мебаранд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, маводи нақшакашӣ, қоғазии нуқтадор (ниг. ба Замимаи Г) ё қоғазии катақдор, агар қоғазии нуқтадор набошад.

Аҳамият: Истифодаи воситаҳои гуногун барои ченкунии майдони бисёркунҷаҳо азхудкунии ин мафҳуми математикиро осон мекунад; ба инкишофи тасаввуроти фазоӣ мусоидат мекунад; омӯзиши мафҳуми майдони бисёркунҷаҳо ва дигар шаклҳои барҷаста, ки хонандагонро бо малакаҳои муҳими амалӣ, ки дар ҳаёт васеъ истифода мешаванд, омода мекунад.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

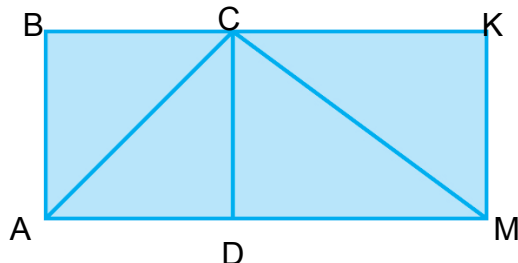
Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ♦ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо бо қоғазии нуқтадор бисёркунҷа месозанд (ниг. ба Замимаи Г) ва майдони онро пайдо мекунад.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ♦ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки якҷоя дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд. Расмро нишон диҳед ва супоришро хонед.



— Нақшаро аз назар гузаронед ва фаҳмонед, ки чӣ тавр майдони секунҷаи АСМ пайдо мешавад.

- ♦ **Тавсия ба омӯзгор.** Боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон қоғазии нуқтадордоранд (ниг. Замимаи Г). Ҳангоми моделсозӣ як варақи қоғазии нуқтадорро истифода баред, то хонандагон бо шумо майдони секунҷаро тавассути кор дар варақҳои қоғазии нуқтадори худ муайян кунанд.
 - Ба хонандагон бигӯед, ки геобордҳо одатан 5 см ба 5 см мебошанд, аз ин рӯ масъалаҳои мураккабтарро дар геоборд ҳал кардан мумкин нест. Бо вучуди ин, қоғазии нуқтадорро метавон ҳамон тавре ки шумо бо тасмаҳои резинӣ дар геоборд шаклҳо сохтаед, ба воситаи хатҳо истифода намудан мумкин аст. Қоғазии катақдор як воситаи муфид барои вазифаҳои мураккабтар аст.
- ♦ **Муҳокима.** Аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикрронии худро шарҳ диҳанд.
 - Саволҳои ғридиҳанда:
 - Шумо чӣ гуна ҷавоб гирифтед?
 - Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо майдони секунҷаро ёфтед?

- Кӣ метавонад роҳи дигари ҳалли масъаларо мубодила кунад?

◆ **Тахмини муқобил.**

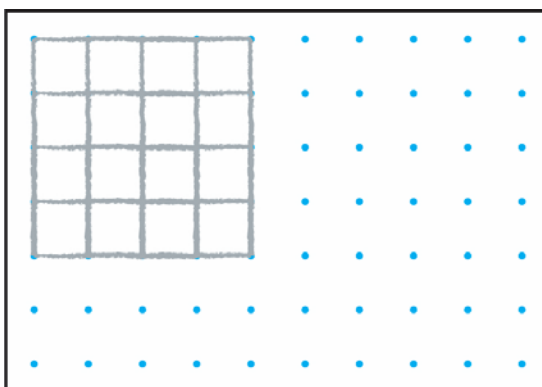
- Ба хонандагон бигӯед, ки вақте ки ин вазифа ба хонандаи мактаби дигар дода шуд, ҷавоби зерин дода шуд: Майдони секунҷаи АСМ-ро тавассути чен кардан ва илова кардани дарозии тарафҳои АС, СМ ва АМ секунҷа пайдо кардан мумкин аст.
- Аз хонандагон пурсед:
 - Шумо бо ин ақида розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?
 - Ба фикри шумо, чаро \bar{u} чунин гуфт?
 - Чӣ тавр шумо ба \bar{u} мефаҳмонед, ки ҷавоб нодуруст аст?

◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбастанӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ тавр ҳал шудааст. Аввал ба хонандагон тарзи кор бо қоғази нуқтадорро нишон диҳед.

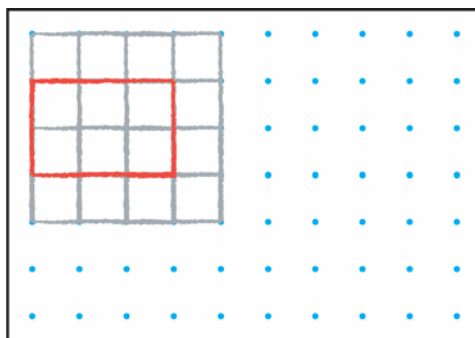
- Бигӯед: Имрӯз мо барои ҳисоб кардани майдони секунҷа як варақ қоғази нуқтадорро истифода мебарем. Мо дар хотир дорем, ки қоғази нуқтадор қоғазест, ки дар он нуқтаҳо дар масофаи 1 см аз ҳамдигар қайд карда мешаванд. (Ба хонандагон нишон диҳед, ки масофаи байни нуқтаҳои рӯи қоғаз дар қоғази нуқтадор чӣ гуна чен карда мешаванд.)



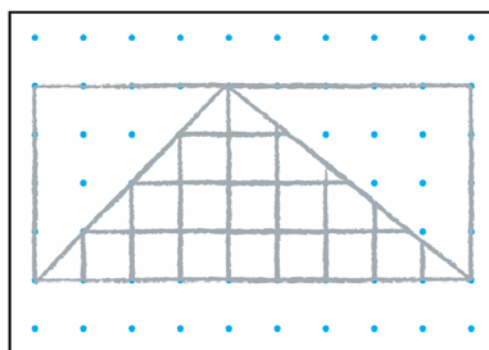
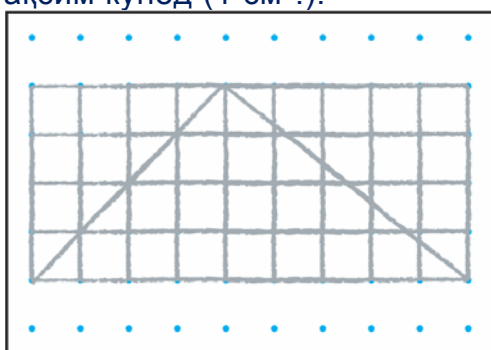
- Барои пайдо кардани майдони фигура бо истифода аз варақи қоғази нуқтадор, шумо метавонед идеяи кор бо палеткаро истифода баред.
- Барои ин кор фикран ё бо қалам як варақро ба нуқта ба чоркунҷаҳо тақсим кунед.



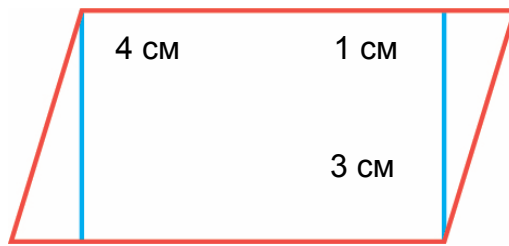
- Фигураеро дар рӯи қоғази нуқтадор месозем ва квадратҳои дохили шаклро ҳисоб мекунем. Онҳо 6-тоанд, ин маънои онро дорад, ки майдони ин шакл 6 квадрат ё сантиметри квадрат баробар аст.



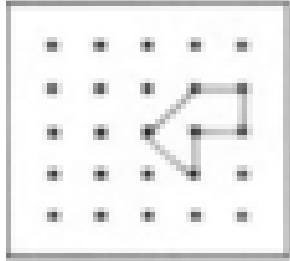
- Акун квадратеро бо паҳлӯяш 3 см созед ва квадратҳои дар дохили он - воҳидҳои квадраторо ҳисоб кунед. Ин маънои майдони квадрат хоҳад буд.
- Бо истифода аз идеяи палетка майдони секунҷаи АСМ-ро пайдо кунед.
- Дар варақи қоғази нуқтадор фигураеро созед.
- Ба таври ақлӣ ё бо қалам варақи қоғази нуқтадорро ба чоркунҷаҳо тақсим кунед (1 см^2).



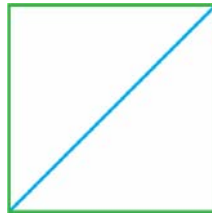
- Ҳамаи квадратҳои бутунро, ки ба секунҷа дохил шудаанд, ҳисоб мекунем. Онҳо 14-то ҳастанд.
 - Акун квадратҳои ғайри нопурраро ҳисоб мекунем. Онҳо 8-тоанд. Ду квадрати нопурра як бутунро мегирад, бинобар ин мо 8-ро ба 2 тақсим мекунем ва 4 квадрати бутун мегирем. (Дар тахта $8 : 2 = 4$ нависед.)
 - Ҳамаи квадратҳоро ҳамроҳ карда, ифодаи $14 + 4 = 18$ -ро мегирем. Аз ин рӯ, майдони секунҷаи АСМ 18 см^2 аст.
- ◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки масъалаҳои монандро аз китоби дарсӣ ҳал кунанд. Боварӣ ҳосил кунед, ки онҳо қоғази нуқтадорро барои сохтани шакл ва пайдо кардани майдони шаклҳо истифода мебаранд. Оҳиста-оҳиста супоришҳоро душвор гардонед, супоришҳои кушод диҳед, ба хонандагон имконият диҳед, ки роҳҳои ҳалли масъаларо пайдо кунанд.
- **Дарачаи баланд.** Ба хонандагон машқҳои душвортар бо қоғази нуқтадор кор кардан диҳед. Барои намуна:
 1. Дар рӯи қоғази нуқтадор росткунҷае созед, ки масоҳати он 24 см^2 аст. Бо ин майдон чанд росткунҷа сохтан мумкин аст?
 2. Дар рӯи қоғази нуқтадор росткунҷаи ихтиёрӣ созед. Майдони онро ҳисоб кунед. Агар дарозӣ ва бари росткунҷа дучанд зиёд карда шавад, тағйироти майдони росткунҷаро бо истифода аз қоғази нуқтадор муайян кунед.
 - **Дарачаи мувофиқ**
 1. Майдони чоркунҷаро, қоғази нуқтадорро истифода намуда, ёбед.



2. Майдони шакли дар расм овардашударо ёбед.



- **Дараҷаи паст.** Ба хонандагон машқҳо диҳед, ки қоғази нуқтадорро барои ёфтани майдони квадрати паҳлӯи 5 см ва секунҷаҳои таркибии он истифода баранд. Агар хонандагон дар истифода аз қоғази нуқтадор мушкилӣ дошта бошанд, пеш аз ҳама ба онҳо пешниҳод кунед, ки дар болои геоборд кор кунанд



Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ**
 - Аз талабагон хоҳиш кунед, ки майдони бо паҳлӯҳои 3 см созанд ва майдони онро ёбанд. Ба хонандагон бигӯед, ки майдони дар рӯи қоғази нуқтадор сохташударо ва арзиши сабтшудаи майдони онро нишон диҳанд.
 - Ба синф нигаред ва қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.
- ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 - *Ба хонандагон хотиррасон кунед:*
 - қоғази нуқтадор ба геоборд монанд аст, онро барои муайян кардани майдони бисёркунҷаҳо истифода бурдан мумкин аст;
 - Барои ёфтани майдони бисёркунҷа бо истифода аз қоғази нуқтадор, шумо метавонед идеяи кор бо палеткаро татбиқ кунед.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.**
 - Аз китоби дарсӣ вазифаи хонагӣ диҳед.
 - Вазифаҳо метавонанд дар сохтан ва дарёфти майдони шаклҳои гуногун бошанд: секунҷаҳо, чоркунҷаҳо, панҷкунҷаҳо.
 - Барои хонандагоне, ки душворӣ доранд, барои ёфтани майдони росткунҷа ва квадрат машқҳо диҳед.
 - Дараҷаи душвории кори хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба ҳадафи дарс мувофиқат кунад.





ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: МУНОСИБАТҲОИ ФАЗОЙ ВА САМТИ ФАЗОЙ.

Хонандагоне, ки малакаҳои тафаккури фазоӣ доранд, қодиранд ба осонӣ шаклҳоро идора кунанд ва шаклҳо ва мавқеъҳои нисбии онҳоро зехнӣ тағйир диҳанд. Онҳо мефаҳманд, ки чӣ тавр шаклҳои гуногун ба ҳам мувофиқанд ва метавонанд шаклҳои маълумро созанд (сохт). Вақте ки хонанда шаклро ба қисмҳо ҷудо мекунад ва аз порчаҳо фигураро месозад (ниг. Модули 7), онҳо малакаҳои тафаккури фазоиро нишон медиҳанд.

Дар ин боб ду мисоли малакаҳои тафаккури фазоӣ баррасӣ карда мешаванд: фаҳмидани мавқеи нисбии шаклҳо нисбат ба ҳамдигар ва қобилияти хондани диаграммаҳои гуногун.

Ҷойгиршавии мутақобилаи шаклҳоро нисбат ба ҳамдигар бо истифода аз калимаҳои махсусе тавсиф кардан мумкин аст, ки ҷойгиршавии объектҳоро дар ҳамворӣ ва фазо нишон медиҳанд. Дар ин ҳолат калимаҳои истифода мешаванд, ки ҷойгиршавии объектҳоро нишон медиҳанд. Ин калимаҳо - зарфҳо ва пешвандҳо мебошанд, ки метавонанд мавқеи предметро нисбат ба ашёи дигар тавсиф кунанд. Инак чанд мисоли ин гуна калимаҳо ибораҳо.

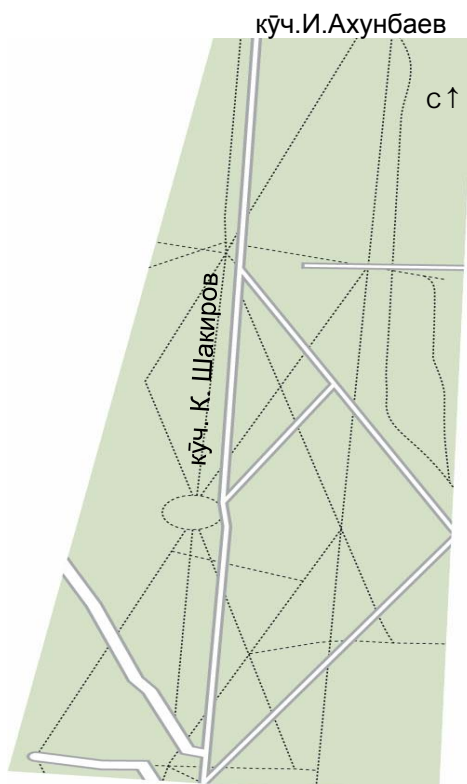
- | | |
|----------------|------------|
| • баландтар аз | • назди |
| • пасттар аз | • аз канор |
| • дар зери | • даруни |
| • дар болои | • аз берун |
| • баланд | • аз рост |
| • паст | • аз чап |
| • байни | • аз боло |
| • дар назди | • аз паст |
| • дур аз | |

Ба хонандагон ишора кардан муфид хоҳад буд, ки баъзе аз ин калимаҳо як маъно доранд, масалан, "дар болои" ва "боло" ё "дар паҳлӯ" ва "дар канор". Дар ҳоле, ки баъзе вожаҳо маънои ба ҳам зид доранд, аз қабилӣ "рост" ва "чап". Баъзе хонандагон метавонанд дар истифодаи калимаҳои, ки "рост" ва "чап" доранд, душворӣ кашанд. Барои фаҳмидани маънои ин калимаҳо, муаллимон метавонанд фаҳмонанд, ки вақте ки фигура дар тарафи рости дигар аст, он ба дасти рости онҳо наздиктар аст ва вақте ки фигура дар тарафи чапи дигар аст, ба дасти чапи онҳо наздиктар аст.

Вақте ки хонандагон калимаҳои, ки ҷойгиршавии объектҳоро нишон медиҳанд, мефаҳманд, онҳо метавонанд ин маҳорати тафаккури фазоиро барои пайдо кардани ҷойгиршавии объектҳо дар харита ё диаграмма истифода баранд. Харита, схема тасаввуроти визуалии фазои физикӣ мебошад. Схема муносибатҳои фазоии объектҳои муайянро бо истифода аз аломатҳо ё тасвирҳо дар як майдони муайян ё қисмати майдон тавсиф мекунад. Схемаҳо дар ҳаёти ҳаррӯза истифода мешаванд. Хониши схемаҳо як маҳорати муҳими тафаккури фазоӣ мебошад, ки хонандагон бояд онро инкишоф диҳанд.

Схемаҳо тасвири дучанбаи ҷаҳони воқеиро таъмин мекунанд. Аммо шумо бояд ба хонандагон бигӯед, ки схема ҳамеша аз майдони он хурдтар аст. Аксари харитаҳо шкала/ҷадвали масштабро дар бар мегиранд, ки таносуби масофаро дар харита ба масофаи воқеӣ нишон медиҳад. Масалан, аз рӯи схемаи боғи истироҳатии ба номи М.К. Ататурк, 1 сантиметр ба 100 метр баробар аст, аз ин рӯ ҳар сантиметр дар схемаи масофаи 100 метр дар боғ аст.

Боғи истироҳати ба номи. М. К. Ататюрк



1 сантиметр = 100 метр

Хонандагон бояд дар схема объектҳо ё ҷойҳо пайдо кунанд, ки нисбат ба дигар объектҳо ё ҷойҳо мувофиқанд. Онҳо метавонанд хондани схемаҳои хона, мактаб ё райони худро машқ кунанд, то бубинанд, ки объектҳои дар схема чӣ гуна ба объектҳои ҷаҳони воқеӣ алоқамандӣ доранд.



МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 5 ВА 6 МУНОСИБАРҲОИ ФАЗОЙ ВА И САМТИ ФАЗОЙ

Лаҳзаҳои зерини дарсҳои намунавӣ малакаҳои тафаккури фазоии хонандагонро инкишоф медиҳанд. Дар дарси 5 хонандагон фигураҳои рӯи ҳамворро бо тартиби муайян ҷойгир мекунанд ва калимаҳои истифода мебаранд, ки мавқеи ашёро дар мавқеи нисбии фигураҳо нишон медиҳанд.

Дар лаҳзаи дарси 6, хонандагон схемаи ҳучраро барои ҷойгир кардани объектҳо дар ҳучра истифода мебаранд ва ҷойгиршавии онҳоро номбар мекунанд. Ин лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ барои кори оянда оид ба хондани харитаҳо, муайян кардани самтҳо дар харита ва сохтани харитаҳо ҳамчун асос хизмат мекунанд.



ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 5 МУНОСИБАРҲОИ ФАЗОЙ ВА И САМТИ ФАЗОЙ

Ном / Мавзӯ: Ҷойгиршавии мутақобилаи фигураҳои геометрии дар ҳамворӣ.

Синфҳои мақсаднок: 1–2

Мақсади фаъолият: Хонандагон шаклҳоро дар ҳамворӣ бо тартиби муайян ҷойгир карда, бо истифода аз истилоҳоти геометрии мавқеи нисбии фигураҳоро муайян мекунанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтари катак, ручка, қалам ва воситаҳои нақшакашӣ, қайҷии канселлярӣ.

Аҳамият: Хонандагон тавассути иҷрои машқҳо ва омӯхтани истифодаи дурусти истилоҳоти геометрии тафаккури фазоӣ ва забони математикиро инкишоф медиҳанд. Ин фаъолияти таълимӣ ба дарк ва тасаввурот, дарк ва рушди хосиятҳо ва муносибатҳои фазоӣ, арзишҳо, шаклҳои ҷойгиршавии нисбии объектҳо дар ҳамворӣ ва дар фазо нигаронида шудааст.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Равиши дарс:

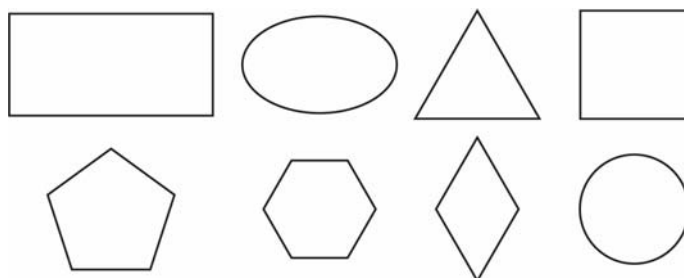
Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ◆ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо фигураҳои рӯи ҳамвориро бо тартиби муайян ҷойгир мекунанд ва мавқеи нисбии фигураҳои ҳамвориро номбар мекунанд. Бо онҳо донишҳои қаблро оид ба мавзӯ такрор кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон

- ◆ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд. расмҳои шаклҳои геометрии пешакӣ тайёр кунед, онҳоро ба талабагон паҳн кунед. Аз онҳо хоҳиш кунед, ки аввал ин шаклҳоро буранд ва баъд вазифаи навбатиро иҷро кунанд.

- *Шаклҳоро дар ҳамворӣ тавре интихоб кунед ва ҷойгир кунед, ки квадрат дар байни давра ва секунҷа, секунҷа бошад, дар тарафи чапи ромб ҷойгир карда шавад.*



- **Тавсия ба омӯзгор.** Боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон қалам, қайҷӣ, ченак, ширеш, варақи қоғаз ва расмҳои шакл доранд. Ҳангоми иҷрои супориш хонандагон метавонанд фигураҳоро ба варақ часпонанд, то онҳо ҳаракат накунанд. Ҳангоми моделсозӣ ва хулосабарорӣ аз маводҳои корӣ истифода баред, то хонандагон яқоя бо шумо ҷойгиршавии фигураро дар ҳамворӣ муайян кунанд.
- ◆ **Муҳокима.** Аз якчанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавоби худро мубодила кунанд ва роҳи ҳалли худро шарҳ диҳанд.
 - Саволҳои ёридиҳанда:
 - Шумо чӣ гуна қарор қабул кардед?

- Метавонед нишон диҳед, ки шумо шаклҳоро дар ҳамворӣ чӣ гуна ҷойгир кардаед?
 - Кӣ метавонад роҳи дигари ҳалли масъаларо мубодила кунад?
- ♦ **Тахмини муқобил.** Ба хонандагон бигӯед, ки вақте ки ин вазифа ба хонандагони мактаби дигар дода шуд, онҳо шаклҳоро тавре тартиб доданд, ки дар зер нишон дода шудааст:



- Аз хонандагон пурсед:
 - *Шумо розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо чаро ӯ ин шаклҳоро чунин тартиб додааст?*
 - *Шумо ба ӯ чӣ мегӯед?*
- ♦ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ тавр ҳал шуд. Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки дар тахтаи синф тартиби ҷойгиркунии фигураҳоро, супориш чӣ талаб мекунад ва чӣ тавр онҳо онро иҷро мекунанд, бо овози баланд шарҳ диҳанд.

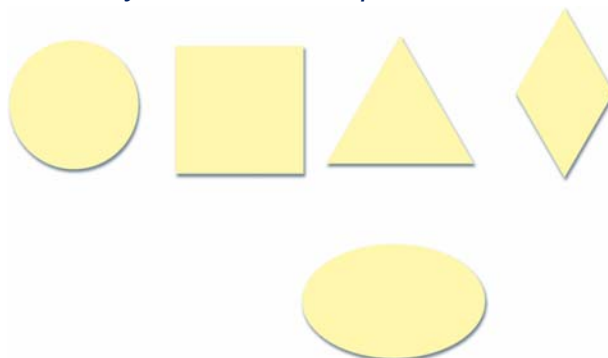
- *Шаклҳоро дар ҳамворӣ тавре ҷойгир кунед, ки:*
 - *квадрат дар байни давра ва секунҷа бошад;*



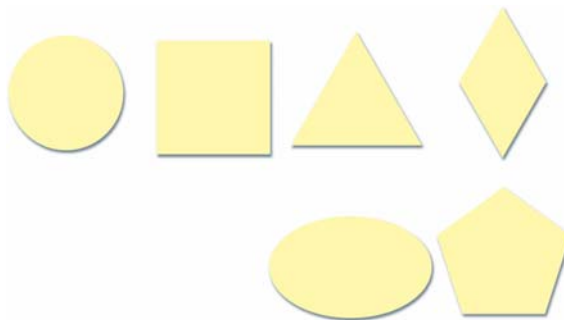
- *секунҷа аз тарафи чапи ромб.*



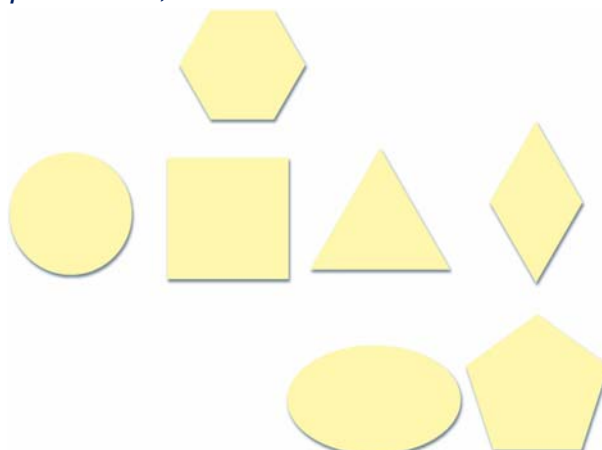
- *Ба хонандагон, машқ карданро таклиф кунед ва сипас а шаклҳоро ба таври зерин ҷойгир кунанд:*
 - *секунҷа дар болои тухмшакл ҷойгир шавад;*



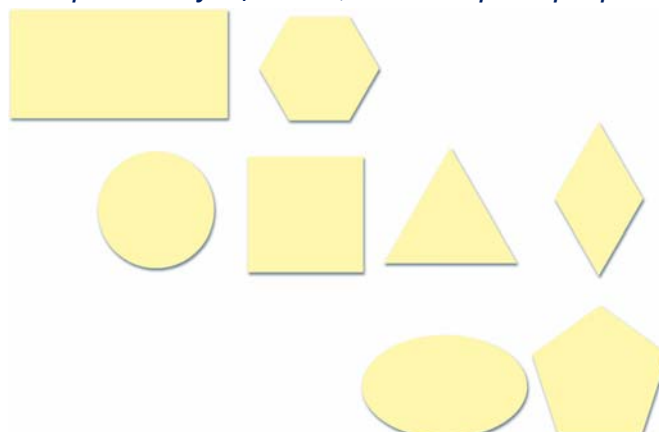
- панҷкунча аз ромб поён ва аз тарафи рости тухмшакл;



- шашкунча аз квадрат боло;



- росткунча болотар аз секунча аст, вале дар тарафи чапи шашкунча;



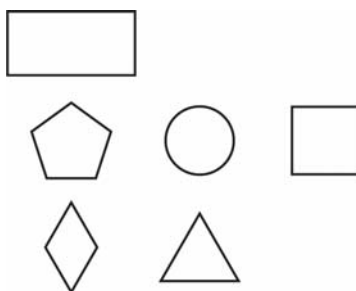
- *Муҳим аст, ки шаклҳоро дар ҳамворӣ дуруст ҷойгир карда, мавқеи нисбии онҳоро нисбат ба ҳамдигар ном барад.*
- ◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки мавқеи нисбии шаклҳоро дар ҳамворӣ мустақилона муайян кунанд ё онҳоро бо тартиби муайян ҷойгир кунанд. Хонандагон метавонанд дар ҷуфтӣ кор кунанд, то якдигарро роҳнамоӣ кунанд.
- **Дараҷаи баланд.** Дар ҳуҷра ҷевони китоб бо якчанд қатор китобҳо мавҷуд аст. Айгул аз модар пурсид, ки чӣ тавр маълумотномаро оид ба математика ёфтан мумкин аст. Модар ҷавоб дод, ки маълумотнома, агар аз поён ҳисоб кунад, дар қатори сеюм аст, ё, агар аз боло ҳисоб кунад, дар қатори дуюм аст. Ғайр аз ин, китобе, ки ба вай лозим аст, дуюм аз чап ва ё сздаҳум аз рост мебошад. Муайян кунед, ки дар ҷевони китоб, ки ба Айгул лозим аст, чанд қатор ва дар қаторҳо чанд китоб мавҷуд аст.
- **Дараҷаи мувофиқ.** Шаклҳои пеш буридашударо дар варақ тавре ҷойгир кунед, ки доира дар байни секунча ва росткунча, росткунча дар тарафи

рости доира, секунча - дар болои тухмшакл, вале дар зери квадрат, панҷкунча- дар тарафи рост аз тухмшакл ва дар зери доира бошад. Аз хонандагон хоҷиш кунед, ки шаклҳоро дар дафтарҳои худ мувофиқи тартиби дар рӯйхат навишташуда созанд.

- **Дараҷаи паст.** Барои ҷойгиркунии фигураҳо дар ҳамворӣ супориш диҳед, аммо бо шумораи камтари шаклҳо. Масалан: Росткунча, квадрат, секунча ва доираро тавре ҷойгир кунед, ки росткунча дар байни доира ва квадрат, квадрат дар тарафи чапи росткунча бошад, секунча бошад - дар зери доира.

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии ғаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ**
 - Шаклҳоро пешакӣ дар тахтаи синф бо тартиби муайян ҷойгир кунед
Масалан, ин тавр



- Ба хонандагон супориш диҳед, ки дар ҷуфтҳо кор кунанд, то шаклҳоро муайян кунанд ва ном баранд ва сипас мавқеи нисбии худро нисбат ба ҳамдигар нақл кунанд.
- Сипас аз хонандагон хоҷиш кунед:
 - 👍 — агар талабагон масъаларо ба осонӣ ҳал кунанд;
 - 👏 — агар талабагон дар ҳалли масъала душворӣ дошта бошанд;
 - 👎 — агар талабагон супориширо нафаҳманд ва чӣ тавр ҳал кардани масъаларо надонанд, нишон диҳанд.

Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.

- ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 - Мутобиқи таносуби додашуда фигураҳоро дар ҳамворӣ дуруст ҷойгир карда тавоништан ва истилоҳҳоро барои тавсифи мавқеи нисбии онҳо нисбат ба ҳамдигар истифода бурдан муҳим аст.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.**
 - Аз китоби дарсӣ вазифаи хонагӣ диҳед.
 - Машқҳо метавонанд барои муайян кардани мавқеи мутақобилаи шаклҳо дар ҳамворӣ ё ҷойгиршавии онҳо бо тартиби муайян ва сохтани ин шаклҳо дар дафтар бошад.
 - Ба хонандагоне, ки душворӣ мекашанд, мумкин аст машқ оид ба ҷойгиркунии шаклҳо бо тартиби муайян, вале бо шаклҳои камтар дода шавад.
 - Дараҷаи душвории вазифаи хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба мақсаде, ки дар сарсухани дарс гузошта шудааст, мувофиқ бошад.





ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 6 МУНОСИБАТҲОИ ФАЗОЙ ВА САМТИ ФАЗОЙ

Ном / Мавзӯъ: Нақшаи хона/ҳучра

Синфҳои мақсаднок: 3–4

Мақсади фаъолият: Хонандагон дар фазо дуруст ҷойгир кардан ва ном гузоштани объектҳо, муқоиса кардани онҳоро бо шаклҳои геометрӣ ёд мегиранд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, воситаҳои нақшакашӣ.

Аҳамият: Модел кардани ҳолатҳои гуногуни ҷойгиршавии объектҳо дар ҳамворӣ ва фазо кумак мекунад, ки хонандагон мафҳумҳои асосии фазоиро азхуд кунанд, малакаҳои самти озод дар фазоро инкишоф диҳанд. Вай асоси инкишофи тафаккури фазоӣ, нутқи математикӣ мебошад. Ин омодагӣ барои омӯзиши мунтазами курси геометрия ва стереометрия мебошад.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

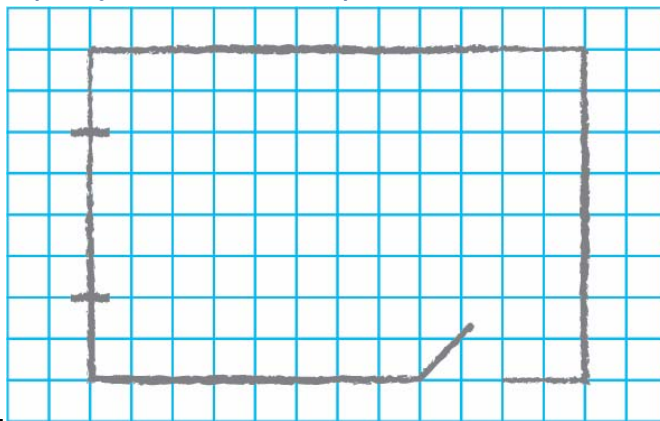
Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

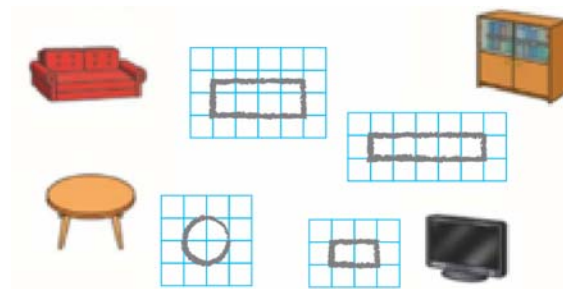
- ♦ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки онҳо дуруст ҷойгир кардан ва номгузорӣ кардани ашёро дар фазо, муқоисаи онҳоро бо шаклҳои геометрӣ меомӯзанд.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

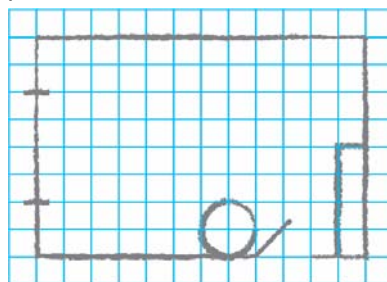
- ♦ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд. Расмро нишон диҳед ва супориш диҳед:
 - *Дар расм нақшаи хона нишон дода шудааст, ки дар он 1 кв. м шартан 1 кв.м гирифта мешавад. см (2 катк).*
 - *Дар дафтари худ нақшаи хонаро кашед.*



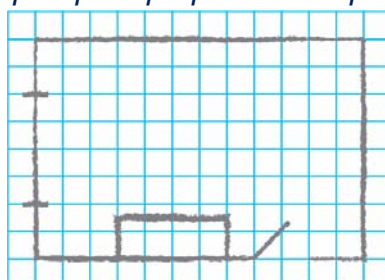
- *Дар хона/ҳучра диван, миз, ҷевони китоб ва телевизор гузошта шуда буданд. Дар нақша ҷойро, ки ин мебелҳо ҷойгиранд, қайд кунед, агар:*
 - диван қад-қади девор дар тарафи чапи даромадгоҳ меистад;
 - миз дар рӯ ба рӯи тиреза, вале қад-қади девор дар тарафи рости даромадгоҳ;
 - ҷевони китоб қад-қади девори рӯ ба рӯи даромадгоҳ меистад;
 - Телевизор дар рӯ ба рӯи диван, дар тарафи чапи ҷевони китоб ҷойгир аст.



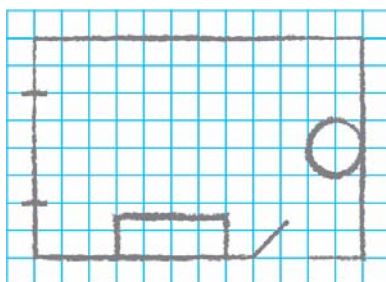
- ◆ **Тавсия ба омӯзгор.** Боварӣ ҳосил кунед, ки хонандагон дорои қалам, ченак, паргор ва дафтари каток доранд. Маводҳои кори омода кунед ва онҳоро истифода баред, то хонандагон нақшаро бо шумо ё бо хонанда иҷро кунанд.
- ◆ **Муҳокима.** Аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикрронии худро шарҳ диҳанд.
 - Саволҳои ёридиҳанда:
 - Шумо чӣ гуна нақшаро таҳия кардаед?
 - Метавонед нишон диҳед ва шарҳ диҳед, ки чӣ тавр шумо ин нақшаро таҳия кардаед?
 - Нақшаи хонаи шумо аз дигарон чӣ фарқ дорад?
 - Кӣ метавонад роҳи дигари ҳалли масъаларо мубодила кунад?
- ◆ **Тахмини муқобил.** Ба хонандагон бигӯед, ки хонанда аз мактаби дигар ин вазифаро чунин иҷро кардааст:



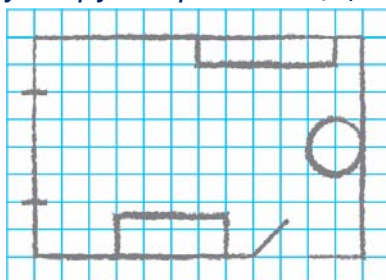
- Аз хонандагон пурсед:
 - *Шумо бо ин ақида розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо, чаро ӯ ин хел кард?*
 - *Шумо ба ӯ чӣ мегӯед?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки супориш чӣ гуна иҷро шудааст. Муаллим (ё яке аз талабагон) дар тахтаи синф чӣ тавр ҷойгир кардани ашёро дар нақшаи хона нишон медиҳад, онҳоро бо шаклҳои геометрии муқоиса мекунад. Ӯ мефаҳмонад, ки чӣ тавр ӯ он чизро, ки дар супориш талаб карда мешавад, иҷро мекунад.
 - *Дар хона диван, миз, ҷевони китоб ва телевизор гузошта шуда буданд. Мо дар нақша ҷои истодани ин мебелҳоро қайд карда, дар он ҷо фигура месозем:*
 - *диван қад-қади девор дар тарафи чапи даромадгоҳ меистад;*



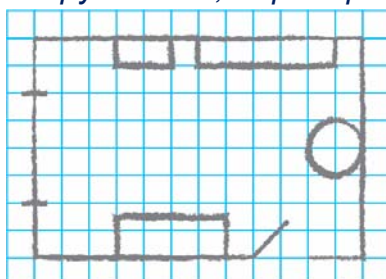
- миз дар муқобили тиреза қад-қади девори рости даромадгоҳ меистад;



- қад-қади девори рӯ ба рӯи даромадгоҳ ҷевони китоб меистад;



- телевизор дар рӯ ба рӯи диван, дар тарафи чапи шкаф.



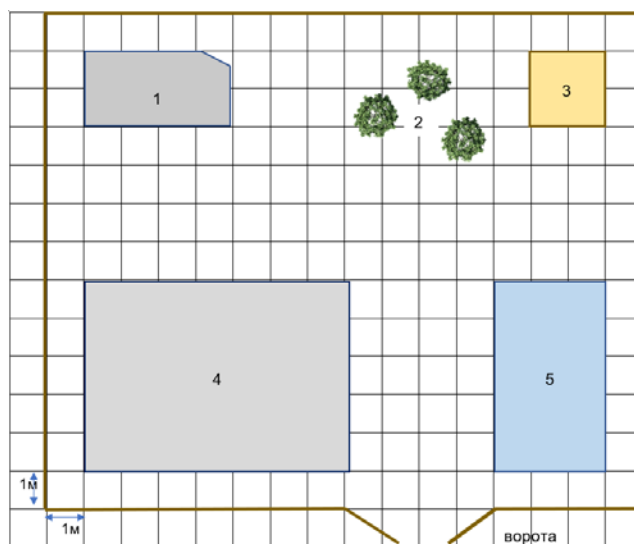
- Мо мебелро дар нақшаи хона ҷо ба ҷо кардем.

- Дуруст ҷойгир карда тавонистан ва ҷойгиршавии объектҳоро дар фазо номбар кардан ва онҳоро бо шаклҳои геометрии муқоиса кардан муҳим аст.
- ◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки нақшаи хонаи худро таҳия кунанд.
- **Дараҷаи баланд.**

1. Дар расм нақшаи қитъаи замин/участка бо хона ва биноҳои ёрирасон нишон дода шудааст. Дар даромадгоҳ, дар тарафи чапи дарвоза хона, дар тарафи рост — анбор. Майдони анбор 15 метри квадратро ташкил медиҳад. Дар паси хона — боғи себ. Дар кунҷи чапи болоии нақша ҳаммом ҷойгир аст. Илова ба ин объектҳо, дар участка як айвончаи тоби-стона мавҷуд аст. Муайян кунед, ки кадом рақамҳо объектҳои дар ҷадвал нишон додашударо нишон медиҳанд. Ҷадвалро пур кунед.

Объектҳо	хона	анбор	ҳаммом	боғ	айвончаи тоби-стона
Рақамҳо					

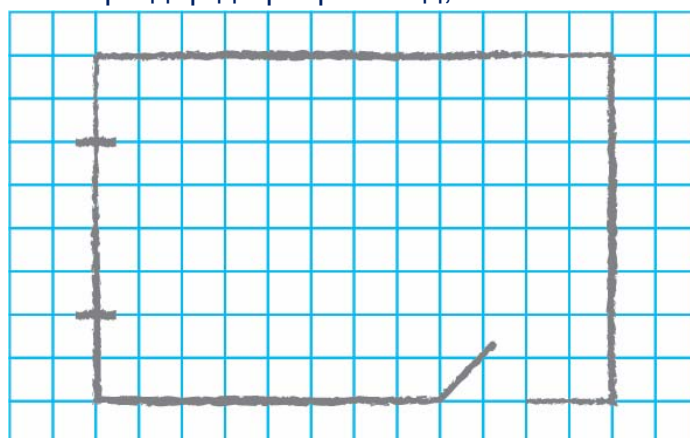
3. Дар участка ба шумо лозим аст, ки бо истифода аз майдони озод як ҳавзи росткунҷае созед. Беҳтарин ҷой барои ҳавз дар куҷост? Кадом майдони калонтаринро барои ҳавз истифода бурдан мумкин аст? Ҷавоби худро фаҳмонед (объектҳо дар нақша бояд на камтар аз 1 м аз сарҳади девор ва аз ҳамдигар дур бошанд).



4.

○ **Дараҷаи мувофиқ**

- Нақшаи хонаро дар дафтар кашед;



- дар он 4 ё 5 предметеро, ки дар яке аз ҳуҷраҳои хонае, ки шумо истиқомат мекунад, ҳаёлан тартиб диҳед.
- ин ашёро бо шаклҳои геометрии мувофиқат кунед ва онҳоро дар нақшаи ҳуҷра кашед

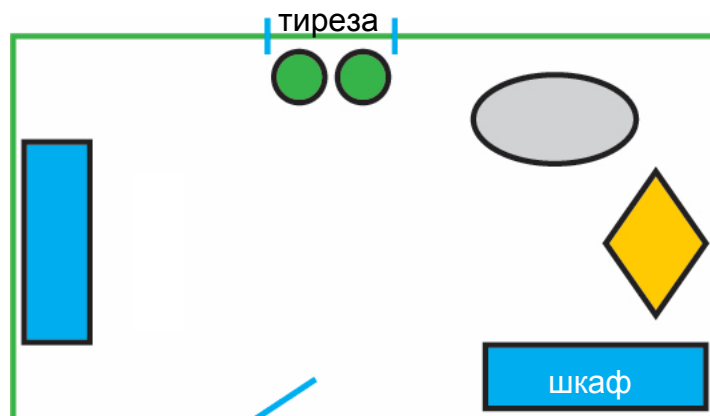
○ **Дараҷаи паст**

- Супориш диҳед, ки шаклҳоро дар нақшаи ҳуҷра ҷойгир кунед, аммо бо шумораи камтар. Масалан: дар нақша ҷои истодаи диван ва шафро қайд кунед, диван дар рӯ ба рӯи дар бошад ва шафр дар тарафи чап дар бошад.

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ**

- Пешакӣ дар тахтаи синф нақшаи ҳуҷраро омода кунед ва ашёро бо тартиби муайян ҷойгир кунед. Барои намуна:



- Ба хонандагон вазифа диҳед: ҷойгиршавии объектҳоро дар фазо муайян кунед, онҳоро бо шаклҳои геометрии мувофиқат кунед ва қарори худро ба ҳамнишини худ фаҳмонед.
- Сипас аз хонандагон хоҳиш кунед:
 - 👍 — агар талабагон масъаларо ба осонӣ ҳал кунанд;
 - 👎 — агар талабагон дар ҳалли масъала душворӣ дошта бошанд;
 - 👏 — агар талабагон супоришро нафаҳманд ва чӣ тавр ҳал кардани масъаларо надонанд, нишон диҳанд.

Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.

- ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 - Бигӯед: Имрӯз шумо вазъиятҳои гуногуни ҷойгиршавии объектҳоро дар фазо моделсозӣ кардед, нақшаи ҳуҷраро тартиб додед.
 - Дуруст ҷойгир карда тавонистан ва ҷойгиршавии объектҳоро номбар кардан муҳим аст.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ**
 - Аз китоби дарсӣ вазифаи хонагӣ диҳед.
 - Машқҳо метавонанд оид ба моделсозии ҳолатҳои гуногуни ҷойгиршавии объектҳо дар фазо, тартиб додани нақшаҳо бошанд.
 - Ба онҳое, ки душворӣ мекашанд, мумкин аст машқҳо оид ба ҷойгиркунии шаклҳо дар нақшаи ҳуҷра дода шавад, аммо бо объектҳои камтар.
 - Дараҷаи душвории вазифаи хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба мақсаде, ки дар муқаддимаи дарс гузошта шудааст, мувофиқ бошад.



НАҚШАИ ТАҚВИМӢ- МАВЗӢӢ ОИД БА ИСТИФОДАИ СТРАТЕГИЯҲО

Фигураҳои геометрӣ ва муносибатҳои фазоӣ

Зермавзӯи 1. Геоборд. Мӯян кардани чоркунҷаҳо, бисёркунҷаҳо ва кунҷҳои онҳо
Лаҳзаҳои дарси намунавии 1. Геоборд барои сохтани шаклҳо. Синфҳои 1-2

Стратегия	Малакаи малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмуаи моделҳо»</p> <p>Дуюминдараҷа: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Сохтани фигураҳои геометрӣ дар ҳамворӣ. • Сохтани шаклҳои геометрӣ дар фазо 	<p><Чоряк ва муддатҳое, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пуркарда мешавад.></p>	<p>Амалияи сохтани фигураҳои геометрӣ бо истифода аз геоборд</p>	<p>1. Муносибатҳои фазоӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Фарқ кардани бисёркунҷаҳо, ба гуруҳҳо тақсим кардани онҳо (синфи 2). • Тасаввуротҳои фазоӣ (синфҳои 1–2). <p>2. Шаклҳои геометрӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Шаклҳои геометрии одӣ (синфи 1). • Кунҷ. Намудҳои кунҷҳо (синфи 2). • Росткунҷа. Квадрат (синфи 2). • Бисёркунҷа (синфҳои 1–2). <p>Салоҳиятҳои 1, 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 1 <p>C1: 1.1.1; C3: 1.1.3; C4: 1.1.4.</p> <p>C1: 1.2.1; C2: 1.2.2; C3: 1.2.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 2 <p>C1: 2.1.1; C3: 2.1.3; C4: 2.1.4.</p> <p>C1: 2.2.1; C2: 2.2.2; C3: 2.2.3</p>

Фигураҳои геометрӣ ва муносибатҳои фазоӣ

Зермавзӯи 1. Геоборд. Мӯйян кардани чоркунҷаҳо, бисёркунҷаҳо ва кунҷҳои онҳо
Лаҳзаи дарси намунавии 2. Намуди секунҷаҳо. Синфҳои 3-4.

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмӯаи моделҳо»</p> <p>Дуюминдараҷа: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Қобилияти моделсозии шаклҳо дар ҳамворӣ. • Қобилияти моделсозии шаклҳо дар фазо 	<p><Чоряк ва муддатҳои, ки дар дар доимои онҳо дарсҳо гузашта мешаванд.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пуркарда мешаванд.></p>	<p>Бо истифода аз геоборд сохтани секунҷа ва муайян кардани намуди онҳоро машқ кардан</p>	<p>1. Муносибатҳои фазоӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Муайян кардани қисмҳои маълум ва номаълуми шакл (синфи 3). <p>2. Шаклҳои геометрӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Секунҷаҳо. Намудҳои секунҷаҳо (гуногунпахлу, баробарпахлу, баробартараф) (синфи 3). <p>Салоҳиятҳои 1, 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 3 <p>C1: 3.1.1; C4: 3.1.4.</p> <p>C2: 3.2.2; C4: 3.2.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 4 <p>C4: 4.1.4.</p> <p>C4: 4.2.4.</p>

Шаклҳои геометрӣ ва муносибатҳои фазоӣ

Зермавуӣ 2. Геоборд. Муқаддима ба периметр ва майдон
Лаҳзаӣ дарси намунавии 3. Периметри шакл. Синфҳои 1-2

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмуаи моделҳо» Дуюминдараҷа: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Муайян кардани периметри фигураҳои ҳамвор. • Муайян кардани периметри фигураҳои ҳаҷмӣ 	<p><Чоряк ва муддатҳои ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.></p>	<p>Амалияи муайян кардани периметри фигураи геометрӣ бо истифода аз геоборд</p>	<p>1. Муносибатҳои фазоӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тасаввуротҳои фазоӣ (синфи 2). <p>2. Шаклҳои геометрӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Шаклҳои геометрии одӣ (синфи 1). • Суммаи тарафҳои шаклҳо (синфи 1). • Росткунча (синфи 2). • Росткунча ва ҳисобкунии периметри он (синфи 2). <p>4. Бузургӣҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> • Воҳидҳои андозагирии дарозӣ (синфҳои 1–2). <p>6. Вазифаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> • Масъалаҳои геометрӣ (периметри бисёркунча) (синфи 2). <p>Салоҳиятҳои 1, 2, 4, 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 1 C1: 1.1.1; C3: 1.1.3. C1: 1.2.1; C2: 1.2.2. C1: 1.4.1. • Синфи 2 C2: 2.1.2; C3: 2.1.3. C1: 2.2.1; C3: 2.2.2. C1: 2.4.1. C2: 2.6.2.

Шаклҳои геометрӣ ва муносибатҳои фазоӣ

Зермавзӯи 2. Геоборд. Муқаддима ба периметр ва майдон

Лаҳзаҳои дарси намунавии 4. Муайян кардани майдони шаклҳо. Синфҳои 3—4

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмӯаи моделҳо»</p> <p>Дуюминдараҷа: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> Муайян кардани майдони шаклҳои ҳамвор. Муайян кардани майдони сатҳи шаклҳои ҳаҷмӣ 	<p><Чоряк ва мударатҳое, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.></p>	<p>Амалияи муайян кардани майдони фигураи геометрӣ бо истифода аз геоборд</p>	<p>1. Муносибатҳои фазоӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> Чустуҷӯи қисмҳои ним, сеяк ва чоряки шакл (синфи 3). <p>2. Шаклҳои геометрӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> Майдони росткунҷа. Чустуҷӯи майдон (S) (синфҳои 3—4). Муайян кардани тарафи номаълуми росткунҷа аз тарафи маълум ва майдони маълум (синфи 4). <p>4. Бузургӣҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> Воҳидҳои ченкунии майдон (синфҳои 3—4). <p>6. Вазифаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> Масъалаҳои геометрӣ (майдони росткунҷа) (синфҳои 3-4). <p>Салоҳиятҳо 1, 2, 4, 6</p> <ul style="list-style-type: none"> Синфи 3 <p>C3: 3.1.3; C4: 3.1.4.</p> <p>C3: 3.2.3.</p> <p>C2: 3.4.2.</p> <p>C4: 3.6.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> Синфи 4 <p>C1: 4.1.1; C2: 4.1.2.</p> <p>C2: 4.4.2.</p> <p>C1: 4.6.1.</p> <p>C3: 4.6.3.</p>

Шаклҳои геометрӣ ва муносибатҳои фазоӣ

Зермавзӯи 3. Муносибатҳои фазоӣ ва самти фазоӣ

Лаҳзаи дарси намунавии 5. Ҷойгиркунии мутақобилаи шаклҳои геометрӣ дар ҳамворӣ. синфҳои 1-2

Стратегия	Малакаи малакаи дуюминдараҷа	Мох/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмӯаи моделҳо»</p> <p>Дуюминдараҷа: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Қобилияти муайян кардани ҷойи ист дар ҳамворӣ. • Қобилияти муайян кардани ҷойи ист дар фазо 	<p><Чоряк ва муддатҳои, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.></p>	<p>Амалияи ҷойгиркунии шаклҳо дар ҳамворӣ таносуби додашуда</p>	<p>1. Муносибатҳои фазоӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ҷойгиркунии мувофиқи ашёҳо дар ҳамворӣ ва фазо (синфи 1). • Фарқ кардани бисёркунҷаҳо, ба гурӯҳҳо тақсим кардани онҳо (синфи 2). • Тасаввуротҳои фазоӣ (синфи 2). <p>2. Шаклҳои геометрӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Шаклҳои геометрии одӣ (синфи 1). • Росткунҷа. Квадрат (синфи 2). • Бисёркунҷаҳо (синфи 2). <p>Салоҳиятҳо 1, 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 1 С4: 1.1.1. С1: 1.2.1; С2: 1.2.2. • Синфи 2 С1: 2.1.1; С2: 2.1.2. С3: 2.1.3 С1: 2.2.1; С4: 2.2.4.

Шаклҳои геометрӣ ва муносибатҳои фазоӣ
Зермавзӯи 3. Муносибатҳои фазоӣ ва самти фазоӣ
Лаҳзаҳои дарси намунави 6. Схема ва харитаҳои синфҳои 3—4

Стратегия	Малакаи малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳои мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳои
<p>Асосӣ: «Маҷмӯаи моделҳо»</p> <p>Дуюминдараҷа: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Қобилияти муайян кардани ҷойи ист дар ҳамворӣ. • Қобилияти муайян кардани ҷойи ист дар фазо 	<p><Чоряк ва муоддатҳое, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.></p>	<p>Амалия ба тартиб андохтани объектҳои дар фазо ва номгузории ҷойҳои онҳо</p>	<p>1. Муносибатҳои фазоӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ҳалли масъалаҳои барои ёфтани қисми номатълуми шакл (синфи 3). <p>2. Шаклҳои геометрӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ҷустуҷӯи фигураҳои ҳаҷмӣ (куб) (синфи 4). • Сохтмони фигураҳои ҳаҷмӣ (синфи 4). <p align="center">Салоҳиятҳои 1, 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 3 С4: 4.1.4. • Синфи 4 С3: 4.3.3; С4: 4.1.4. С2: 4.2.2; С4: 4.2.4.



РАМИМАИ А
КАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ МОДУЛ

Зермавзӯъ /Лаҳзаи дарси намунавӣ.

Ном / Мавзӯъ:

Синфҳои мақсаднок:

Мақсади фаъолият: Хонандагон ... мекунанд.

Маводи зарурӣ:

Аҳамият:

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:

Тартиб:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ◆ Муқаддимаи кӯтоҳ ба хонандагон дар бораи он, ки онҳо имрӯз чӣ кор хоҳанд кард. Аз тарафи хонандагон такрори донишҳои гирифташуда оид ба мавзӯъ

Қисми II. Ташаққули фаҳмиши хонандагон.

- ◆ **Ҳалли супориш:** як масъаларо барои ҳалли хонандагон интихоб кунед. Ба хонандагон вобаста ба мураккабии масъала 2–5 дақиқа вақт диҳед, то онҳо онро мустақилона ё бо шарикӣ худ ҳал кунанд. Ҳангоме ки онҳо масъаларо ҳал мекунанд, дар синф давр зада, фаъолияти ҳар як хонандаро мушоҳида ва сабт кунед.
- ◆ **Муҳокима:** хонандагон ҳалли худро мубодила мекунанд ва диққати худро ба шарҳ додан ва асоснок кардани роҳи ҳалли худ равона мекунанд.
 - **Саволҳои ёридиҳанда:**
 - Ҷавоб чӣ хел аст?
 - Шумо аз кучо медонистед, ки ҷавоб _____ аст?
 - Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо ҷавоби _____ гирифтед?
 - Кӣ метавонад ба дигар хонандагон роҳи ҳалли масъаларо нақл кунад?
- ◆ **Тахмини муқобил:** ба хонандагон далели муқобил пешниҳод кунед, ки ҷавоби нодурустро пешниҳод мекунад. Аз хонандагон пурсед, ки онҳо дар бораи ин ҷавоб чӣ фикр доранд ва ба як хонандаи дигаре, ки роҳи ҳалли хато пешниҳод кардааст, чӣ гуфта метавонанд.
 - *Ба хонандагон бигӯед, ки шумо бо хонандаи дигари мактаби дигар сӯҳбат мекардед ва ӯ _____ гуфт.*
 - *Аз хонандагон пурсед:*
 - *Шумо розӣ ҳастед ё на? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо, чаро ӯ ин тавр гуфт?*
 - *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунӣ:** Хулоса кунед, ки синф чӣ гуна ҳалли супоришро ҳал карда, ба шарҳҳои қаблӣ хонандагон таъя мекунад. Агар лозим ояд, расмро дар тахтаи синф пешкаш кунед, то роҳи ҳалли супоришро нишон диҳад.
- ◆ **Амалиёт:** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки як масъалаи ба ин монандро ҳал кунанд. Шумо метавонед онро аз китоби дарсӣ пайдо кунед ё худатон ташкил диҳед. Агар лозим бошад, вазифаҳои душвортар ё содатарро пешниҳод кунед.

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои омӯзиш.

◆ **Арзёбии фаврӣ/ Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**

- Ин як имкониятест барои зуд дидани он, ки хонандагон мазмуни дарсро то чӣ андоза хуб дарк кардаанд. Шумо метавонед усулҳои зеринро истифода баред:
 - Ангуштро боло бардоштан.
 - Дасти худро бардошта бо ангуштони худ нишон додан.
 - Дигарон.

Концепсияи дарсро **такрор кунед** ва онро бо мақсади муқаддима пайваст кунед.

Ба хонандагон он чизро, ки имрӯз омӯхтанд, хотиррасон кунед ва ба онҳо бигӯед, ки онҳо минбаъд низ онро амалӣ хоҳанд кард.

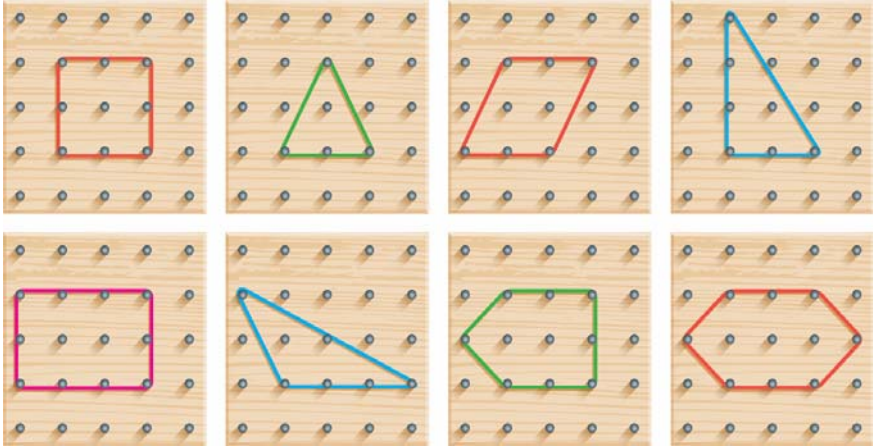
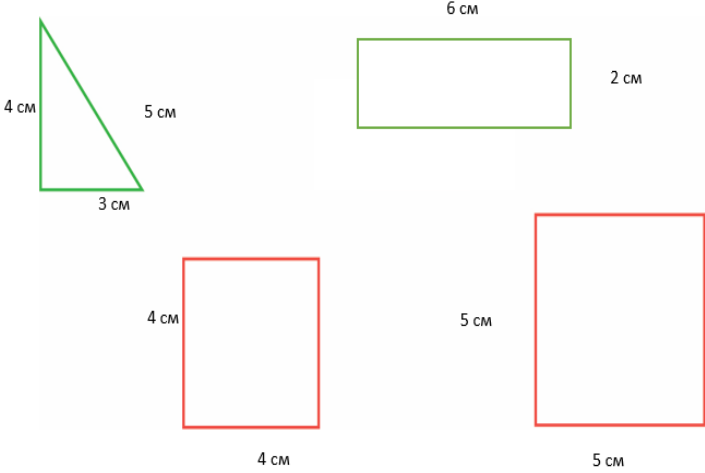
◆ **Вазифаи хонагӣ.**

- Аз китоби дарсӣ супориши мувофиқро ё худ барои хонандагон дар хона худатон тартиб диҳед. Боварӣ ҳосил кунед, ки ин вазифаҳо нисбат ба вазифаи дар синф омӯхташуда душвортар ё ба малакаҳои дигар нигаронида нашудаанд.

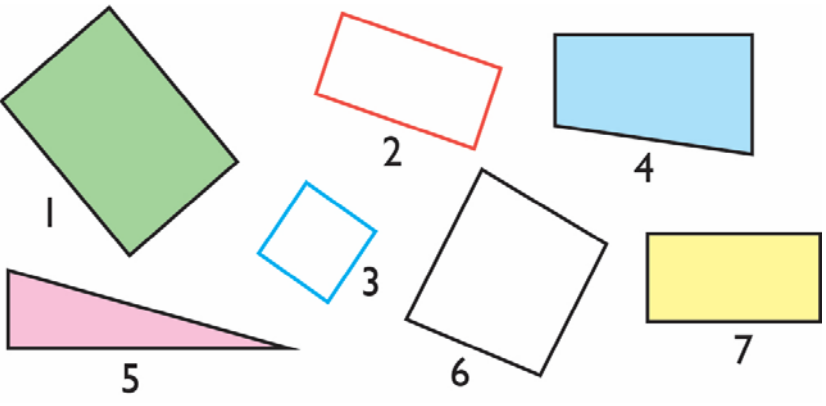


ЗАМИМАИ Б
СУПОРИШҶОИ ИЛОВАГӢ БАРОИ КОРИ МУСТАҚИЛОНА

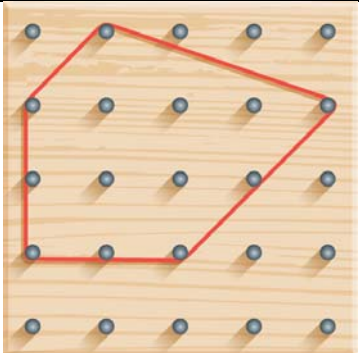
Зермавзӯи 1. Геоборд. Муайян кардани чоркунҷаҳо, бисёркунҷаҳо ва кунҷҳои онҳо.
Лаҳзаи дарси намунавии 1. Геоборд барои сохтани шаклҳо. синфҳои 1-2

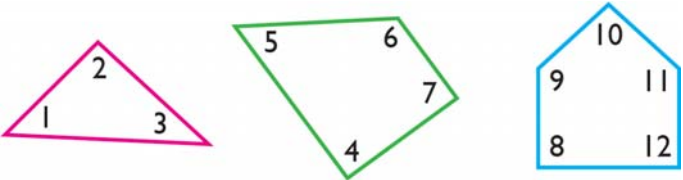
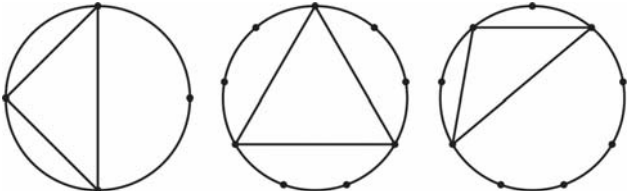
Вазифа	Синф	Дараҷа
 <ul style="list-style-type: none">- Тавре ки нишон дода шудааст, дар геоборд бисёркунҷаҳо созад.- Ин бисёркунҷаҳоро дар дафтари кашед	Синфи 2	Мувофиқат мекунад
 <ul style="list-style-type: none">- Бо чашм муайян кунед, ки оё дарозии паҳлӯҳои секунҷа ва квадратҳо дуруст навишта шудаанд. Агар шумо хатогиҳоро пайдо кунед, ислоҳ кунед ва роҳи дурустро шарҳ диҳед.- Ин шаклҳоро дар дафтари худ бо дарозии тарафҳои додашуда ва ислоҳшуда созад	Синфи 2	Мувофиқат мекунад

Зермавзӯи 1. Геоборд. Муайян кардани чоркунҷаҳо, бисёркунҷаҳо ва кунҷҳои онҳо.
Лаҳзаи дарси намунавии 1. Геоборд барои сохтани шаклҳо. синфҳои 1-2

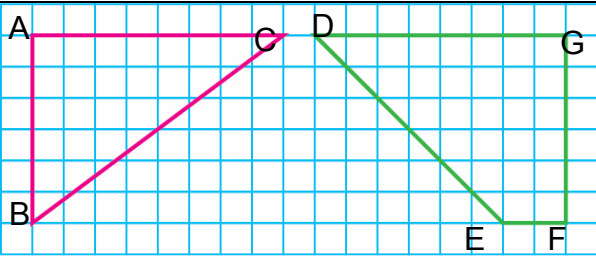
Вазифа	Синф	Дараҷа
 <p>- Бо модели кунҷи рост, ки дар расм нишон дода шудааст, санҷед дар боло ҳама чоркунҷаҳо ҷойгир шудаанд - росткунҷаҳо ва секунҷа росткунҷа аст. Дар байни чоркунҷаҳо квадратҳоро ёбед. - Ин шаклҳоро дар тахтаи геоборд (ё дар дафтар) созед ва шарҳ диҳед, ки чӣ тавр шаклҳои 1 ва 2, 2 ва 3, 3 ва 4, 4 ва 5, 5 ва 6, 6 ва 7 ба ҳам монанд ва гуногунанд.</p>	Синфи 2	баланд
<p>Росткунҷае созед, ки суммаи дарозии ду тарафаш ба 6 см баробар аст. Дар геоборд ё дар дафтар чанд варианти росткунҷаро созед.</p>	Синфи 2	баланд

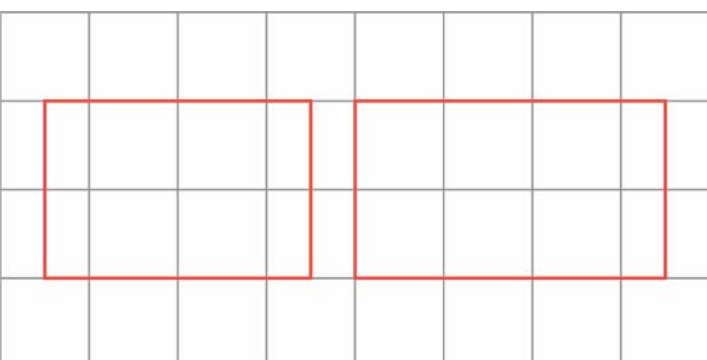
Зермавзӯи 1. Геоборд. Муайян кардани чоркунҷаҳо, бисёркунҷаҳо ва кунҷҳои онҳо
Лаҳзаи дарси намунавии 2. Намудҳои секунҷаҳо. Синфҳои 3—4

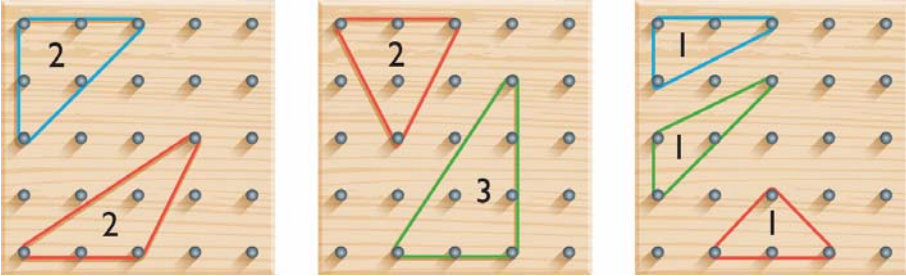
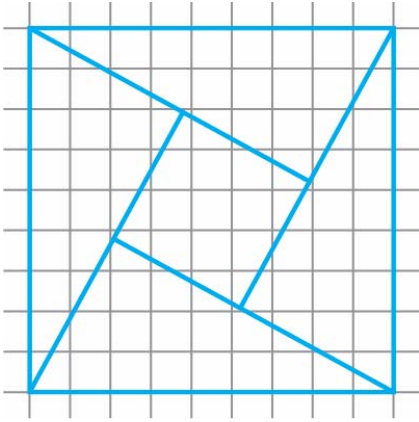
Вазифа	Синф	Дараҷа
	Синфи 3	Мувофиқат мекунад

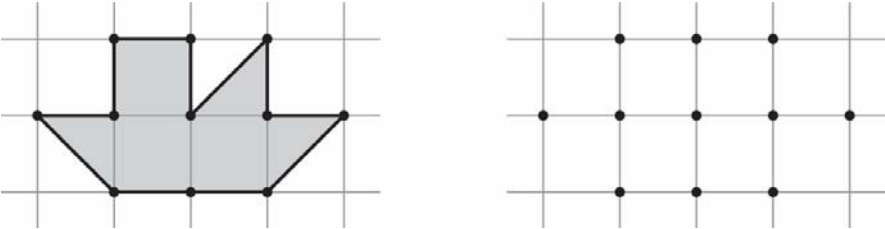
Зермавзӯи 1. Геоборд. Муайян кардани чоркунҷаҳо, бисёркунҷаҳо ва кунҷҳои онҳо Лаҳзаи дарси намунавии 2. Намудҳои секунҷаҳо. Синфҳои 3—4		
Вазифа	Синф	Дараҷа
<p>- Дар панҷкунҷа хати буришероро кашед, то : як секунҷа (росткунҷа, ё тезкунҷа, ё кундкунҷа) ва як чоркунҷа ба даст оред.</p> <p>- Аввал геобордро истифода баред, сипас шаклро дар дафтар созед.</p> <p>Секунҷаҳои росткунҷа, тезкунҷа ва кундкунҷи дар натиҷа ҳосилшударо номбар кунед</p>		
<p>Дар геоборд ва сипас дар дафтар бисёркунҷаҳоро созед. Дар ҳар як бисёркунҷа чанд кунҷ мавҷуд аст? Қадоме аз онҳо рост, тез, кунд мебошанд?</p> 	Синфи 3	Мувофиқат мекунад
<p>Секунҷаҳоро дар геобордҳои даврашакл сохтан мумкин аст. Ин як доираест, ки марказ дорад ва дар доира нуқтаҳои якхел ҷойгир шудаанд. Секунҷаҳо дар геоборди даврашакл сохта шудаанд.</p>  <p>- Қадоме аз ин секунҷаҳо росткунҷа, тезкунҷа ва кундкунҷа мебошанд?</p> <p>- Дар бораи маркази доира ва секунҷаҳо чӣ гуфта метавонед?</p> <p>- Дар дафтари худ геоборди даврашакл созед, ки дар расм нишон дода шудааст ва дар он секунҷаҳо созед: росткунҷа, тезкунҷа ва кундкунҷа</p>	Синфи 3	баланд

Зермавзӯи 2. Геоборд. Муқаддима ба периметр ва майдон Лаҳзаи дарси намунавии 3. Периметри шакл. синфҳои 1-2		
Вазифа	Синф	Дараҷа
<p>Дар геоборд 2 росткунҷаи гуногун созед, ки периметри ҳар яки онҳо 18 см бошад. Дар он ҷо хатҳои буришҳо созед, ки дарозии онҳо ба паҳлӯҳои росткунҷа баробар аст.</p>	Синфи 2	Мувофиқат мекунад
<p>Дар болои геоборд росткунҷае созед, ки дарозиаш 13 см ва бараш 5 см аст, квадратеро ҷудо кунед, ки тарафаш ба паҳнои росткунҷа баробар аст. Периметри росткунҷаи боқимондари муайян кунед. Ин фигураро дар дафтари худ кашед. Бо истифода аз ифода периметри росткунҷаро нависед</p>	Синфи 2	Мувофиқат мекунад
<p>Периметри росткунҷа 18 см ва дарозии як паҳлуи он 4 см аст. Ин росткунҷаро созед.</p>	Синфи 2	Мувофиқат мекунад

Зермавзӯи 2. Геоборд. Муқаддима ба периметр ва майдон Лаҳзаи дарси намунавии 3. Периметри шакл. синфҳои 1-2		
Вазифа	Синф	Дараҷа
<p>Кадоми аз ифодаҳои зерин периметри росткунҷаро муайян мекунад? Квадратро? $3+5+3+5$; $4 + 4 + 4 + 4$. Ин шаклҳоро дар геоборд ва дар дафтарчаи худ созад</p>	Синфи 2	Мувофиқат мекунад
 <p>Бисёркунҷаеро, ки периметри калонтарин дорад, номбар кунед. Ҷавоби худро шарҳ диҳед</p>	Синфи 2	баланд
<p>Навъи ҳар як секунҷаро муайян кунед, агар периметри он ба таври зерин пайдо шавад: 1) $3 + 4 + 5 = 12$ (см); 2) $3 + 3 + 4 = 10$ (см); 3) $5 + 5 + 5 = 15$ (см). Ин секунҷаҳоро дар геоборд ва сипас дар дафтар ҷойгир кунед</p>	Синфи 2	баланд
<p>Дар геоборд росткунҷаи ихтиёрӣ созад. Периметри онро ҳисоб кунед. Тағйирёбии периметри росткунҷаро бо истифода аз геоборд муайян кунед, агар дарозӣ ва бари росткунҷа 2 см зиёд карда шавад</p>	Синфи 2	баланд
<p>Кадам участкаи замин девори калонтар дорад: квадратӣ бо паҳлӯяш 40 м ё росткунҷае, ки паҳлӯҳояш 40 м ва 30 м аст? Роҳи ҳалли худро дар геоборд санҷед, масофаи байни чӯбҳои ҳамсояро то 10 м ҳисоб кунед.</p>	Синфи 2	баланд


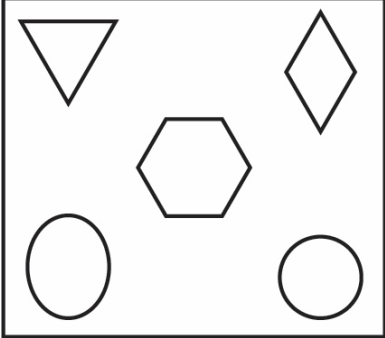
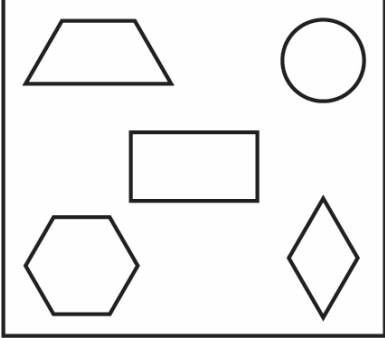
Зермавзӯи 2. Геоборд. Муқаддима ба периметр ва майдон Лаҳзаи дарси намунавии 4. Муайян кардани майдони шаклҳо. Синфҳои 3—4		
Вазифа	Синф	Дараҷа
<p>Дар геоборд ду росткунҷа сохта шудаанд. Майдонҳои онҳоро пайдо кунед ва муқоиса кунед. Роҳи ҳалли худро шарҳ диҳед</p> 	Синфи 3	Мувофиқат мекунад

Зермавзӯи 2. Геоборд. Муқаддима ба периметр ва майдон		
Лаҳзаи дарси намунавии 4. Муайян кардани майдони шаклҳо. Синфҳои 3—4		
Вазифа	Синф	Дараҷа
Дар болои геоборд квадрати 4 см ва росткунҷаи 3 см ва 5 см кашед. Майдони кадом шакл калонтар аст ва чӣ қадар?	Синфи 3	Мувофиқат мекунад
Ба хонандагон лозим омад, ки росткунҷаеро, ки паҳлӯҳояш 6 см ва 10 см доранд, кашанд ва ба геоборд интиқол диҳанд ва онҳо онро бо паҳлӯҳои 7 ва 9 см сохтанд (масофаи байни чӯбҳо дар геоборд 1 см). Онҳо ба чанд см ² хато кардаанд? Ҳалли худро дар геоборд санҷед	Синфи 3	Мувофиқат мекунад
Дар болои геоборд росткунҷае кашед, ки дарозияш 14 см ва бараш 8 см аст. Агар квадратеро буред, ки тарафаш ба паҳнои росткунҷа баробар аст, майдони росткунҷаи боқимонда чанд аст? Ин росткунҷаро дар дафтари худ кашед	Синфи 3	Мувофиқат мекунад
Бари тирезаи росткунҷа 5 дм ва дарозияш 2 маротиба зиёд аст. Майдони тирезаро ҳисоб кунед. Бо истифода аз геоборд, масъаларо дар асоси он ҳал кунед, ки як катак ба 1 дм ² баробар аст.	Синфи 3	Мувофиқат мекунад
 <p>Фаҳмонед, ки чаро арзиши майдони ҳар як секунҷа ба адади дар секунҷа навишташуда баробар аст?</p>	Синфи 3	баланд
 <p>Дар геоборд квадрат кашед. Чӣ тавре ки дар расм нишон дода шудааст, хати буришро кашед, чор секунҷа ва квадрат гиред.</p>	Синфи 3	баланд

Зермавзӯи 2. Геоборд. Муқаддима ба периметр ва майдон		
Лаҳзаи дарси намунавии 4. Муайян кардани майдони шаклҳо. Синфҳои 3—4		
Вазифа	Синф	Дараҷа
Майдони ҳар як шаклро ёбед ва ин майдонҳоро муқоиса кунед. Роҳи ҳалли худро шарҳ диҳед		
<p>Тортанакӣ шогирд торро дар байни 11 нуқта кашид, то тори он дар ҳеч кучо бурида нашуд ва дар охир ба нуқтаи ибтидоӣ баргашт. Муаллими тортанакӣ ўро ситоиш кард ва танҳо пай бурд, ки устодони ҳақиқӣ ҳамон шароитро риоя мекунанд, вале тори «дуруст»-ро мекашанд, ки дар он ягон хати буриш дар як хати рост ҷойгир нест. Ба тортанак кумак кунед, ки ҳамаи 11 нуқтаҳои расмро бо "шабакаи дуруст" пайваस्त кунад. Барои сохтан тахтаи геоборд ё қоғази нуқтадор истифода баред. Майдони ҳар ду шаклро ёбед ва онҳоро муқоиса кунед</p> 	Синфи 3	баланд

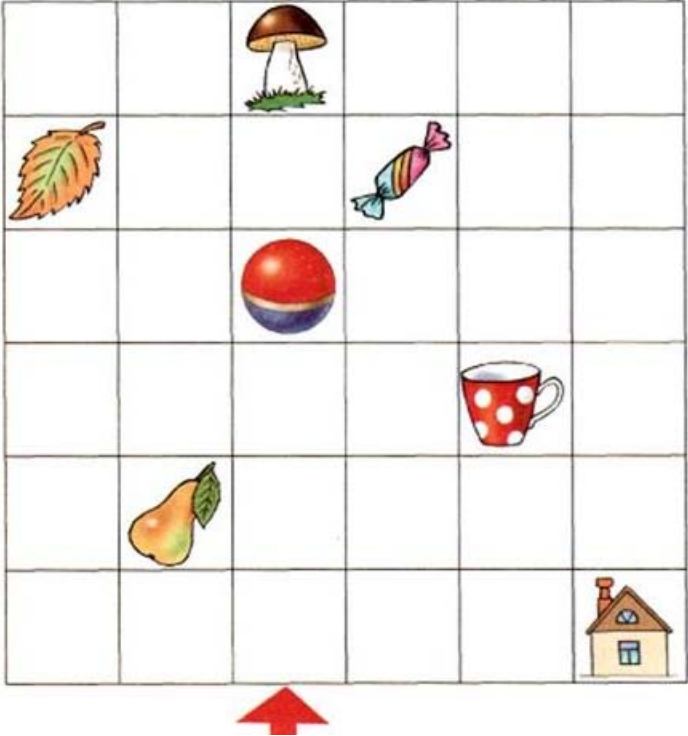
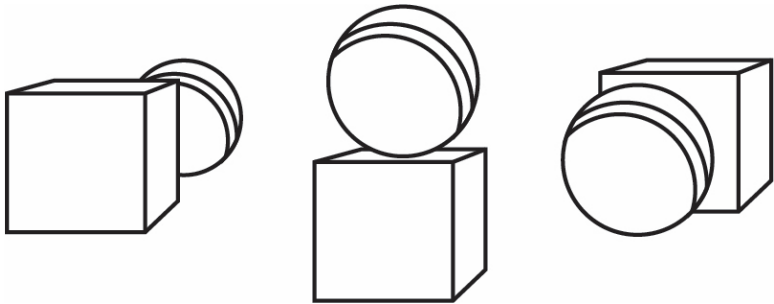
Зермавзӯи 3. Муносибатҳои фазоӣ ва самти фазоӣ


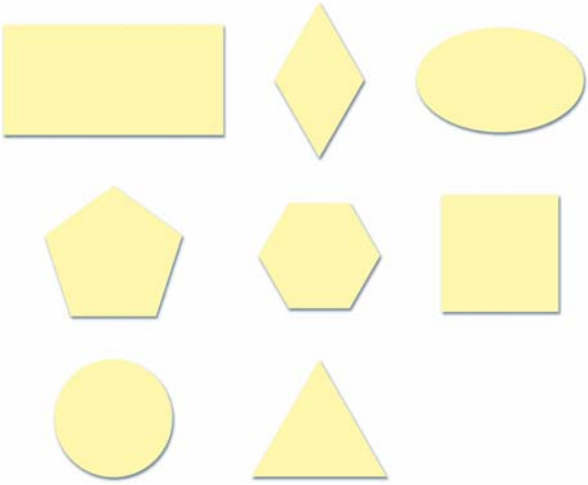
Лаҳзаи дарси намунавии 5. Ҷойгиркунии мувофиқи шаклҳои геометрӣ дар ҳамворӣ. синфҳои 1-2


Вазифа	Синф	Дарача
 <p>Ҷойгиршавии ҳар як ашёро нисбат ба хона номбар кунед. Барои тавсифи ҷойгиршавии объектҳо аз калимаҳои «боло», «поён», «рост», «чап» истифода баред</p>	Синфи 1	Мувофиқат мекунад
 <p>Дар кунҷи рости боло кадом шакл аст? Дар кунҷи чапи поён? Дар тарафи чапи ромб чӣ гузошта шудааст? Росттар аз тухмшакл? дар марказ?</p>	Синфи 1	Мувофиқат мекунад
 <p>Ҷойгиршавии ҳар як шаклро дар квадрат муайян кунед</p>	Синфи 1	Мувофиқат мекунад

Зермавзӯи 3. Муносибатҳои фазой ва самти фазой

Лаҳзаи дарси намунавии 5. Ҷойгиркунии мувофиқи шаклҳои геометрӣ дар ҳамворӣ. синфҳои 1-2

Вазифа	Синф	Дарача
 <p>Суратро пайдо кунед ва онро номбар кунед.</p> <ul style="list-style-type: none"> - аз тир - 1 катак боло, 3 ба рост; - аз тир - 2 катак боло, 1 ба чап; - аз тир - 3 катак боло, 2 ба рост; - аз тир - 4 катак боло; - аз тир - 5 катак боло, 2 ба чап; - аз тир - 5 катак боло, 1 ба рост; - аз тир - 6 катак боло 	Синфи 1	Мувофиқат мекунад
<p>Тӯби дар пеши кубик истодаро ба ранги сабз, дар паси кубик сурх ва ба зард дар рӯи кубик истодаро ранг кунед</p> 	Синфи 1	Мувофиқат мекунад

Зермавзӯи 3. Муносибатҳои фазой ва самти фазой		
Лаҳзаи дарси намунавии 5. Ҷойгиркунии мувофиқи шаклҳои геометрӣ дар ҳамворӣ. синфҳои 1-2		
Вазифа	Синф	Дараҷа
<p>Шаклҳоро кашед, ранг кунед ва онҳоро буред.</p> <p>Дар зер секунҷаи сабз ва дар боло ду хурдтарро ҷойгир кунед: сурх ва кабуд; квадратро ба тарафи чапи секунҷаи сабз ва трапетсияро ба тарафи рост ҷойгир кунед.</p> <p>Қадам шаклҳо ва қадам ранг дар тарафи чапи трапетсия ҷойгир шудаанд? Қадам шакл дар тарафи рости квадрат ҷойгир аст? Секунҷаи зер қадам ранг аст? Дар боло чанд секунҷа мавҷуд аст?</p> 	Синфи 2	Мувофиқат мекунад
 <p>Ҷойгиршавии шаклҳоро нисбат ба ҳамдигар муайян кунед.</p>	Синфи 2	Мувофиқат мекунад

Зермавзӯи 3. Муносибатҳои фазой ва самти фазой		
Лаҳзаи дарси намунавий 6. Схема ва харитаҳо. Синфҳои 3—4		
Вазифа	Синф	Дараҷа
 <p>Ба расм нигаред ва ба саволҳои зерин ҷавоб диҳед. Мақтаб дар кучост? Писарак кучо меравад? Духтар-чи? Кӣ зудтар ба макони таъинот мерасад? Фаҳмонед, ки чаро?</p>	Синфи 3	Мувофиқат мекунад

Зермавзӯи 3. Муносибатҳои фазой ва самти фазой
Лаҳзаи дарси намунавӣ 6. Схема ва харитаҳо. Синфҳои 3—4

Вазифа

Синф

Дарача

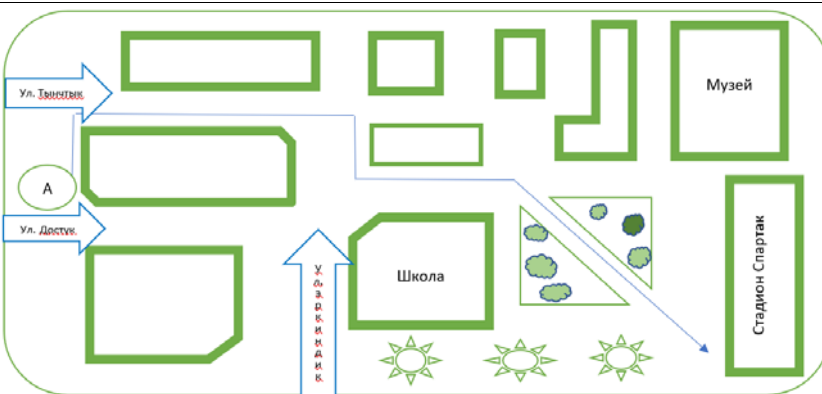
Синфи 3

Мувофиқат мекунад



Пас аз мактаб, Дима ба музей, баъд ба боғ ва сипас ба хона баргаштанро ба нақша гирифт. Хона дар тарафи чапи ёдгорӣ, дар рӯ ба рӯи музей воқеъ аст.

Бо истифода аз калимаҳои "шимол", "ҷануб", "шарқ", "ғарб" ё чап, рост, боло, поён роҳи Димаро нақл кунед. Харитаи шаҳреро, ки Дима зиндагӣ мекунад, тасвир кунед



Синфи 3

Мувофиқат мекунад

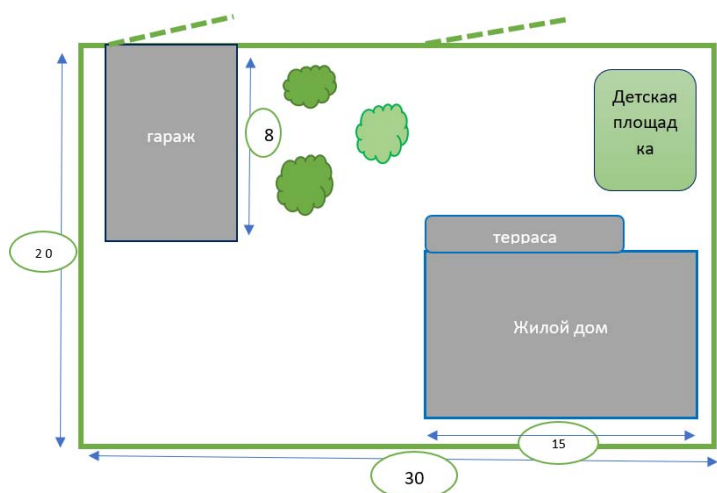
Роҳи стадиони «Спартак»-ро ба дӯстатон гӯед.
 Кӯчаҳоро номбар кунед ва калимаҳои «параллел», «перпендикуляр», рост, чап, боло, поёнро истифода баред

Зермавзӯи 3. Муносибатҳои фазой ва самти фазой
Лаҳзаи дарси намунавӣ 6. Схема ва харитаҳо. Синфҳои 3—4

Вазифа

Синф

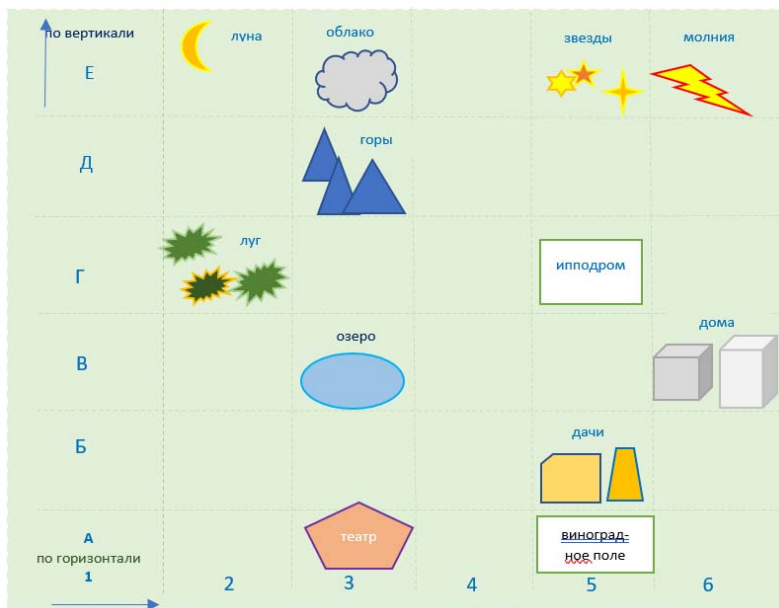
Дарача



Синфи 3

баланд

Дар расм нақшаи участкаи бо объектҳои дар он ҷойгиршуда нишон дода шудааст. Онҳо мехоҳанд, ки дар ин мавзӯ бо истифода аз майдони озод ҳавзи шиноварӣ созанд. Беҳтарин ҷой барои ҳавз дар кучост? Дар нақша ҳавз кашед ва андозаҳои онро нишон диҳед (объектҳо дар нақша бояд дар масофаи 1 м аз сарҳади девор ва аз ҳамдигар ҷойгир бошанд).



Синфи 4

баланд

- Ипподром нисбат ба кӯл, хонаҳо, кӯҳҳо дар кучо ҷойгир аст? Чап, рост, боло, поён?
 — Дар кадом квадрат: кӯҳҳо, ситораҳо, театрҳо, хонаҳо ҷойгир аст? Калимаҳои монанди "вертикалӣ", "уфуқӣ" ё "2 Г", "5 Е" истифода баред.



ЗАМИМАИ В: НАҚШАИ ЧОРАБИНИҲО

Модули 8. Лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 1 / 2						
	Шарҳи мухтасари супориш	Саҳ.дар китоби дарсӣ	Моҳ/ ҳафтае, ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯ чӣ медиҳад?	Вақте ки ман стратегияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чиро илова мекардам / тағир меодам?
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Модули 8. Лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 3/4

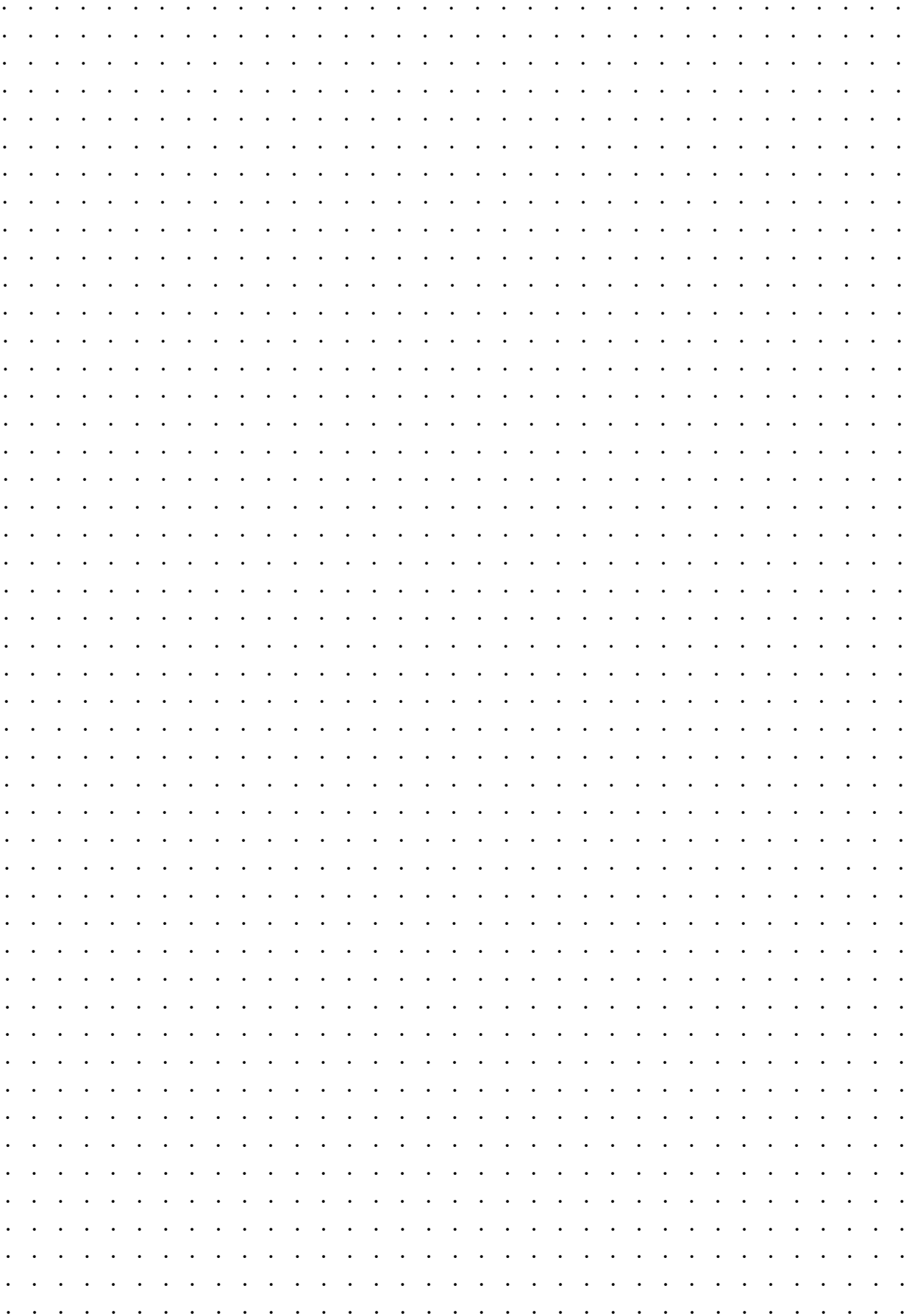
	Шарҳи мухтасари супориш	Саҳ.дар китоби Дарсӣ	Мох/ ҳафтае, ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯ чӣ мебахшад?	Вақте ки ман стратегияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чиро илова мекардам / тағир меодам?
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Модули 8. Лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 5 / 6

	Шарҳи мухтасари супориш	Саҳ.дар китоби дарсӣ	Моҳ/ ҳафтае, ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯ чӣ медиҳад?	Вақте ки ман стратегияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси наубатӣ ман ба нақша чиро илова мекардам / тағир меодам?
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

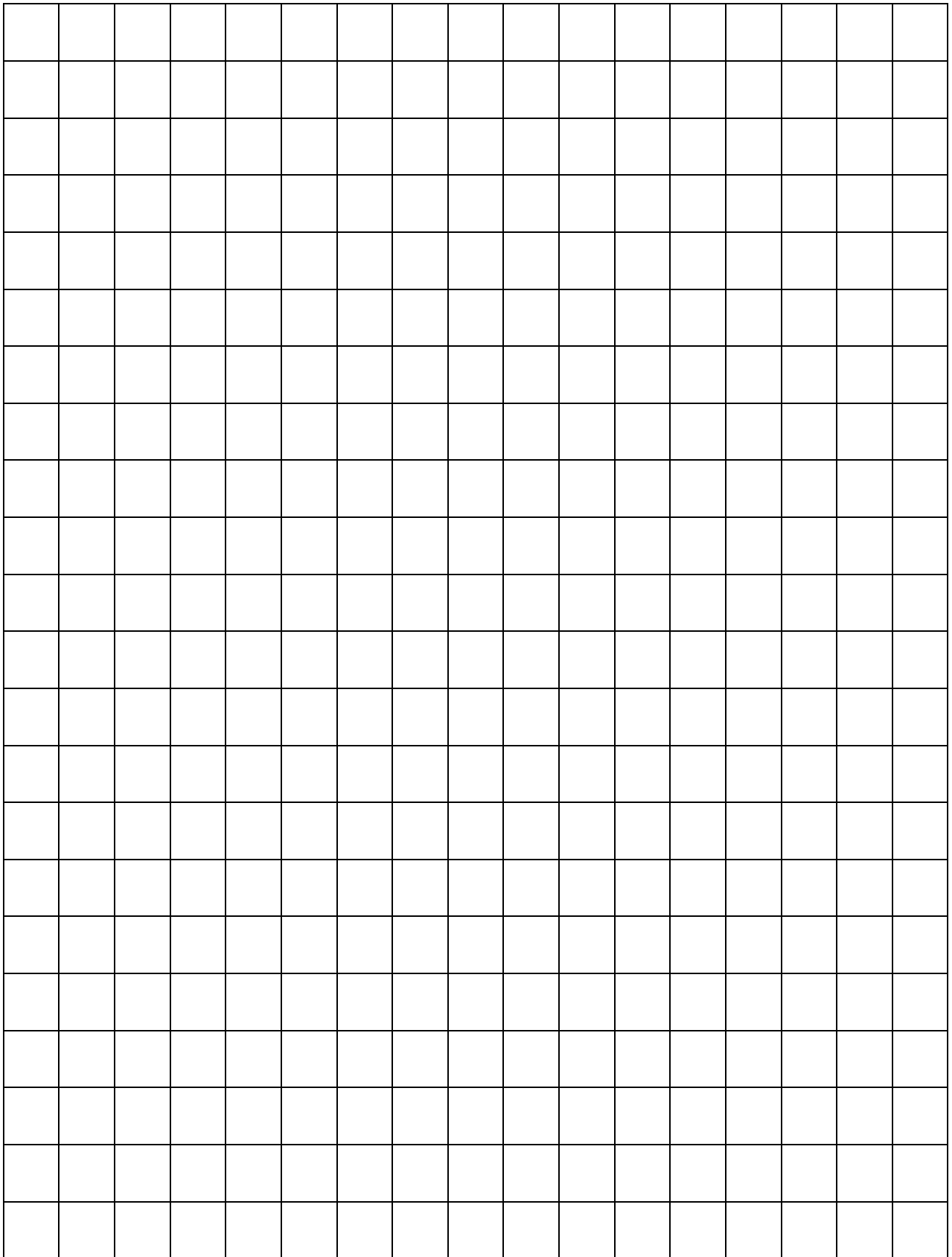


ЗАМИМАИ Г. ШАБЛОНИ ҚОҒАЗИ НУҚТАДОР



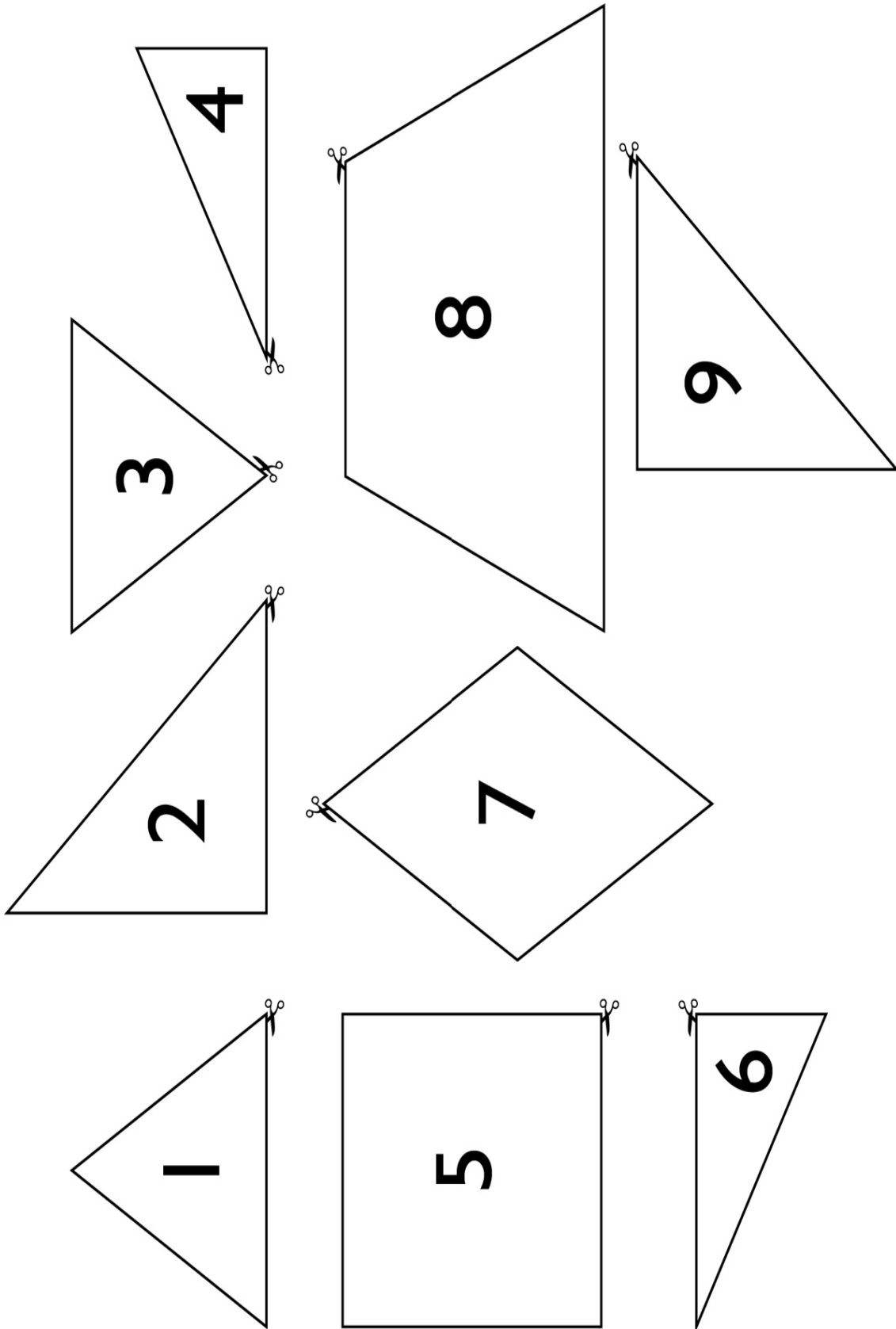


ЗАМИМАИ Д. ШАБЛОНИ ҚОҒАЗИ КАТАК (1СМ)

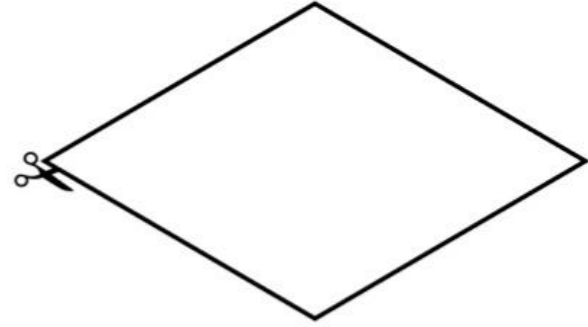
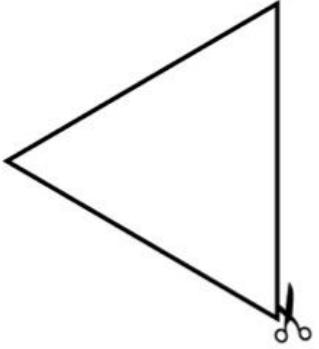




ЗАМИМАИ Ӣ. ШАБЛОНИ ФИГУРАҲОИ АЗ ҚОҒАЗ БУРИДАШУДА

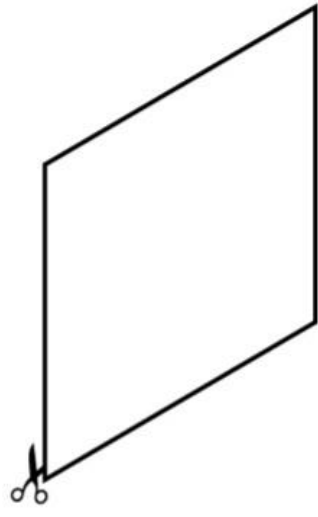
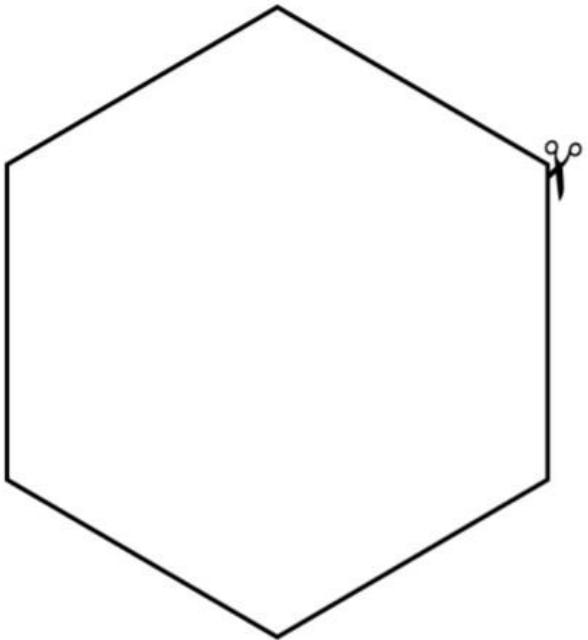


Секунча



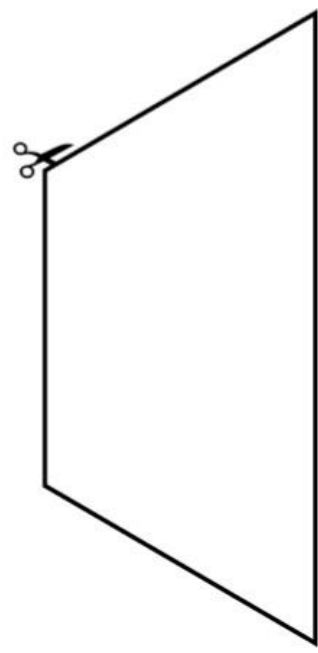
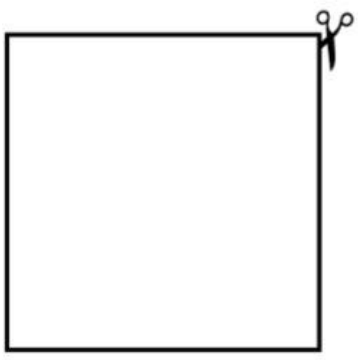
Ромб

Шашкунча



Параллелограм

Квадрат

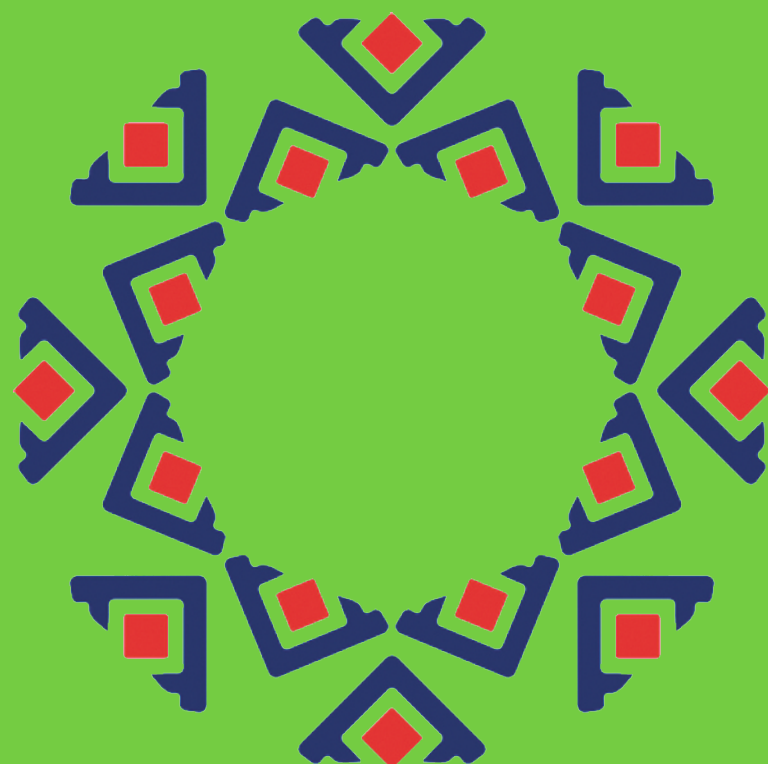


Трапецетсия

МОДУЛИ 9

АЗ МАТЕМАТИКА
БАРОИ ОМУЗГОРОНИ СИНФҶОИ ИБТИДОӢ

АДАДҶО ВА АМАЛҶОИ АРИФМЕТИКӢ



Модули 9 «ЭЛЕМЕНТҲОИ АЛГЕБРА» МАВЗҶҲОИ ЗЕРИНРО ДАР БАР МЕГИРАД:

- ◆ Баррасии стратегияи омӯзиши "Маҷмӯаи моделҳо" ва стратегияҳои дуо-миндараҷаи омӯзиш (саҳ. iii-xiv).
- ◆ Натиҷаҳои интизории омӯзиш мувофиқи стандарти фанни математикаи синфҳои ибтидоӣ.
- ◆ Баррасии мафҳуми муодила ва истифодаи он барои ифодаи шартҳои масъалаҳои матнӣ.
- ◆ Тавсифи лаҳзаҳои дарси намунавӣ, ки муодилаҳоро барои моделсозии шароитҳо ва ҳалли масъалаҳои матнӣ истифода мебаранд.
- ◆ Баррасии мафҳуми ҷадвали функционалӣ.
- ◆ Тавсифи порчаҳои дарси намунавӣ, ки барои муайян кардани робитаи байни бузургиҳо ҷадвалҳои функционалӣ истифода мешаванд.
- ◆ Баррасии таърифи қонуният: давра ба давра, афзоишбанда, камшаванда.
- ◆ Тавсифи порчаҳои дарсҳои намунавӣ, ки қоидаҳо, шаклҳои ташаккули қаторҳои ададӣ ва қатори шаклҳоро истифода мебаранд.
- ◆ Нақшаи тақвимӣ - мавзӯии стратегияҳое, ки нишон медиҳад, ки чӣ гуна лаҳзаҳои дарси намунавӣ ба дарсҳои китоби дарсӣ ворид карда мешаванд.
- ◆ Библиография (модули 6).
- ◆ Нишонаҳо ба китобҳои дарсӣ (модули 6).
- ◆ Замимаи А. Шаблони лаҳзаҳои дарси намунавӣ.
- ◆ Замимаи Б. Супоришҳои иловагӣ барои корҳои мустақилона.
- ◆ Замимаи В. Нақшаи чорабиниҳо.

ЭЛЕМЕНТҲОИ АЛГЕБРА: НАТИҶАҲОИ ТАЪЛИМ АЗ РӮИ СТАНДАРТҲОИ ФАНИ МАТЕМАТИКА БАРОИ СИНҶҲОИ ИБТИДОӢ*

Маводҳои таълимӣ оид ба элементҳои алгебра

Мазмуни мундариҷа	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
<p>6. Вазифаҳо/супо-ришҳо/масъалаҳо</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Тартиб додани супо-ришҳои одӣ бо сюжетҳои гуногун. • Шарт, савол, ҳалли масъала. • Вазифаҳои одӣ барои зиёд ва кам кардани ададҳо, барои муқоисаи фарқият. • Супоришҳо барои дарёфти сумма, бақия, масъалаҳои баръақс. • Вазифаҳои мураккаб барои ҷамъ, тарҳ 	<ul style="list-style-type: none"> • Вазифаҳои одӣ барои чанд маротиба зиёд ва кам кардани адад, аз рӯи мундариҷа ва ба қисмҳои баробар тақсим кардан. • Супоришҳо барои муқоисаи чандкарата («чанд маротиба зиёд», «чанд маротиба камтар»). • Вазифаҳои таркибӣ, ки муносибатҳои «маротиба зиёд», «ҷи қадар зиёд», «ҷи қадар камтар», барои ёфтани ҷамъшавандаи сеюм. • Ҳалли масъалаҳо тавассути сохтани ифода 	<ul style="list-style-type: none"> • Вазифаҳо бо маълумоти ҳарфӣ. • Ҳалли масъала аз рӯи муодила. • Вазифаҳо барои дарёфти таносуби чорум. • Супоришҳои мураккаб оид ба маънои амалҳои арифметикӣ, фарқият ва муқоисаи чандкарата. • Ҳалли масъалаҳо тавассути ифода 	<ul style="list-style-type: none"> • Вазифаҳои мураккаб барои ҷама амалҳои арифметикӣ, фарқият ва муқоисаи чандкарата. • Вазифаҳо барои тақсими мутаносиб. • Вазифаҳо барои дарёфти номуайян аз рӯи ду фарқият. • Вазифаҳо оид ба дарёфти ҳиссаи бутун ва бутун аз рӯи ҳиссаи он
<p>7. Ифодаҳо</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ифодаи ададӣ ва қимати он. • Ҷустуҷӯи қимати ифода бо амалҳои ҷамъ ва тарҳ. • Ифода бо як қавс (амалҳои ҷамъ ва тарҳ) 	<ul style="list-style-type: none"> • Тартиби иҷрои амалҳо дар ифодаҳо. • Ҷустуҷӯи қимати ифода бо амалҳои зарб ва тақсим. • Ифода бо тағирёбанда ва дарёфти қимати он. • Ифодаи ададии бе қавс, бо як қавс барои ҷама амалҳои арифметикӣ 	<ul style="list-style-type: none"> • Ифодаҳо бо ду тағирёбанда. • Ҳисоб кардани қимати ифодаҳои бо қавс ва бе қавс бо истифода аз тартиби амалҳои арифметикӣ 	<ul style="list-style-type: none"> • Ҷустуҷӯи маънои содатарин ифодаҳои ҳарфӣ. • Ҳисоб кардани қимати ифодаи бо қавс ва бе қавс бо истифода аз тартиби иҷрои амалҳои арифметикӣ

Мазмуни мундариҷа	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
8. Баробарӣ, нобаробарӣ ва муодила	<ul style="list-style-type: none"> • Ҷустуҷӯи ҷузъҳои номалълум (ҷамъшаванда, тарҳшаванда, камшаванда). • Мафҳумҳои «баробарӣ» ва «нобаробарӣ». • Муқоисаи ададҳои якрақама, ададҳои якрақама ва дурақама. • Муқоисаи адад ва ифода, ифода ва ифода 	<ul style="list-style-type: none"> • Муодилаҳои одӣ барои ҷамъу тарҳ, зарб ва тақсим. • Муқоисаи ададҳо, қиматҳои ифода бо адад 	<ul style="list-style-type: none"> • Муодилаҳои одӣ барои ҷамъ амалҳои арифметикӣ. • Муодилаҳои мураккаб барои ҷамъ ва тарҳ. • Муқоисаи ададҳои дурақама, серақама, ифодаҳо 	<ul style="list-style-type: none"> • Муодилаҳои таркибӣ барои ҷамъ амалҳои арифметикӣ. • Усулҳои ҳалли муодилаҳои мураккаб. • Муқоисаи ададҳо, ифодаҳо. • Муқоисаи ҳиссаҳо

Эзоҳ*

Натиҷаҳои таълимии пешбинишудаи хонандагон (аз рӯи зина ва синф)

Дар ҷадвал:

- рақами якум синфро нишон медиҳад;
- рақами дуюм рақами мазмуни мундариҷа мебошад;
- рақами сеюм – рақами салоҳиятнокӣ буда дар ин ҷо: С1 - салоҳияти фаннӣ, С2 – маълумотдиҳӣ/иттилоотӣ, С3 - иҷтимоӣ ва коммуникативӣ, С4 - "худташқилқунӣ ва ҳалли мушкилот" мебошад.
- Масалан, 1.1.1. - 1 аввал синф, дуюм 1 – ин рақами мазмуни мундариҷа, яъне "Муносибатҳои фазоӣ", сеюм 1- ин С1, яъне рақами салоҳияти фаннӣ аст.

Салоҳият	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
С1	<p>Хонанда:</p> <p>1.8.1. чузъҳои амалро номбар мекунад: ҷамъ ва тарҳ;</p> <p>1.6.1. ба таври шифохӣ супоришхоро оид ба ҷамъ ва тарҳ тартиб медиҳад ва модел мекунад;</p> <p>1.7.1. ифодаи ададӣ аз дигар сабтҳои математикӣ фарқ мекунад, ифодаи ададиро шарҳ медиҳад (ном, аз рӯи таркиб), номгузорӣ ва тартиби амалҳои арифметикиро муайян мекунад</p>	<p>Хонанда:</p> <p>2.8.1. чузъҳои амалҳои арифметикиро номбар мекунад: ҷамъ, тарҳ, зарб ва тақсим;</p> <p>2.6.1. дар бораи ҳалли масъалаҳои мураккаб барои дарёфти сумма, фарқият, ба нақша мегирад ва рафти ҳалли масъаларо ба таври шифохӣ баён мекунад;</p> <p>2.7.1. байни ифодаи ададӣ ва ифодаи дорои як тағирёбанда фарқ мекунад, ифодаи ададиро шарҳ медиҳад (ном, аз рӯи таркиб) тавсиф мекунад, тартиби амалҳои арифметикиро дар ифодаҳои ададӣ, ки дорои 2 ё зиёда амалиёти арифметикии бо ҷавс ва беҷавс мебошанд, номбар мекунад ва муайян мекунад</p>	<p>Хонанда:</p> <p>3.8.1. чузъҳои амалҳои арифметикиро медонад ва робитаи байни онҳоро муқаррар мекунад;</p> <p>3.6.1. амалиёти арифметикиро барои ҳалли масъала интихоб мекунад ва интихоби онҳоро мефаҳмонад; шумора ва тартиби амалҳоро муайян мекунад;</p> <p>3.7.1. ном ва тартиби амалҳои арифметикиро дар ифодаҳои ададӣ, ки дорои якчанд амалиёти арифметикии бо ҷавс ва бе ҷавс мебошанд, муайян мекунад</p>	<p>Хонанда:</p> <p>4.8.1. алгоритми дарёфти чузъҳои номаълуми амалҳои арифметикиро медонад;</p> <p>4.6.1. вариантҳои пешниҳодшудаи ҳалли масъаларо таҳлил мекунад, аз онҳо вариантҳои дурустро интихоб мекунад, дар бораи роҳҳои ҳалли масъалаҳои мураккаб суҳан меронад;</p> <p>4.7.1. қоидаҳои тартиби амалҳоро дар ифодаҳои ададӣ, ки дорои якчанд амалиёти арифметикии бо ҷавс ва бе ҷавс мебошанд, риоя мекунад</p>

Салоҳият	<p>Синфи 1 Хонанда: 1.8.2. ҷузъи номаълуми ҷамъ, тархро меёбад, баробарӣ, нобаробариҳоро ҳал мекунад; 1.6.2. шартӣ супоришро бо маълумоти нопурра ё савол пурра мекунад, супоришҳои баръакс месозад; 1.7.2. арзиши ифодаро дар ду амал бо қавс ва бе қавс барои ҷамъ ва тарх пайдо мекунад</p>	<p>Синфи 2 Хонанда: 2.8.2. ҷузъҳои номаълуми ҷамъ, тарх, зарб ва тақсимро пайдо мекунад, баробарӣ, нобаробариҳоро ҳал мекунад, ададҳоро бо роҳҳои гуногун муқоиса мекунад; 2.6.2. шартӣ масъаларо бо ёрии предметҳо, нақшаҳои схематикӣ ва схемаҳо модел мекунад, бузургҳои маълуму номаълумро муайян мекунад; 2.7.2. арзишҳои ифодаҳои ададӣ дар ду ё зиёда амалҳои бо қавс ва бе қавсро пайдо мекунад, арзиши ифодаҳоро бо як қавс ҳисоб мекунад</p>	<p>Синфи 3 Хонанда: 3.8.2. ҷузъи номаълумро дар муодилаҳои мураккаб пайдо мекунад, рафти ҳалли муодиларо муайян мекунад, баробарӣ, нобаробариҳоро ҳал мекунад, ададҳоро бо роҳҳои гуногун муқоиса мекунад; 3.6.2. масъалаҳоро бо матнӣ тағйирёфта модел месозад ва ҳал мекунад ва мустақилона масъалаҳои матнӣро бо вазъияти сюжетии додашуда тартиб медиҳад; 3.7.2. арзишҳои ифодаҳои ададро дар якҷанд марҳила бо қавс ва бе қавс пайдо мекунад, арзишҳои ифодаҳои ҳарфиро ҳисоб мекунад</p>	<p>Синфи 4 Хонанда: 4.8.2. муодилаҳои мураккаб, баробарӣ ва нобаробариҳоро ҳал мекунад, ададҳоро бо роҳҳои гуногун муқоиса мекунад; 4.6.2. навъҳои супоришҳои мураккаб, супоришҳоро бо ифодаҳои ҳарфӣ фарқ мекунад, рафти ҳалли масъаларо ба нақша мегирад; масъалаҳои мураккабро бо роҳҳои гуногун ҳал мекунад, интиҳоби амалро мефаҳмонад ва асоснок мекунад; 4.7.2. ифодаи мураккабро таҳлил мекунад, қисмҳои сохтори онро бо истифода аз дониши тартиби иҷрои амалҳо нишон медиҳад, арзиши ифодаро дар якҷанд амалҳои бо қавс ва бе қавс пайдо мекунад</p>
-----------------	---	---	---	---

C2

Салоҳият	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
<p>С3</p>	<p>Хонанда: 1.8.3. чузъҳои номаълуми амалҳоро дар баробарӣ интихоб мекунад, усули дарёфти чузъҳои чамъ ва тарҳро муайян мекунад; 1.6.3. ҳалли масъалаҳои зиёд кардан, кам кардани адад ба чанд воҳид), барои муқоисаи дифференсиалӣ, дарёфти сумма, бақия таҳлил мекунад; 1.7.3. роҳҳои ҳалли ифодаҳоро дар ду амалиёти чамъ ва тарҳ муайян мекунад</p>	<p>Хонанда: 2.8.3. навъҳои муодилаҳои омӯхташударо бо шарҳи ҷисмҳои таркибии амалҳо ҳал мекунад ва роҳи дарёфти онҳоро фарқ мекунад, ҳалли баробарӣ ва нобаробариро мефаҳмонад; 2.6.3. ҳалли масъаларо барои дарёфти чамъшаванда ва тарҳшаванда, камшаванда ва фарқият, муқоисаи чандқарата, ёфтани чамъшавандаи сеюм таҳлил мекунад; 2.7.3. ифодаҳои ададӣ ва харфиро ҳал мекунад, мувофиқи шартҳои додашуда ифодаҳо месозад</p>	<p>Хонанда: 3.8.3. оид ба ҳалли муодилаи мураккаб дар асоси таносуби чузъҳо асоснок мекунад ва шарҳ медиҳад, ҳалли баробарӣ ва нобаробариро шарҳ медиҳад; 3.6.3. матнҳо ва роҳҳои ҳалли масъалаҳоро таҳлил мекунад, монандӣ ва фарқияти онҳоро нишон медиҳад; 3.7.3. тартиби амалҳои арифметикиро дар ифодаҳои мураккаб мустақилона таҳлил мекунад</p>	<p>Хонанда: 4.8.3. хусусиятҳои ҳалли муодилаи мураккаб, баробарӣ ва нобаробариро таҳлил мекунад; 4.6.3. матни супоришро бо банақшагирии минбаъдаи алгоритм ҳалли онро таҳлил мекунад; 4.7.3. дурустии маънои ибораҳои сода ва мураккабро асоснок мекунад; натиҷаи ҳисоб кардани амалиёти арифметикиро пешгӯӣ мекунад</p>

Салоҳият	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
C4	<p>Хонанда:</p> <p>1.8.4. хангоми дарёфти қисмҳои ҷамъу тарҳ мустақилона алоқа муқаррар мекунад;</p> <p>1.6.4. аз рӯи расмҳо, схемаҳо, ифодаҳо барои ба якчанд воҳид зиёд кардан, кам кардани адад, барои муқоисаи фарқият, барои ёфтани сумма ва бақия мустақилона масъалаҳо тартиб медиҳад ва ҳал мекунад;</p> <p>1.7.4. мустақилона дар ду амал бо қавс ва бе қавс барои ҷамъу тарҳ ифода месозад</p>	<p>Хонанда:</p> <p>2.8.4. мустақилона муодилаҳои одиро бо амали ҷамъу тарҳ тартиб медиҳад, хангоми дарёфти ҷузъҳои ҷамъу тарҳ, зарб ва тақсим робита муқаррар мекунад;</p> <p>2.6.4. мустақилона супоришҳои мураккаб тартиб медиҳад ва онҳоро ҳал мекунад; усулҳои омӯхташудаи амалро барои ҳалли мушкилот дар ҳолатҳои маъмулӣ ва ҷустуҷӯи истифода мебарад;</p> <p>2.7.4. мустақилона ифодаҳои ададӣ ва ифодаҳои дорои тағирёбанда тартиб медиҳад</p>	<p>Хонанда:</p> <p>3.8.4. мустақилона муодилаҳо, баробарӣ ва нобаробарӣ тартиб медиҳад ва ҳалл мекунад, дурустии ҳалли муодиларо бо ёрии алгоритм месанҷад;</p> <p>3.6.4. роҳҳои ҳалли масъалаҳои мураккабро мустақилона нишон медиҳад, ба дурустии татбиқи усулҳои азхудшуда хангоми ҳалли масъалаҳо назорат мекунад;</p> <p>3.7.4. мустақилона ифодаҳои содаю мураккаб, ибораҳои ҳаттӣ месозад ва қимати ифодаҳоро меёбад</p>	<p>Хонанда:</p> <p>4.8.4. мустақилона муодилаи мураккаб, баробарӣ ва нобаробарӣ тартиб медиҳад, онҳоро ҳал мекунад, амали худро таҳлил ва ислоҳ мекунад;</p> <p>4.6.4. роҳҳои оқилона ва ғайримантиқии ҳалли масъаларо фарқ мекунад; сабаб, ҳатогиҳои ҳалли масъаларо ошкор мекунад ва онро ислоҳ мекунад, роҳҳои ҳалли онро баҳо медиҳад;</p> <p>4.7.4. қимати ифодаҳои мураккабро мустақилона пайдо мекунад</p>



ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: Муодилаҳо

Дар асоси мафҳуми *муодила* фаҳмиши *баробарию ду ифода* меистад. «Вақте ки мо фаҳмиши аломати баробарию ҳамчун муносибати махсусе, ки дар байни ду тарафи муодила вуҷуд дорад, инкишоф медиҳем, мо донишero ташаккул медиҳем, ки ба мо имкон медиҳад, ки аз анҷом додани амалҳо дар ададҳо барои ёфтани ҷавоб берун гузарем. Бо ин кор, мо ба соҳаи алгебра мегузарем» (Darr, 2003).

Дарр баъзе роҳҳоро пешниҳод мекунад, ки муаллимон метавонанд ба хонандагони синфҳои ибтидоӣ барои беҳтар фаҳмидани маънои аломати баробар кумак расонанд.

- ◆ Муҳокимаи таърих ва маънои аломати баробар.
- ◆ Истифодаи муодилаи $2 + 3 = \square + 4$ барои додани тасаввурот ба хонандагон дар бораи баробарӣ.
- ◆ Намоиши муодила бо як адади номаълум, масалан $\square + 3 = 7$ ва баъд муқоисаи адади номаълум бо адади 7.
- ◆ Бо хонандагон муҳокима кунед, ки оё баробарӣ дуруст аст ё нодуруст. Масалан, $4 = 4$, $8 = 5 + 3$, $3 + 7 = 10 + 1$.
- ◆ Варианти усулҳои гуногуни муаррифии муодилаҳо. Масалан, намоиши навишти муодилаҳои гуногун: $4 + \square = 5$ ва $5 = 4 + \square$.

Тадқиқоте, ки дар байни хонандагони синфи 2 гузаронида шуд, нишон дод, ки дониши хонандагон дар бораи аломати баробар омили тавоноии пешгӯӣ (яъне ба пешгӯӣ асосёфта) дар дониши алгебраи синфи 4 мебошад. "Агар алгебра ҳамчун дарвозабон барои муваффақияти ояндаи академӣ ва иқтисодии хонандагон хидмат кунад, пас донишгари аломати баробар калиди ин дарвоза ба назар мерасад." (Matthews, 2020).

Бо истифода аз амалҳои арифметикии ҷамъ, тарҳ, зарб ва тақсим хонандагон барои ифодаи ҳалли масъалаи ифодаҳои ададӣ месозанд. Биёед мисолро гирем. Аз талабагон хоҳиш карда мешавад, ки масъалаҳои зеринро ҳал кунанд: «Колхозчӣ пагоҳӣ 14 бех ниҳоли олуболу шинонда, дар нимаи дуҷуми рӯз чанд ниҳоли олуболу шинонд. Агар дар як рӯз 22 бех ниҳол шинонда бошад, дар нимаи дуҷуми рӯз чанд бех дарахти олуболу шинонд? Барои ҳалли ин масъала хонандагон метавонанд ифодаи ададии 22-14 -ро созанд.

Барои ёфтани ҷавоб ба саволи масъалаи муодиларо истифода бурдан мумкин аст. Муодилаи баробариест, ки адади номаълум дорад. Муодилаи $14 + \square = 22$ метавонад барои муаррифии ҳалли масъалаи дарахти олуболу дар синфҳои ибтидоии хурдтар (синфҳои 1 ва 2) ва муодилаи $14 + x = 22$ дар синфҳои ибтидоии калонтар (синфҳои 3 ва 4) истифода шавад.

Ҳангоми омӯختани муодилаҳо ба хонандагон бояд фаҳмонд, ки аломати баробар амали «ҷавобро ёфтан»-ро нишон намедиҳад. Хонандагон набояд аломати баробарро ҳамчун аломатҳои плюс ё минус баррасӣ кунанд, ки амалиёти арифметикии ҷамъ ва тарҳро талаб мекунанд. Аломати баробарро бояд ҳамчун аломате фаҳмид, ки муносибати байни ду ифодаро нишон медиҳад. Хонандагоне, ки маънои аломати баробарро амиқ дарк мекунанд, фаҳмиши мафҳуми муносибатро дар математика осонтар хоҳанд кард.

Вақте ки хонандагон бори аввал муодилаи хаттиро мебинанд, онҳо метавонанд фаҳмидан душвор бошанд, ки аломати баробар маънои онро дорад, ки он чизе, ки дар як тарафи он аст, ҳамон маъно дорад, ки дар тарафи дигар аст. Дар ин вазъият шарт ва ҳалли масъаларо дар шакли муодилаҳои ифода кардан муфид аст: $14 + \square = 22$ ва $22 = 14 + \square$. Ҳамин тариқ, хонандагон хоҳанд дид, ки тартиби

навиштани ифодаҳо дар муодила аҳамият надорад. Муҳим он аст, ки ифодаҳои ҳарду тарафи ин аломат ба ҳамдигар баробар бошанд.

Муодилаҳо метавонанд ҳам ифодаҳои ададӣ ва ҳам ҳарфиро дар бар гиранд, онҳоро ифодаҳои алгебрӣ низ меноманд. Ифодаи алгебравиё ифодаест, ки аз ададҳо, амалҳои арифметикӣ ва номаълум (тағйирёбанда) иборат аст. \square ва x номаълум (тағйирёбанда) мебошанд, ки ифодаҳои одии алгебрӣ мебошанд. Аломати баробар байни ифодаи алгебравиё (ҳарфи) $14 + \square$ ва ифодаи ададии 22 мафҳуми муодилаеро медиҳад, ки дар он гуфта мешавад, ки чунин арзиши номаълум мавҷуд аст, ҳангоми иваз кардани он ба ҷои номаълум баробарии дурусти ададӣ ба даст оварда мешавад.

Ба ибораи дигар, аломати баробарии ифодаи ададии $14+8$ ва ифодаи алгебравиё \square ё « x » мафҳуми муодилаеро медиҳад, ки мувофиқи он ҷамъи $14+8$ ба ягон адади номаълум баробар аст. $14 + 8 = \square$. Ин як намуди дигари муодила аст.

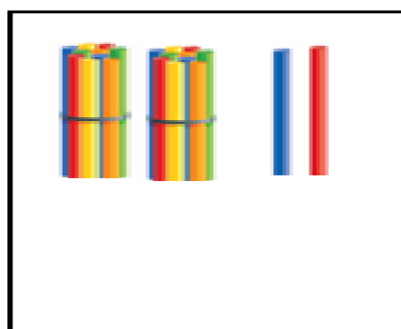
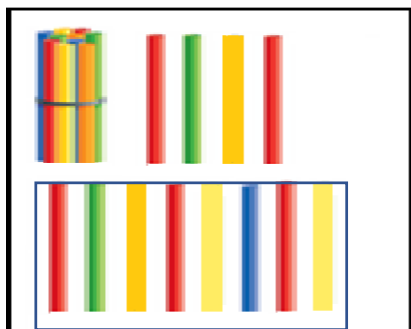
Ҳангоми кор бо муодилаҳо мафҳуми асосӣ мафҳуми *номаълум (тағйирёбанда)* мебошад, ки барои хонандагон метавонад нав ва нофаҳмо бошад. Номаълумро метавон бо аломати монанди \square , ё "*" ё ягон ҳарф муаррифӣ кард. Аксар вақт ҳарфҳои x ва y ҳамчун номаълум (тағйирёбанда) истифода мешаванд. Вақте ки арзиши ифода номаълум аст, он номаълумро бо ҳарф нишон додан мумкин аст. Номаълум то пайдо шудани он дар ҷои худ мемонад. Ҳамин ки рақами номаълум маълум мешавад, ҳарфро бо арзиши маълум иваз кардан мумкин аст. Ҳамин тариқ, дар муодилаи $14 + \square = 22$, пас аз дарёфти ҷавоби 8 , номаълум (тағйирёбанда) \square ро бо адади 8 иваз кардан мумкин аст. Ҳамин тариқ, муодила ба баробарии дурусти ададӣ мубаддал мешавад. Ё, масалан, муодилаи $14 + 8 = \square$. Пас аз маълум шудани ҷавоби 22 , номаълум (тағйирёбанда) \square ро бо 22 иваз кардан мумкин аст, яъне муодила ба $14 + 8 = 22$ табдил мешавад.

Ҳалли муодила қимати номаълум (тағйирёбанда) мебошад, ки ҳангоми иваз кардани он ба номаълум (тағйирёбанда) муодила ба баробарии ҳақиқии ададӣ мубаддал мешавад. Дар сурати муодилаи $14 + \square = 22$, рақами 8 муодиларо ба баробарии дурусти ададӣ табдил медиҳад: $14 + 8 = 22$. Ҳамин тавр, рақами 8 ҳалли муодила аст ё рақами 8 -ро решаи муодила низ меноманд.

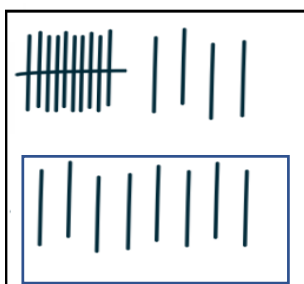
Дар сурати муодилаи $14 + 8 = \square$, адади 22 муодиларо ба баробарии дурусти ададӣ табдил медиҳад: $14 + 8 = 22$. Шумораи 22 ҳалл аст, яъне решаи ин муодила. Ҳалли муодила - маънои дарёфти решаи онро дорад.

Азбаски муодила барои муаррифии вазъияти воқеӣ истифода мешавад, он модели вазъият аст. Ҳангоми бори аввал ба кор бо муодилаҳо шурӯъ кардан, барои хонандагон дидани муодила тавассути равиши МГА (Муайян-Графикӣ-Абстрактӣ) муфид аст. "Пайваст кардани муодилаҳо ба маводи муайян, расмҳо ва дигар пешниҳоди шароити масъала ба фаҳмиши амиқ ва фасеҳи унсурҳои асосии алгебра мусоидат мекунад" (Донишгоҳи Аризона, 2011). Пешниҳод кардани масъалаи дарахти олу бо истифода аз МГА дар ҷадвали зер нишон дода шудааст. Хонандагон аз тасаввуроти муайян ба тасаввуроти графикӣ ва абстрактӣ мегузаранд. Дар аввал онҳо дастаҳо ва ҷӯбҳоро истифода мебаранд. Аввал дар болои миз як даста ва ҷӯбҳо гузошта мешаванд, ки рамзи дарахтони олуи субҳ шинонда мешаванд. Дар зери онҳо ҷӯб-олу дарахтони нимаи дуҷуми рӯз шинонда шудаанд. Дар муқобил шумораи умумии дарахтони олу шинонда шуда. Баъд талабагон супоришро дар дафтар ба ҳамин тарз пешниҳод мекунанд, ки дастаю ҷӯбчаҳо мекашанд. Ниҳоят, онҳо метавонанд модели масъаларо бо истифода аз аломатҳо дар шакли муодилаи $14 + \square = 22$ муаррифӣ кунанд, адади ёфтшударо ба муодила гузоранд ва баробарии дурусти ададии $14 + 8 = 22$ -ро ба даст оранд.

Тасаввуроти муайян



Тасаввуроти графикӣ



Тасаввуроти абстрактӣ

$$14 + \square = 22$$

$$14 + 8 = 22$$

Вақте ки хонандагон аз рӯи шартӣ масъала муодилаҳоро ҳал мекунанд, онҳо аввал муодилаҳоеро ҳал мекунанд, ки натиҷаи номаълумро нишон медиҳанд, масалан $45 + 32 = \square$. Сипас онҳо аз чунин муодилаҳо ба муодилаҳое мегузаранд, ки тағироти номаълумро ифода мекунанд, масалан $45 + \square = 77$. Ҳамин чиз ба масъалаҳое дахл дорад, ки барои ташкили муодила бо амалиёти арифметикии зарб ё тақсим истифода мешаванд. Масъалаи зеринро дида бароед: «Боғбон барои таҷриба ду дона тухми лубиё кошта, танҳо ба яктоаш нуриҳо дод. Пас аз як ҳафта нашъунамои лубиёи нури доданашуда 4 сантиметр ва лубиёи нури доданашуда 12 сантиметрро ташкил дод. Муодилае, ки метавонад барои моделсозии ин вазъият навишта шавад, чунин хоҳад буд: $4 \cdot y = 12$. диққати хонандагонро ба тарзи навишти муодилаеро, ки тағироти номаълумро ифода мекунад, ҷалб кунед, сипас онро бо муодилае, ки номаълумро ифода мекунад, муқоиса кунед, ки ҷавоб дар шакли номаълум (тағйирёбанда) пешниҳод шудааст. Ҳангоми ҷустуҷӯи зарбкунандаи номаълум хонандагон метавонанд навиштани муодилаи мувофиқи тақсимро, ки зарбро иваз мекунад, ёд гиранд: $y = 12 : 4$.

Бо ёрии муодилаҳо, хонандагон малакаҳои асосии тафаккури алгебравиро тавасути тақлид кардани ҳолатҳои воқеӣ ё масъалаҳои матнӣ инкишоф медиҳанд. «Ҳалли масъалаҳои матнӣ бо роҳи тартиб додани муодилаҳо дар асоси мафҳумҳо ва хосиятҳои математикӣ малакаҳои ибтидоии моделсозии вазъияти ба ҳаёти воқеӣ наздикро ташкил медиҳад. Истифодаи модели математикӣ дар шакли муодилаҳо ба ташаккули маҳорати хонандагон дар истифодаи истилоҳоти математикӣ, иттилоот дар шакли аломату аломатҳо, ҳалли муодилаҳо мусоидат намуда, онҳоро барои омӯзиши мунтазами курси алгебра омода месозад». (Букер, 2010).



МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 1 ВА 2. МОДЕЛИ МАТЕМАТИКИИ МАСЪАЛА. МУДИЛА

Дар лаҳзаҳои зерини дарсҳои намунавӣ вариантҳои таълими хонандагон барои ҳалли масъалаҳои матнӣ нишон медиҳанд. Аввалан, пешниҳод мешавад, ки роҳи ҳалли масъалаи матнӣ нишон дода шавад, муодила тартиб дода шавад ва сипас роҳи ҳалли муодила пайдо карда шавад. Лаҳзаи аввали дарси намунавӣ нишон додани вазъиятро бо тағироти номаълуми изофӣ ва тарҳ дар бар мегирад. Ин моделиронӣ дар лаҳзаи дуҷуми дарси намунавӣ васеъ карда шудааст, ки аз хонандагон талаб мекунад, ки муодила нависад, то вазъиятро бо тағирёбии номаълум дар амалиёти зарб ва тақсим намоянд. Дар ҳарду порчаҳои дарсҳои намунавӣ, хонандагон малакаҳои асосии тафаккури алгебравиро тавассути кор бо аломати баробар ва номаълум дар муодила инкишоф медиҳанд.





ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 1. МОДЕЛИ МАТЕМАТИКИИ МАСЪАЛА. МУОДИЛА

Ном / Мавзӯ: Ҳалли масъалаҳо тавассути тартиб додани муодила. Мафҳуми муодила

Синфҳои мақсаднок: 1–2

Мақсади фаъолият: Талабагон масъалаҳои одитаринро бо роҳи тартиб додани модели математикӣ — муодила ҳал мекунанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, маводҳои нақшакашӣ.

Аҳамият: Ҳалли масъалаҳои матнӣ бо роҳи тартиб додани муодилаҳо дар асоси мафҳумҳо ва хосиятҳои математикӣ малакаҳои ибтидоии нишон додани вазъияти ба воқеият наздикро ташкил медиҳад. Истифодаи модели математикӣ дар шакли муодилаҳо ба тақмили маҳорати хонандагон дар истифодаи истилоҳоти математикӣ, иттилоот дар шакли аломату аломатҳо мусоидат мекунанд; ташаккул додани малакаҳои ҳалли муодилаҳо; ба омӯзиши мунтазами курси алгебра тайёр мекунанд.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ◆ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки онҳо имрӯз бо роҳи тартиб додани модели математикӣ – муодила масъалаҳоро ҳал мекунанд. Бо онҳо донишҳои қаблро дар ин мавзӯ такрор кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ◆ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки якҷоя дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд ва супориши зеринро хонед.

Фурӯшанда якчанд қуттӣ помидор дошт. Вақте ки ӯ 4 қуттии помидорро фурӯхт, 7 қуттии помидор боқӣ монд. Фурӯшанда дар аввал чанд қуттӣ помидор дошт?
- Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки муодилаеро нависанд, ки дорои номаълум (муодила) аст, ки моҳияти масъаларо дарбар мегирад.
- ◆ **Муҳокима.** Аз якчанд кӯдак хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикрронии худро шарҳ диҳанд.
 - **Саволҳои ёридиҳанда:**
 - *Қадам баробарӣ бо номаълум (муодила) навиштаед?*
 - *Метавонед шарҳ диҳед, ки чӣ гуна масъаларо ҳал кардед?*
 - *Кӣ метавонад роҳи ҳалли дигарро мубодила кунанд?*
 - **Тахмини муқобил.** Ба хонандагон бигӯед, ки вақте ин супориш ба талабаи мактаби дигар дода шуд, ҷавоб чунин буд: баробарӣ бо номаълум (муодила) 7-4 ва ҷавоб 3 хоҳад буд.
 - Аз хонандагон пурсед:
 - *Шумо розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо чаро ин таърифи гуфта шудааст?*
 - *Шумо чӣ гуна шарҳ медиҳед, ки ин ҷавоб нодуруст аст?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки масъалаҳо чӣ гуна ҳал карда шудаанд.

- Бигӯед: Барои ҳалли ин масъала мо модели математикии масъаларо тартиб медиҳем.
- Супориш аз он иборат аст, ки фурушанда чанд қуттии помидор дошт ва мо бояд ин шумораро пайдо кунем.
- Шумораи қуттиҳои помидор, ки дар аввал буд, маълум нест, биёед ин ададро ҳамчун ячейкаи ҳолӣ \square ишора кунем.
- дар масъала гуфта мешавад, ки онҳо аз 4 қуттӣ помидор фурухтаанд. Ифодаро менависем: $\square - 4$. Ин амал инчунин миқдори он чиро, ки пас аз фуруш мондааст, ифода мекунад.
- Маълум аст, ки 7 қуттии помидор боқӣ мондааст, мо баробарӣ мекунем:
 - $\square - 4 = 7$. Ин баробарӣ модели математикии масъаларо ифода мекунад, онро муодила меноманд, ки дар он \square адади номаълум аст.
 - Биёед ин муодиларо ҳал кунем. Барои ба даст овардани адади 7 адади 4-ро аз кадом адад кам кардан лозим аст? (11)
 - Ҷавобро нависед: 11 қуттии помидор.
- Дар хотир доштан муҳим аст, ки барои ҳалли масъала шумо метавонед моделро дар шакли муодила созед. Муодила баробариест, ки рақами номаълумро дар бар мегирад. Барои ҳалли муодила шумо бояд адади номаълум \square , яъне решаи муодила ва
- Ҳалли муодиларо бо шарт ва баъд дуруст будани ҳалли муодиларо тафтиш кунед. талаботи масъала муқоиса кунед ва ҷавоби масъаларо нависед.
- ◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки супоришҳои монандро аз китоби дарсӣ иҷро кунанд. Супоришҳо метавонанд барои ҳалли масъалаҳо бо истифода аз муодилаҳое, ки дорои тарҳшаванда, камшаванда ё чамъшавандаи номаълум мебошанд.
 - **Дараҷаи баланд.** Ба хонандагон масъалаҳои муодилаи душвортареро бо тарҳшаванда, камшаванда ё чамъшавандаи номаълум пешниҳод кунед, ки дар он ҳисоб 2-3 қадамро талаб мекунад.
Ба косаи шириниҳо 19 ширини илова карда шуд. Баъди хӯрдани 11 конфет 15 конфет боқӣ мемонад. Аввал дар коса чанд ширини буд?
Ба китобхонаи хонагӣ 17 китоб илова карда шуд. Пас аз он ки аз он 3 китоби кӯдакона ва 4 китоби калонсолон барои мутоила гирифта шуданд, 58 китоб боқӣ монд. Дар китобхонаи хонагӣ чанд китоб мавҷуд буд?
 - **Дараҷаи баланд.** Ба хонандагон супоришҳое, оид ба тартиб додани муодилаи бо тарҳшаванда, камшаванда ва ё чамъшавандаи номаълум диҳед.
 - Дар табақ 15 пирожки буд. Вақти хӯроки нисфирӯзӣ пас аз хӯрдани якчанд пирожки дар табақ 9 пирожки монд. Дар вақти хӯроки нисфирӯзӣ чанд пирожки хӯрда шуд?
 - Алина ду китоб харида, барои он 27 сом дод. Як китоб 10 сом аст, аммо Алина арзиши китоби дуюмро фаромуш кардааст. Китоби дуюм чанд пул аст?
 - **Дараҷаи паст.** Ба талабагон масъалаҳои оид ба чамъ ва тарҳро пешниҳод кунед, ки онҳо бо роҳи арифметикӣ тартиб додани ифода бо як қадам бошад.
 - Дар як гулзор 3 дона садбарг, дар дигар гулзор 5 баробар зиёд садбарг шукуфт. Дар гулзори дуюм чанд гули садбарг гул кард?

- Дар соҳили кӯл 7 қайқ буд, аммо катерҳо ба 5 -то кам буд. Дар кӯл чанд катер буд?

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

◆ Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ

- Аз хонандагон хоҳиш кунед дар ҷуфтҳо барои ҳалли масъала муодила нависанд:
- Вақте ки ба як ҳалтаи сабзавот карами бо вазни 3 кг илова карда шуд, дар ҳалта 12 килограмм сабзавот шуд. Чанд килограмм сабзавот аввал дар ҳалта буд?
- *Сипас аз хонандагон хоҳиш кунед:*
 - 👍 — агар талабагон масъаларо ба осонӣ ҳал кунанд;
 - 👏 — агар талабагон дар ҳалли масъала душворӣ дошта бошанд;
 - 👉 — агар талабагон супоришро нафаҳманд ва чӣ тавр ҳал кардани масъаларо надонанд, нишон диҳанд.

Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.

◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.

- Ҷамъбаст карда, ба хонандагон бигӯед, ки як роҳи мувофиқи ҳалли масъалаҳои якмарҳилаи матнӣ бо ҷамъ ва тарҳ ин навиштани муодилаҳо мебошад. Дар баробари ин, муайян кардан лозим аст, ки кадом модели математикиро тартиб додан лозим аст: муодила бо ҷамъшавандаи номаълум ё тарҳшавандаи номаълум ё камшавандаи номаълум.
- Дар хотир бояд дошт, ки масъаларо бо роҳи дигар ҳал кардан мумкин аст. Ҳаллҳо бо роҳҳои гуногун аз рӯи дарозӣ ва мураккабӣ фарқ мекунанд, аммо ҷавоб, вақте ки бо роҳҳои гуногун дуруст ҳал мешавад, як аст.
- Мухим аст, ки ҳар як талаба роҳи ҳалли худро дуруст ва боварибахш шарҳ дода тавонад.

◆ Вазифаи хонагӣ

- Аз рӯи китоби дарсӣ вазифаи хонагӣ диҳед.
- Вазифаҳо метавонанд барои ҳалли масъалаҳо дар як марҳила тавассути тартиб додани муодилаҳо бо ҷамъшаванда ё камшаванда ва ё тарҳшавандаи номаълум бошанд.
- Ба баъзе хонандагон супоришҳои тартиб додани муодилаҳои сохти мураккабтарро пешниҳод кардан мумкин аст, ки дар онҳо ҳангоми ҳалли он 2-3 амалиёти арифметикии ҷамъ ва тарҳ кардан лозим аст.
- Ба хонандагоне, ки душворӣ мекашанд, бояд бо усули арифметикӣ масъалаҳои якҷадама дода шаванд.
- Дараҷаи душвории кори хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба ҳадафи дарс мувофиқат кунад.





ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 2. МОДЕЛИ МАТЕМАТИКИИ МАСЪАЛА. МУОДИЛА

Ном / Мавзӯ: Ҳалли масъалаи матнӣ оид ба зарб ва тақсим

Синфҳои мақсаднок: 3-4

Мақсади фаъолият: Хонандагон бо роҳи тартиб додани модели математикӣ - муодила масъалаҳои зарб ва тақсими ҳал мекунад.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, маводи нақшакашӣ

Аҳамият: Ҳалли масъалаҳои матнӣ бо роҳи тартиб додани муодилаҳо дар асоси мафҳумҳо ва хосиятҳои математикӣ малакаҳои ибтидоии моделсозии вазъияти ба воқеият наздикро ташкил медиҳад. Истифодаи модели риёзӣ ба беҳтар шудани қобилияти хонандагон дар истифодаи истилоҳоти математикӣ, иттилоот дар шакли аломату аломатҳо мусоидат мекунад; ташаккул додани малакаҳои ҳалли муодилаҳо; ба омӯзиши мунтазами курси алгебра тайёр мекунад.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ◆ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки онҳо имрӯз бо роҳи тартиб додани модели математикӣ – муодила масъалаҳоро ҳал мекунад. Бо онҳо донишҳои қаблро дар ин мавзӯ тақрор кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ◆ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки якҷоя дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд ва супориш диҳед.
 - *54 бозича дар якчанд қуттӣ ҷойгир карда шуд. Агар дар як қуттӣ 6 бозича бошад, ҳамагӣ чанд қуттӣ лозим шуд?*
- ◆ Ба хонандагон бигӯед, ки муодилаеро нависанд, ки моҳияти масъаларо инъикос кунад.
- ◆ **Муҳокима.** Аз якчанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикрронии худро шарҳ диҳанд.
 - **Саволҳои ғридиҳанда:**
 - *Шумо аз кучо фаҳмидед, ки ҷавоб 9 аст?*
 - *Метавонед шарҳ диҳед, ки чӣ гуна масъаларо ҳал кардед?*
 - *Кӣ метавонад роҳи дигари ҳалли мушкилотро мубодила кунад?*
 - **Тахмини муқобил.** Ба талабагон бигӯед, ки вақте ин вазифа ба талабаи дигар мактаб дода шуд, ҷавоб чунин буд: 54 ба 6 зарб зада мешавад, 54 □ 6.
- ◆ Аз хонандагон пурсед:
 - *Шумо бо ин ҷавоб розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо, чаро ӯ чунин гуфт?*
 - *Чӣ тавр шумо ба ӯ фаҳмонед, ки ин ҷавоб нодуруст аст?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ тавр ҳал шудааст.
 - Бигӯед: *Барои ҳалли ин масъала шумо бояд модели математикии масъаларо тартиб диҳед.*

- *Вазифа чунин аст: 54 бозича бояд дар якчанд қуттӣ ҷойгир карда шавад, ки ҳар қуттӣ аз 6 бозича иборат бошад. Барои ин чанд қуттӣ лозим аст?*
- *Шумораи қуттиҳо номаълум аст, номаълумро бо ҳарфи х ишора мекунем.*
- *Акнун биёед 54 бозичаро ба қуттиҳои х гузорем, менависем: 54: х.*
- *Ин амал шумораи бозичаҳоро дар як қуттӣ ифода мекунад.*
- *Инчунин, мо медонем, ки дар як қуттӣ 6 бозича ҳаст, баробариро менависем: 54: х = 6. Ин модели математикии масъала аст ва онро муодила меноманд.*
- $6 \cdot 9 = 54$ ё ки $54 : 9 = 6$.
- *Ҷавоб: 9 қуттӣ*
- *Боз бо як масъалаи дигар машқ мекунем: 32 дона себ дар якчанд табақ гузошта шудааст. Агар дар як табақ 8 себ бошад, барои себ чанд табақ лозим аст?*
 - *Вазифа чунин аст: мо 32 себ дорем, онҳоро ба табақҳо мегузорем, ҳар табақ 8 себ дорад. Ба мо чанд табақ лозим аст?*
 - *Шумораи табақчаҳо маълум нест, номаълумро бо ҳарфи х ишора мекунем.*
 - *Мо 32 себро ба табақи х мегузорем, амали тақсимро нависед: 32: х. Ин ифода шумораи себ дар як табақро ифода мекунад.*
 - *Мувофиқи шарти масъала 8 себ дар як табақ ҷойгир аст, мо муодилаи 32: х = 8 мекунем.*
 - *Мо муодилаеро ба даст овардем, ки дар он номаълум тақсимкунанда аст.*
 - *Барои ҳалли муодила, мо қоидаи зеринро истифода мебарем: барои ёфтани тақсимкунандаи номаълум, шумо бояд тақсимшавандаро ба ҳосили тақсим тақсим кунед: х = 32: 8*
 - *Мо роҳи ҳалли (решаи) муодиларо ёфтем: х = 4.*
 - *Биёед тафтиш кунем. Барои ин ба ҷои х: 32: 4 = 8 адади ёфтшударо иваз кунед.*
 - *Қимати ифодаи тарафи чапи аломати баробарӣ 8 = 8-ро ёфтем*
 - *Мо баробарии дурусти ададӣ гирифтем. Пас, муодила дуруст аст.*
 - *Ҷавоби масъаларо менависем: 8 табақ.*
- ◆ *Дар хотир доштан зарур аст, ки яке аз роҳҳои ҳалли масъала ин тартиб додани модели мувофиқ дар шакли муодила ва ҳалли он мебошад. Баъд решаи муодиларо бо шарт ва талаботи масъала мутобик намуда, ҷавоби масъаларо менависем.*
- ◆ **Амалиёт.** *Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки супоришҳои монандро аз китоби дарсӣ иҷро кунанд. Супоришҳо метавонанд барои ҳалли масъалаҳо бо истифода аз муодилаҳои дорои зарбкунанда, тақсимшаванда ё тақсимкунандаи номаълум бошанд.*
 - *Дараҷаи баланд. Ба хонандагон масъалаҳои мураккабтар барои тартиб додани муодилаҳои сохтори мураккабтар диҳед.*
 - *1. Майкаҳои кабуд дар як қуттӣ ва майкаҳои сафед дар қуттии дигар ҷойгир карда буданд. Назар ба майкаҳои сафед майкаҳои кабуд 45 адад зиёд аст. Ва ҳамагӣ дар ду қуттӣ 650 майка мавҷуд аст. Дар қуттиҳо чандто майкаҳои ҳар як ранг ҷойгир карда шуда буданд?*

- 2. Барои мактаб дар шумораи як ҳел тӯби волейболу футбол харида шуд. Барои тӯбҳои волейболӣ 620 сом, барои тӯбҳои футболбозӣ бошад 920 сом пул доданд. Агар як тӯби футболбозӣ 230 сом бошад, як тӯби волейбол чанд сом мешавад?
- ◆ **Дараҷаи мувофиқ.** Ба хонандагон вазифаҳои ба сатҳи онҳо мувофиқро пешниҳод кунед.
 - ◆ 1. 6 қуттӣ ранг, дар ҳар кадомаш 4 банкаи оварданд. Вақте ки рангҳоро барои таъмир байни якчанд синфҳо тақсим карданд, пас ҳама 3 банкаи гирифтанд. Чанд синфхона таъмир карда мешавад?
 - ◆ 2. Дар 5 раф якчанд китоб, ки дар ҳар кадомаш 4 китоб гузошта шуда буд. Ҳамагӣ чанд китоб буд?
 - **Дараҷаи паст.** Ба талабагон масъалаҳои оид ба зарб ва тақсими пешниҳод кунед, ки онҳоро бо роҳи арифметикӣ дар як қадам ҳал кардан мумкин аст.
 - ◆ 1. Аз 30 нафар талабагон 3 гурӯҳи баробар ташкил карда шуд. Дар ҳар гурӯҳ чанд нафарӣ хонанда буданд?
 - ◆ 2. 15 дона себ дар байни бачаҳо тақсим карда шуд, ки ҳар кадомаш 5 донагӣ себ гирифт. Чанд нафар кӯдакон себ гирифтанд?
 - *Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи супориш кор мекунанд, дар атрофи синф сайр кунед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳои ба монанди:*
 - *Дар масъала чӣ номаълум аст?*
 - *Фаҳмонед, ки шумо масъаларо чӣ гуна ҳал кардед?* диҳед.

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ**
 - Ба хонандагон барои ҳалли масъала дар ҷуфтӣ кор карданро пешниҳод кунед. Масъаларо пешакӣ дар тахта навишта, ба хонандагон хонед. Масалан: «Азамат қарор кард, ки ба рафиқонаш ба «Иди Дониш» тӯхфа кунад. Вай ба якчанд рафиқон 27 қалами ранга тӯхфа кард. Ҳар яки онҳо 3 қаламӣ гирифт. Азамат ба чанд дӯстон қалам дод?
 - *Сипас аз хонандагон хоҷиш кунед:*



— агар талабагон масъаларо ба осонӣ ҳал кунанд;



— агар талабагон дар ҳалли масъала душворӣ дошта бошанд;



— агар талабагон супоришро нафаҳманд ва чӣ тавр ҳал кардани масъаларо надонанд, *нишон диҳанд*.

Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.

- ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 - Ба хонандагон гӯед, ки яке аз роҳҳои қулайи ҳалли масъалаҳои матнӣ дар як амалиёти зарб ва тақсими навиштани модели математикии масъала дар шакли муодила мебошад. Дар баробари ин муҳим аст, ки муайян карда тавонед, ки чӣ гуна муодиларо тартиб додан лозим аст: муодила бо зарбкунанда, тақсимшаванда ё тақсимкунандаи номаълум.

- Дар хотир бояд дошт, ки масъаларо бо роҳи дигар ҳал кардан мумкин аст. Ҳаллҳо бо роҳҳои гуногун аз рӯи дарозӣ ва мураккабӣ фарқ меkunанд, аммо ҷавоб бо ҳалли дуруст дар ҳама гуна роҳ як аст.
 - Хеле муҳим аст, ки ҳар як талаба қарори худро дуруст ва боварибахш шарҳ дода тавонад.
- ◆ Вазифаи хонагӣ
- Аз рӯи китоби дарсӣ вазифаи хонагӣ диҳед.
 - Вазифаҳо метавонанд барои ҳалли масъалаҳо дар як марҳила тавассути тартиб додани муодилаҳо бо зарбкунанда, тақсимшаванда ё тақсимкунанда номаълум бошанд.
 - Барои хонандагон, ки душворӣ мекашанд, супориш диҳед, ки масъалаҳоро бо роҳи арифметикӣ дар як амалиёт барои зарб ё тақсимот ҳал кунанд.
 - Дараҷаи душвории қори хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба ҳадафҳои дарс мувофиқ бошад.





ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: ҶАДВАЛҲОИ ФУНКЦИОНАЛӢ

Бисёр тадқиқотҳо, ба монанди TERC, исбот мекунад, ки фаҳмиши вобастагии функционалӣ асоси тафаккури алгебравӣ мебошад. «Муносибати мо ба омӯзиши ибтидоии алгебра ба он асос ёфта буд, ки асоси тафаккури алгебравӣ умумӣсозӣ, вобастагии натиҷаи амалиёти арифметикӣ ба тағйирёбии ҷузъҳо мебошад. Аз ин рӯ, онро метавон ҳамчун функсия баррасӣ кард ва омӯзиши унсурҳои алгебра метавонад ҳатто дар байни хонандагони хурдсол ба андешаи математикӣ мусоидат кунад... Мо қорӣ намудани алгебраро дар мактаби ибтидоӣ ҳамчун гузариш аз ададҳои муайян ва ченаки бузургӣ ба муносибатҳои байни маҷмӯи ададҳо ва ченаки бузургӣ, махсусан муносибатҳои функционалӣ мешуморем» (Carragher, 2006).

Дар бисёр тадқиқотҳои ибтидоӣ ба тарбияи тафаккури функционалӣ таваҷҷӯҳи зиёд дода мешуд. Махсусан, дар асарҳои М.А.Бантова ва дигарон ин масъала аз нуқтаи назари мактаби ибтидоӣ баррасӣ шудааст. Дар мақола ҷустуҷӯи роҳҳои нави ташаккули идеяи вобастагии функционалӣ баррасӣ мешавад. Муаллиф «усули ҷадвал»-ро усули асосии анҷом додани чунин корҳо, яъне кори махсус ташкилшуда дар рӯи ҷадвалҳо медонад, ки имкон медиҳад, ки тағйироти арзишҳо мушоҳида карда шавад. Маводи адабии ҷадвалҳо барои муайян кардани муносибатҳо ва вобастагии зарурии байни миқдорҳо асос мебошад. Ва ин кор, ба гуфтаи муаллиф, арзиши умедбахш дорад, зеро ошноии барвақти хонандагони хурдсол бо идеяи вобастагии функционалӣ вучуд дорад.

Дар асарҳои Л.Г.Петерсон, И.Бекбоев, В.А.Гусков, М.И.Моро ва дигарон як қатор масъалаҳои проблемаҳои пропедевтикаи функционалӣ (аз заб. юнонии қадим $\tau\rho\omicron\pi\alpha\iota\delta\epsilon\acute{\upsilon}\omega$ — пешакӣ таълим медиҳам), аз ҷумла — масъалаҳои ташаккули тафаккури функционали хонандагони хурдсол ҳангоми таълими амалҳои арифметикӣ, ки инҳоро дар бар мегиранд, баррасӣ шудаанд:

- тағйир додани натиҷаҳои амалҳои арифметикӣ вобаста ба тағйирёбии ягон ҷузъи он;
- тағйир ёфтани қимати бузургӣ (майдон, периметр);
- моделсозӣ ҳамчун воситаи омӯзиши вобастагии функционалӣ;
- машқҳои ҳисоббарорӣ бо назорати графикӣ;
- кор бо ҷадвалҳо, диаграммаҳо ва формулаҳои одӣ.

Ғайр аз ин, дар стандарти фанни математика барои синфҳои ибтидоӣ гуфта шудааст: «Ба курси математикаи ибтидоӣ элементҳои геометрия ва пропедевтикаи алгебра дохил карда шудаанд, ки агар имкон бошад, ба системаи донишҳои арифметикӣ дохил карда, ба дараҷаи баландтари азхудкунии мафҳумҳо адад, амалҳои арифметикӣ ва муносибатҳои математикӣ мусоидат мекунад. Мафҳумҳо, хосиятҳо, қонуниятҳои математикӣ дар предмет дар робитаи онҳо ошкор мешаванд. Ин на танҳо алоқаи байни материалҳои арифметикӣ, алгебравӣ ва геометрӣ, балки ба ном алоқаҳои дохилии байни мафҳумҳои гуногуни курс, хосиятҳо, намунаҳо низ мебошад. Ҳамин тариқ, ҳангоми омӯзиши амалҳои арифметикӣ хосиятҳо, робитаҳо ва вобастагии байни ҷузъҳо ва натиҷаҳои онҳо ошкор карда мешаванд. Ин имкон медиҳад, ки мафҳуми амалҳои арифметикӣ амиқтар ошкор карда, кӯдакон бо тафаккури функционалӣ бой шаванд. Чунин сохтмон азхудкунии амиқтари курсро таъмин мекунад, зеро хонандагон на танҳо масъалаҳои алоҳидаи курс, балки дар айни замон робитаҳои байни онҳоро аз худ хоҳанд кард» (Стандарти фанни математика дар синфҳои ибтидоӣ. Бо фармони Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Қирғизистон, № 866/1 аз 17.07.2019с. тасдиқ карда шудааст). Мо меби-

нем, ки стандарти фанни математика ба ғайр аз материалҳои арифметикӣ ва геометрӣ васеъ истифода бурдани элементҳои алгебра ва материалҳои таълимии хусусияти функционалӣ дошта, дар робитаи амиқ омӯхтани онҳоро таъмин менамояд.

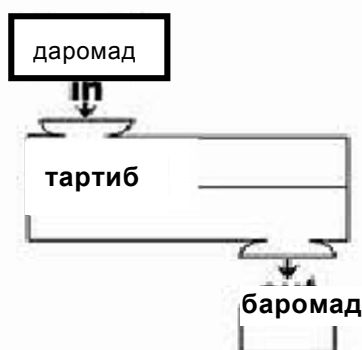
Ҳамин тавр, ташаккули тафаккури функционалӣ дар хонандагон бояд аз синфҳои поёнӣ сар шавад, аз ҷониби дигар омӯзиши масъалаҳои дорои мазмуни функционалӣ барои хонандагони синфҳои ибтидоӣ душвори муайянеро ба миён меорад. Дар ин фасли модул роҳҳои методи пропедевтикаи мафҳуми вобастагии функционалӣ баррасӣ гардида, маводи таълимии дорои мазмуни функционалӣ пешниҳод карда мешаванд. Хонандагон ҳангоми омӯхтани қадвалҳои функционалӣ ва муайян кардани қоидаҳои пур кардани онҳо тафаккури функционали худро инкишоф медиҳанд. *Қадвали функционалӣ* дар ин ҷо ҳамчун модели математикии рушди тафаккури функционали хонандагони синфҳои ибтидоӣ баррасӣ мешавад.

Функция - ин ифодаи алгебравии дорои тағирёбанда аст ва дорои хосияти зерин аст: барои ҳар як арзиши тағирёбанда, ки арзиши вуруд номида мешавад, танҳо як натиҷаи ягона мавҷуд аст, ки онро арзиши баромад меноманд. Азбаски функция дорои ин хосияти вуруду баромад аст, онро метавон ҳамчун мошин ё қуттӣ муаррифӣ кард. Хонандагон метавонанд идеяи мошини функционалӣ ё қуттии функционалӣ бо таҷрибаи истифодаи банкомат, ки дар он картаи банкӣ даромад ва пул - баромад аст, алоқаманд кунанд. Мисоли дигар кори автомати савдоие мебошад, ки дар он тангаҳо даромад ва газакҳо баромад мекунанд. Хонандагон метавонанд бубинанд, ки қуттии функционалӣ ба мисли банкомат ё автомати савдой кор мекунад.

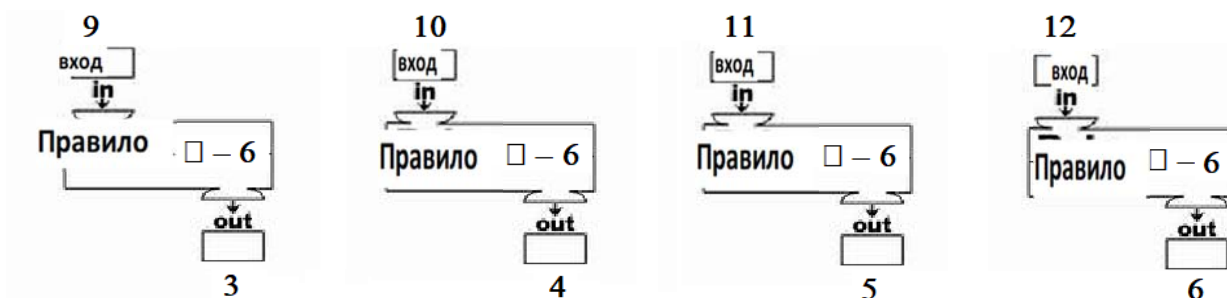
Дар қуттии функционалӣ, ифодаи алгебравӣ қоида (намуна) мебошад, ки барои ба даст овардани арзишҳои баромад ба арзишҳои воридотӣ татбиқ карда мешавад. Хонандагон метавонанд тасаввур кунанд, ки қуттии функция чунин кор мекунад:

- ◆ число (входное значение) опускается в коробку;
- ◆ коробка изменяет число в соответствии с правилом (записанным в виде выражения);
- ◆ новое число (выходное значение) выходит с другого конца.

Далее приведено визуальное представление функциональной коробки.



Мисоли дигари қуттии функционалӣ (нигаред ба поён) нишон медиҳад, ки бо арзишҳои воридшуда дар функция чӣ рӯй медиҳад. Қоидаи аз ҷониби \square - 6 додашуда иҷро мешавад. Қиматҳои дохилшавӣ: 9, 10, 11, ва 12. Қиматҳои баромад: 3, 4, 5 ва 6.



Хонандагон метавонанд аз идеяи қуттии функционалӣ ба идеяи ҷадвали функционалӣ (баъзан ҷадвали вуруд ва баромад номида мешаванд) ҳамчун роҳи муносиби нишон додани вуруд ва баромади қуттии функсия гузаранд. Ҷадвали функционалии зер қиматҳои вуруд/даромад ва баромади функсияро нишон медиҳад, ки бо ифодаи $\square - 6$ ифода шудааст. Рақамҳои сутуни якум қиматҳои воридотӣ ва рақамҳои сутуни дуюм қиматҳои баромад мебошанд.

$\square - 6$	
даромад	баромад
9	3
10	4
11	5
12	6

Шинос шудан бо ҷадвали функционалӣ ва сипас пур кардани он барои хонандагон як роҳи муфид барои фаҳмидани шакли ададӣ мебошад. Хонандагони синфҳои ибтидоӣ метавонанд қонуниятҳоро тавассути дидани тағирот дар натиҷаи амалиёти арифметикии ҷамъ ҳангоми пайваста тағир ёфтани яке аз ҷузъҳо муайян кунанд. Масалан, ҷадвали функционалии зерро бо истифода аз қоида тавсиф кардан мумкин аст: "ба адад 5 илова кунед" ё $\square + 5$. Дар хотир доред, ки ҷадвалҳои функционалӣ метавонанд ҳамчун ҷадвалҳои амудӣ/вертикалӣ бо арзишҳои вуруд/даромад ва баромад дар сутунҳо ё дар шакли ҷадвалҳои уфуқӣ/горизонталӣ бо арзишҳои вуруд/даромад ва баромад дар сатрҳо нишон дода шудааст.

$\square + 5$	
даромад	баромад
2	7
4	9
6	11
8	13
10	15

$\square + 5$	даромад	2	4	6	8	10
	баромад	7	9	11	13	15

Дар синфҳои ибтидоии болоӣ хонандагон метавонанд истифода, муайян ва кашидани қонуниятҳоеро, ки амалҳои арифметикии зарб ё тақсим доранд, идома диҳанд. Масалан, кор бо ҷадвалиҳои функционалӣ бо қоидаҳои $\square \square 7 \ddot{\square} \square : 2$.

- ♦ Ин пешравӣ дар омӯзиши хонандагони синфҳои ибтидоӣ ба расмият дароварда ва мустақкам карда шудааст. "Тафаккури функционалӣ як роҳи мувофиқи ҷорӣ кардани мафҳумҳои алгебрӣ дар мактаби ибтидоӣ мебошад. Мо ... пешрафти донишро дар бораи тафаккури функционалӣ таҳия кардем" (McEldoon, 2010). Муаллимони тадқиқот пайдарпайии зерини марҳилаҳоро бо ҷаҳор сатҳи тафаккури функционалӣ пешниҳод карданд.

Дараҷаи 1: Қоидаро татбиқ кунед, яъне ин қоидаро барои муайян кардани арзиши баромад истифода баред.

Дараҷаи 2. Қоидаро эътироф кунед, яъне арзиши баромади навбатиро дар пайдарпайии функсия муайян кунед.

Дараҷаи 3. Тартиб додан ва истифода бурдани қоиди шифоҳӣ, яъне муқаррар кардани қоиди возеҳи шифоҳӣ; ҷадвали функционалии арзишҳои гумшударо пур кунед.

Дараҷаи 4. Бо истифода аз рамзҳо қоиди, яъне як қоиди муайяне, ки дар аломатҳо навишта шудааст, таҳия кунед.

Барои хонандагон, истифодаи ҷадвалиҳои функционалӣ метавонад ҳамчун стратегияи муфиди ҳалли мушкилот хизмат кунад. Ҷадвали функционалӣ ба хонандагон имкон медиҳад, ки қонуниятҳо ва муносибатҳоро бубинанд ва дар ҳалли масъалаи матнӣ кумак расонанд. Масъалаи матнро дида мебароем.

Дар ҷангал санҷоб дар як сония 5 метр ва муш дар як сония 3 метр медавад. Фараз мекунем, ки санҷоб муш пойга мезананд. Муш аз санҷоб 10 метр пештар ба роҳ баромад. Барои ба муш расидан ба санҷоб чанд сония лозим аст?

Дар супориш муш назар ба санҷоб сустртар медавад, аммо муш 10 метр роҳи иловагӣ дорад. Ташкили ду ҷадвали функционалӣ ва муқоисаи онҳо роҳи муассири ҳалли ин масъалаи матнӣ мебошад. Барои ба итмом расонидани ҷадвали функсияи ҳаракати муш, хонандагон метавонанд далелҳои зеринро истифода баранд: муш 10 метр пештар аз санҷоб оғоз мекунад, бинобар ин дар вақти 0 сония муш аз санҷоб 10 метр дуртар аст. Пас аз оғоз, дар ҳар сония муш 3 метр медавад. Ҳамин тариқ, пас аз 1 сония муш ба масофаи худ 3 метр илова мекунад: $10 + 3 = 13$ метр. Дар мобайни 2 сония, муш аз нуқтаи ибтидоӣ аз санҷоб $10 + 3 + 3 = 16$ метр дур аст ва ғайра.

Вақт (сонияҳо)	0	1	2	3	4	5	6
Масофае, ки, муш тай кард(метрҳо)	10	13	16	19	22	25	28

Бо истифода аз ҳамон як хати мулоҳиза, хонандагон метавонанд ҷадвали функсияҳои роҳи тай кардаи санҷобро пур кунанд. Дар вақти 0 сония, санҷоб дар нуқтаи ибтидоӣ қарор дорад, яъне масофаи давидан ҳануз 0 метр аст. Дар ҳар як сонияи оянда санҷоб ба масофаи худ 5 метр илова мекунад. Инак, дар вақти 1 сония санҷоб аз нуқтаи ибтидоӣ дар масофаи 5 метр ва дар вақти 2 сония $5+5 = 10$ метр медавад ва ғайра.

Вақт (сонияҳо)	0	1	2	3	4	5	6
Масофае, ки санҷоб тай кард (метрҳо)	0	5	10	15	20	25	30

Муқоисаи арзишҳои ду ҷадвали функционалӣ, хонандагон хоҳанд дид, ки ҳам муш ва ҳам санҷоб дар як нуқта (дар як ҷо) дар масофаи 25 метр аз нуқтаи ибтидоии санҷоб дар 5 сония ба охир расиданд. Ҳамин тавр, ҷавоб ба ҳалли масъалаи матнӣ ин аст: барои расидан ба муш ба санҷоб 5 сония лозим аст.

Хонандагон метавонанд қоидаи дарёфти масофаеро, ки санҷоб тай кардааст, тавассути дидани қоидаҳои ҳисобкунӣ, ки барои пур кардани ҷадвал анҷом додаанд, муайян кунанд. Онҳо мефаҳманд, ки 1 баробар зиёд шудани шумораи сонияҳо масофаи тай кардаи санҷоб 5 метр зиёд мешавад. Ҳамин тариқ, ҷадвали давидани санҷоб ба ҷадвали зарб барои 5 монанд аст: $5 \cdot 1 = 5$, $5 \cdot 2 = 10$, $5 \cdot 3 = 15$ ва ғайра. Аз ин мушоҳида хонандагон ба хулосае меоянд, ки қоидаи дарёфти масофае, ки санҷоб тай кардааст, ба $5 \cdot \square$ баробар аст.

Бо вуҷуди ин, барои хонандагон муайян кардани қоида барои дарёфти масофа дар ҷадвал, ки суръати муш ва вақти роҳро ифода мекунад, душвор буда метавонад. Ин метавонад аз он сабаб рӯй диҳад, ки ҷадвал ҷамъи дарозии масофаҳоеро, ки муш дар ҳар сония тай мекунад ва дарозии масофа (10 метр), ки дар захира мавҷуд аст, нишон медиҳад. Шояд муфид бошад, ки ин суммаҳоро дар ҷадвал тавре ки дар зер нишон дода шудааст, бо нишон додани рақами доимии 10 ва дарозии масофаҳоеро, ки муш тай мекунад, аз нав нависед:

Вақт (сонияҳо)	0	1	2	3	4	5	6
Масофае, ки муш тай кард (метрҳо)	10	10 + 3	10 + 6	10 + 9	10 + 12	10 + 15	10 + 18

Бо ин тавр навиштани сумма, хонандагон метавонанд рақамро, ки ҳар дафъа ба 10 илова карда мешаванд, ҳамчун арзишҳои зарб ба 3: $3 \cdot 1 = 3$, $3 \cdot 2 = 6$, $3 \cdot 3 = 9$ ва ғайра мешиносанд. Ҳамин тавр, қоидаи муайян кардани масофае, ки муш тай кардааст, $10 + 3 \cdot \square$ тартиб додан ва навиштан мумкин аст.



МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 3 ВА 4. ҶАДВАЛҲОИ ФУНКЦИОНАЛӢ

Дар дарсҳои намунавии 3 ва 4 ҷӣ тавр хонандагон метавонанд тафаккури функционалиро тавассути омӯхтан ва сохтани ҷадвалҳои функционалӣ барои муаррифии қоидаҳои додашуда ва навиштани онҳо инкишоф медиҳанд, нишон дода мешавад. Дар дарси намунавии 3 ба хонандагон таклиф карда мешавад ки фаҳманд, ки қуттии функция ҷӣ гуна кор мекунад ва ин фаҳмишро барои сохтани ҷадвалҳои функционалӣ ва пур кардани онҳо бо арзишҳои гумшуда истифода баранд. Дар лаҳзаи дарси намунавии 4 ҷӣ гуна ташаккул додани тафаккури функционали хонандагон мувофиқи сатҳи 4 нишон дода мешавад. Ба хонандагон таклиф карда мешавад, ки ҷадвалҳои функционалиро барои муаррифии масъалаҳои матнӣ тартиб диҳанд. Сипас хонандагон истифода бурдани арзишҳои дар ҷадвал овардашударо меомӯзанд, то қоидаро дар аломатҳо (ифодаҳои ҳарфӣ) нависанд, ки ҷӣ гуна бузургӣ вобаста ба дигараш тағйир меёбад.





ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 3 ҶАДВАЛИ ҚИМАТИ ИФОДА

Ном/Мавзӯ: Ифода ва қимати он

Синфҳои мақсаднок: 1–2

Мақсади фаъолият: Хонандагон ҷадвалҳои қимати ифодаҳоро тартиб медиҳанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, маводи зарурӣ

Аҳамият: Муайян кардани баъзе қоидаҳое, ки имконияти дигар кардани ҷавобро ҳангоми тағйир ёфтани маълумоти миқдории масъала иваз карда шавад, медиҳад, пропедевтикаи функционалии хонандагони синфҳои ибтидоӣ мебошад. Ин фаъолият инчунин ба рушди малакаҳои моделсозии математикӣ мусоидат мекунад. Тартиб додани ҷадвали қимати ифодаҳо ба хонандагони хурдсол кумак мекунад, ки идеяи тағйирёбии бузургӣҳоро дар маҷмӯи ададӣ тибқи як қоидаи муайян дарк кунанд.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ◆ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки онҳо имрӯз тарзи сохтани ҷадвали қимати ифодаҳоро меомӯзанд. Бо онҳо донишҳои қаблӣро дар ин мавзӯ такрор кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ◆ **Ҳалли супориш.** Пешакӣ модели қуттии картонӣ ва картаҳои дорои рақамҳо тайёр кунед. Дар тахтаи синф ҷадвал кашед. Картаи дорои рақами 1-ро ба қуттӣ гузоред ва картаи рақами 4-ро аз қуттӣ гиред, онҳоро ба ҷадвал дохил кунед. Пас ин амалҳоро бо рақамҳои 3 ва 5 иҷро намуда, пай дар пай 6, 8-ро берун кунед. Картаи дорои рақами 7-ро ба қуттича гузоред ва аз хонандагон пурсед: аз қуттӣ кадом рақам бояд берун ояд?
 - Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки дар ҷуфтҳо ё дар гурӯҳҳои хурд кор кунанд. Қуттиро нишон диҳед ва бигӯед:
 - ◆ *Ба қуттӣ рақам дода шудааст. Қуттӣ ин рақамро кор карда мебарояд ва сипас онро ба баромад мефиристад.*
 - Супориш диҳед:
 - ◆ *Рақамҳо пай дар пай ба қуттӣ дохил карда мешуданд ва дар вақти баромадан аз қуттӣ рақамҳо гуногун буданд: аввал онҳо рақами 1-ро дохил карданд — рақами 4 баромад; баъд рақами 3 дохил шуда - 6 баромад; пас рақами 5 дохил шуда — рақами 8 баромад. Акнун онҳо рақами 7-ро дохил карданд. Аз қуттӣ кадом рақам бояд барояд?*



1

3

5

4

6

8

- ◆ **Муҳокима:** Аз якчанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикрронии худро шарҳ диҳанд.

- **Саволҳои ёридиҳанда:**

- *Шумо чӣ гуна ҷавоб гирифтед?*
- *Метавонед шарҳ диҳед, ки ин масъаларо чӣ тавр ҳал кардед?*
- *Бо рақамҳои дар қуттӣ чӣ гуна ҳодиса рӯй медиҳад?*

- ◆ **Тахмини муқобил.** Ба талабагон бигӯед, ки вақте ин супориш ба талабаи мактаби дигар дода шуд, ҷавоб чунин буд: Онҳо ба қуттии рақами 7 дохил карданд ва рақами 7 баромад.

- Аз хонандагон пурсед:

- *Шумо бо ин ҷавоб розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
- *Ба фикри шумо, чаро ин хел гуфта шуд?*
- *Чӣ тавр шумо ба ӯ фаҳмонед, ки ин ҷавоб нодуруст аст?*

- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки мисолҳо чӣ гуна ҳал карда шудаанд. Бо истифода аз қуттии картон машқро бо хонандагон иҷро кунед.

- Бигӯед:

- *Биёед ба ҷои қуттӣ ҷадвали 2 сатрро кашем. Мо ин рақамҳоро дар сатри якуми ҷадвал менависем. Азбаски ин рақамҳо якхела нестанд, балки гуногунанд, ман онҳоро шартан бо квадрати ҳолӣ таъин мекунам: □.*

□	1	3	5	7	9	11	13

- Бипурсед:

- *Ба фикри шумо дар қуттӣ чӣ рӯй дод? Бо ҳар як рақами қуттӣ чӣ шуд? (ба ҳар як рақам 3 илова карда шуд.)*
- *Биёед инро ҳамчун ифодаи □ + 3 менависем.*
- *Сатри дуҷуми ҷадвалро пур мекунем.*

□	1	3	5	7	9	11	13
□ + 3	4	6	8	10			

- *Агар мо 9, 11, 13-ро ба қуттӣ гузорем, кадом рақамҳоро мегирем? (12, 14, 16)*

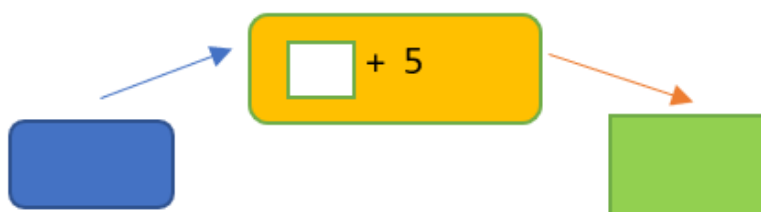
□	1	3	5	7	9	11	13
□ + 3	4	6	8	10	12	14	16

- *Ин ҷадвал ҷадвали қимати ифодаҳо номида мешавад.*
- *Доништани он муҳим аст, ки □ + 3 - ин ифодаест, ки қоидаеро муайян мекунад, ки тавассути он шумо рақамҳои тағирёфтаре ғангоми баромадан аз машин пайдо карда метавонед.*

- ◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки супоришҳои монандро аз китоби дарсӣ иҷро кунанд. Вазифаҳо метавонанд муайян кардани қоида ва навиштани он ҳамчун ифода ва пас аз он пур кардани ҷадвали арзишҳои ифода ё пайдо кардани рақамҳои ба қуттии воридшуда ё дар қуттӣ тағирёфта бошанд.

- **Дараҷаи баланд.** Ба хонандагон барои муайян кардани қоида ва сохтани ифодаҳои супоришҳои душвортар диҳед. Барои намуна:

- Дар нисфирӯзӣ ҳароратсанҷ 25°C -ро нишон дод ва баъдан ҳар ду соат он то $p^{\circ}\text{C}$ паст мешуд. Ҷадвали арзишҳои ифодаро, ки тағирёбии ҳароратро дар $p = 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7$ нишон медиҳад, пур кунед. Дар нисфи шаб термометр кадом ҳароратро нишон дод?
- **Дараҷаи мувофиқ.** Ба хонандагон вазифаҳо диҳед, то қоидаҳо муайян кунанд ва ифода тартиб диҳанд. Барои намуна:
 - Рақамҳои 10, 11, 12, 13, 14, 15 ба қуттича пайдарпай ворид карда шуданд. Дар натиҷа рақамҳои 3, 4, 5, 6, 7, 8. Қоидаеро номбар кунед, ки рақамҳо бо кадом роҳ иваз шудаанд ва онро ҳамчун ифода нависед. Ҷадвалро пур кунед.
 - Ба хонандагон вазифаҳои муайян кардани арзишҳои ифода ва муайян кардани арзиши \square дар ифода пешниҳод кунед ва ҷадвали арзишҳои ифодаро пур кунед. Барои намуна:
 - ◆ — *Компютер чунин кор мекунад:*



— Агар рақамҳои 7, 9, 3, 5, 1, 11, дохил карда шавад дар баромади мошин кадом рақамҳо пайдо мешаванд?

- Кадом рақамҳо ба мошин ворид карда шудаанд, агар дар баромад рақамҳои 25, 15, 17, 21, 19, 23 гирифта шуда бошад?

- **Дараҷаи паст.** Ба хонандагон супоришҳои барои пур кардани ҷадвали арзишҳои ифода диҳед.

\square	1	2	3	4	5	6	7
$\square + 4$							

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ**

1. Пешакӣ дар тахта ҷадвал тайёр кунед ва аз хонандагон хоҳиш кунед, ки арзишҳои ифодаро ёфта, ҷадвалро пур кунанд:

\square	6		12	15			24
$\square - 5$		4			13	16	

- Аз хонандагон рақамҳои дар ҷадвал навишташонро бо ангуштнашон нишон доданишонро хоҳиш кунед
- Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.
- ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 - Ҷамъбаст карда, ба хонандагон бигӯед, ки дар дарси имрӯза онҳо қоидаҳои муқаррар кардаанд, ки ҳангоми тағир додани рақамҳои додашуда ҷавобро тағир додан мумкин аст ва ҷадвал барои сабти ин рақамҳо тартиб дода шудааст.
 - Ҷадвал барои ёфтани арзиши ифодаи бо квадрати холӣ нишондодашуда кумак мекунад. Барои дарёфти арзиши ифода ба ҷои квадрати холӣ арзиши

додашударо иваз карда, ифодаи ададии ҳосилшударо ҳисоб мекунем ва ҷавобро дар сутуни мувофиқ менависем.

◆ **Вазифаи хонагӣ.**

- Аз рӯйи китоби дарсӣ вазифаи хонагӣ диҳед.
- Вазифаҳо метавонанд муайян кардани қоида, сипас онро ҳамчун ифода навиштан ва ҷадвали арзишҳои ифодаро пур кардан бошад.
- Барои хонандагоне, ки душворӣ мекашанд, супориш диҳед, то ҷадвалро бо ифодаи додашуда пур кунанд.
- Дараҷаи душвории кори хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба ҳадафи дарс мувофиқат кунад.





ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 4 ҶАДВАЛИ ҚИМАТИ ИФОДА

Ном / Мавзӯ: Тартиб додани ифодаҳои ҳарфӣ

Синфҳои мақсаднок: 3–4

Мақсади фаъолият: Хонандагон барои ҳалли масъала ифодаҳои ҳарфӣ тартиб медиҳанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, воситаҳои нақшакашӣ.

Аҳамият: Моделсозии ҳалли масъалаҳо дар шакли ифодаҳои ҳарфӣ, муайян кардани баъзе қоидаҳо, ки имконияти дигар кардани ҷавобро ҳангоми тағйир ёфтани маълумоти миқдории масъала иваз карда шавад, медиҳад, пропедевтикаи функционалии хонандагони синфҳои ибтидоӣ мебошад. Ин фаъолият инчунин ба рушди малакаҳои моделсозии математикӣ мусоидат мекунад. Тартиб додани ҷадвал ва ёфтани қимати ифодаҳо ба хонандагони хурдсол кумак мекунад, ки идеяи тағйирёбии бузургӣро дар маҷмӯи ададӣ тибқи як қоидаи муайян дарк кунанд.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ◆ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки онҳо имрӯз тарзи сохтани ифодаҳои ҳарфӣ барои ҳалли масъаларо меомӯзанд. Бо онҳо донишҳои қаблӣ оид ба ин мавзӯ тақрор кунед.

Қисми II. Ташаққули фаҳмиши хонандагон.

- ◆ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки якҷоя дар ҷуфтҳо ё дар гурӯҳҳои хурд кор кунанд ва супориш диҳед.
*- Барои поход сайёҳон 96 банка консерва хариданд. Онҳо рӯзе 8 банка истифода мебарданд. Баъди к рӯзи сафар чанд банка консерва мемонад?
Пас аз чанд рӯз дар сайёҳон консерва тамома мешавад?*
- ◆ **Муҳокима.** Аз якҷоя хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикронии худро шарҳ диҳанд.
 - **Саволҳои ёридиҳанда:**
 - *Шумо чӣ гуна ҷавоб гирифтед?*
 - *Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр пас аз к-рӯзи сайёҳат чизи боқимондари пайдо кардед?*
 - *Кӣ метавонад роҳи дигари ҳалли масъаларо мубодила кунад?*
 - **Тахмини муқобил.** Ба талабагон бигӯед, ки вақте ин вазифа ба талабаи мактаби дигар дода шуд, ҷавоб чунин буд: аз 96 8-ро кам кунед ва баъд аз 88 к-ро кам кунед, 88 - к.
 - Аз хонандагон пурсед:
 - *Шумо бо ин ҷавоб розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо, чаро ин хел гуфта шуд?*
 - *Чӣ тавр шумо ба ӯ фаҳмонед, ки ин ҷавоб нодуруст аст?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбастанӣ.** Ҷамъбастан кунед, диққат диҳед, ки мисолҳо чӣ гуна ҳал карда шудаанд.
 - Бигӯед:

- Сайёҳон дар як рӯз 8 банка консерва сарф мекарданд. Менависем: $96 - 8 = 88$ (консерва) то охири 1 рӯзи сафар боқӣ мемонад;
- $96 - 8 \square 2 = 80$ (банка) - то охири рӯзи 2-юми сафар боқӣ мемонад;
- $96 - 8 \square 3 = 72$ (банка) - то охири рӯзи 3-юми сафар боқӣ мемонад.
- Мо метавонем бифаҳмем, ки дар охири рӯзҳои минбаъдаи сафар чӣ қадар консерва боқӣ мемонад. Шумо бояд ҳамон қадамҳоро риоя кунед.
- *Аз рӯи натиҷаҳои ҳисоб шумо метавонед ҷадвалро пур кунед.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
96	88	80	72	64	56	48	40	32	24

- Мо бояд муайян кунем, ки пас аз k рӯзи сафар чанд банка консерва боқӣ мемонад.
- Мо дар рақамҳои сатрҳои якум ва дуҷум чӣ гуна тағйиротро мебинем?
- Мо мебинем, ки баробари зиёд шудани рақамҳои сатри якум, рақамҳои сатри дуҷум аз 96 сар карда ба 8 кам мешаванд.
- Барои муайян кардани қоидае, ки аз рӯи он миқдори консерви боқимондари барои ягон рӯзи сафар муайян кардан мумкин аст, мо бояд шумораи рӯзҳои сафарро ба 8 зарб мекунем, зеро дар як шабонаруз 8 банка истеъмол мешавад: $8 \square k$.
- Пас, ҳамон тавре ки мо қаблан ҳисоб карда будем, ин ифодаро аз шумораи ибтидоии банкаҳо аз 96 хориҷ мекунем.
- Биёед менависем: $96 - 8 \square k$. Ҳамин тавр, дар давоми k рӯзи сафар $96 - 8 \square k$ банка консерва мешавад.
- Ҷавобро менависем: $96 - 8 \square k$ (банкаи консерва).
- Ифодаи натиҷавӣ ба шумо имкон медиҳад, ки ҳисоб кунед, ки чӣ қадар банкаҳои консерва дар давоми ҳамаи рӯзҳои сафар боқӣ мемонад.
- Давом диҳед:
 - Биёед ҷадвал тартиб диҳем ва ҳисоб кунем, ки дар сайёҳон баъди чанд рӯз консерваҳо тамома мешаванд. Барои ин мо ба ҷои k рақамҳоро (рӯзҳо) иваз мекунем, арзиши ифодаи ададро ҳисоб мекунем ва онро дар сутуни мувофиқ менависем.
 - Рақамҳоро ба навбат мегузорем, то арзиши ифода ба 0 баробар шавад.

k	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$96 - 8 \cdot k$	88	80	72	64	56	48	40	32	24	16	8	0

- Ҳамин тариқ, дар сайёҳон пас аз 12 рӯзи сафар консерваҳо тамома мешаванд. Ман ҷавобро менависам: 12 рӯз.
- ◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки супоришҳои монандро аз китоби дарсӣ иҷро кунанд. Вазифаҳо метавонанд дар моделсозии ҳалли масъала дар шакли ифодаи ҳарфӣ ва сипас пур кардани ҷадвали арзишҳои ифода бошанд.
 - **Дараҷаи баланд.** Хонандагонро бо вазифаҳои душвортар барои сохтани ифодаи ҳарфӣ ва ҳисоб кардани арзиши ифода даъват кунед. Барои намуна:

- Велосипедсавор а соат бо суръати 7 км/соат роҳ рафт. Велосипедрон дар вақти а чанд километрро тай кард а? Барои ҳалли масъала ифода созед ва арзиши онро дар $a = 1; 2; 4$ ёбед.
- Велосипедрон дар як соати аввал бо суръати 6 км/соат, баъд дар давоми соати а бо суръати 8 км/соат роҳро тай кард. Велосипедрон дар ҳама вақт чанд километрро тай кардааст? Барои ҳалли масъала ифода созед ва арзиши онро дар $a = 1; 2; 4$ ёбед
- **Дараҷаи мувофиқ.** Ба хонандагон супоришҳо оид ба тартиб додани ифодаи ҳарфӣ ва ҳисоб кардани қимати ифода диҳед. Барои намуна:
 - Мо барои кружоки математика ба маблағи 14 сом машинаҳои ҳисоббарор харидем. Ба аъзоёни кружок чанд сом сарф шуд? Ифода нависед, ки дар он шумораи хонандагон ифода ёфтааст. Ҷадвал тартиб диҳед ва ҳароҷоти 1, 2, 3, 4, 5, ..., 10-ро ҳисоб кунед.
 - Дар як баста 24 дафтар мавҷуд аст. Айгул дар як ҳафта 3 дафтар сарф мекунад. Айгул дар зарфи k ҳафта чанд дафтар дорад? Ҷадвал созед ва бидонед, ки Айгул дар чанд ҳафта тамоми дафтарҳоро истифода мебарад?
- **Дараҷаи паст.** Ба хонандагон масъалаҳо пешниҳод кунед, ки роҳи ҳалли онҳо ифодаи ададӣ ва ёфтани арзишҳои онҳо бошад. Барои намуна:
 - Алина 90 сом дорад. Ҳар рӯз барои хӯроки нисфирӯзӣ дар ошхонаи мактаб вай 15 сом сарф мекунад. Дар Алина баъди 2 рӯз чанд пул мемонад?
- Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи супориш кор мекунанд, дар атрофи синф сайр кунед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:
 - *Дар масъала чиро бояд ёфт?*
 - *Фаҳмонед, ки чаро шумо масъаларо ин тавр ҳал кардед?*

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ**
 - *Ба хонандагон супориш диҳед, ки масъалаи навбатиро ҳамчун ифода тартиб диҳанд.*
 - *Қади бародари навзоди Бақит 48 см аст. Ҳар моҳ ба қади вай 3 см илова мешавад. Дар 2 моҳ, к моҳ қади кӯдак чанд мешавад?*

Аз хонандагон хоҳиш кунед:



- агар талабагон масъаларо ба осонӣ ҳал кунанд;
- агар талабагон дар ҳалли масъала душворӣ дошта бошанд;
- агар талабагон супоришро нафаҳманд ва чӣ тавр ҳал кардани масъаларо надонанд, нишон диҳанд.

Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.

- ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 - Ҷамъбаст намуда, ба онандагон бигӯед, ки онҳо имрӯз дар синф барои ҳалли масъала бо ифодаҳои ҳарфӣ кор кардаанд.
 - Ташкили ҷадвал ва дарёфти арзишҳои ифода, ки мувофиқи шартҳои масъала тартиб дода шудааст, имкон дод, ки роҳҳои ҳалли зиёде дида шаванд.

◆ **Вазифаи хонагӣ.**

- Аз рӯи китоби дарсӣ вазифаи хонагӣ диҳед
- Вазифаҳо метавонанд дар моделсозии ҳалли масъала дар шакли ифодаи ҳарфӣ ва сипас пур кардани ҷадвали арзишҳои ифода бошанд.
- Барои хонандагон, ки душворӣ мекашанд, вазифаҳо диҳед, ки дар онҳо ифодаҳои ададӣ барои ҳалли онҳо дода шаванд ва арзишҳои онҳо пайдо шаванд.
- Дараҷаи душвории кори хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба ҳадафи дарс мувофиқат кунад.





**ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ:
МУАЙЯН КАРДАНИ ҚОНУНИЯТҲО**

Вақте ҷойгиршавии рақамҳо, шаклҳо ё предметҳо аз рӯи пайдарпаии муайян мувофиқи қоидаи муайян тағйир меёбад, он гоҳ ин тартиб қонуният аст. Муайян кардани қонуният маҳорати муҳим дар математика аст. «Мақсади таълими ибтидоии риёзӣ бояд ташаккули фаҳмиши хонандагонро аз нуқтаи назари математикӣ дар бораи қонуниятҳо дар як қатор рақамҳо, шаклҳо ва ғайра дар бар гирад. Онҳо қонуниятро на танҳо дар нақши либос дарк кунанд, балки инчунин онро бо истилоҳот ва аломатҳои мушаххас тасвир намояд ... Агар кӯдакон қонуниятҳоро дарк кунанд, онҳо қодиранд тасвир кунанд, такрор кунанд, идома диҳанд, унсурҳои норасидаро пур кунанд ва қонуниятҳои нав эҷод кунанд» (Гинсберг, 2017). Фаҳмидани қонуниятҳои афзоянда ҷузъи муҳими рушди тафаккури алгебравии хонандагон мебошад, ки барои дарки амиқтари алгебра роҳ мекушояд.

Мо қонуниятҳоро шартан ба ду намуд тақсим мекунем - *такроршаванда* ва *афзоишбанда/камшаванда*. Қонуниятҳои такроршаванда мувофиқи қоидаҳои муайян такрор мешаванд. Масалан, қонунияти, ки дар расми зер нишон дода шудааст, қонунияти такроршаванда аст, ки қоида дорад: секунҷа, квадрат, панҷкунҷа. Дар қатори секунҷаҳо, квадратҳо, панҷкунҷаҳо шумораи тарафҳои ҳар як расм меафзояд. Ин тартиби шаклҳо қонунияти такроршаванда аст.



Дар ҷадвали зер намунаҳои қонунияти такроршаванда ва тавсифи онҳо (қоида) оварда шудааст.

Қонунияти такроршаванда	Қоида								
	Пайдарпаии дил - ситорача - дил такрор мешавад								
	Пайдарпаии квадрат - секунҷа - давра такрор мешавад								
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">5</td> </tr> </table>	1	3	5	1	3	5	Пайдарпаии 1, 3, 5 такрор мешавад		
1	3	5	1	3	5				
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">100</td> <td style="padding: 5px;">89</td> <td style="padding: 5px;">78</td> <td style="padding: 5px;">67</td> <td style="padding: 5px;">100</td> <td style="padding: 5px;">89</td> <td style="padding: 5px;">78</td> <td style="padding: 5px;">67</td> </tr> </table>	100	89	78	67	100	89	78	67	Пайдарпаии 100, 89, 78, 67 такрор мешавад
100	89	78	67	100	89	78	67		

Қонуниятҳои афзоянда/камшаванда аз як қатор рақамҳо ё шаклҳои ба ҳам алоқаманд иборатанд, ки дар онҳо ҳар як адад ё шакли нав бо як қоида ё хосияти муайяне, ки кашф мешавад, бо рақами қаблӣ алоқаманд аст. Барои фаҳмидани қонунияти афзоянда/камшаванда, хонандагон бояд муайян кунанд, ки рақамҳо ё шаклҳои қонуният ба кадом қоида алоқаманданд. Дар ҷадвали зер намудҳои гуногуни шаклҳои афзоиш нишон дода шудаанд. Лutfан қайд кунед, ки дар ҷадвал, дар баъзе шаклҳо, рақамҳо кам мешаванд, на зиёд мешаванд.

Қонуниятҳои афзоианда/камшаванда	Қоида														
	Шумораи квадратҳо нисбат ба аз як тарҳ ба тарҳи дигар ба 2 зиёд мешавад														
	Шумораи квадратҳо нисбат ба аз як тарҳ ба тарҳи дигар ба 3, баъд ба 4 ва баъд ба 5 зиёд мешавад														
	Шумораи навбатии доираҳо бо роҳи илова кардани ададҳои бутуни 2, 3, 4, 5 ва ғайра ба шумораи пешини доираҳо ба даст оварда мешавад.														
<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>1</td> <td>5</td> <td>9</td> <td>13</td> <td>17</td> </tr> </table>	1	5	9	13	17	Рақамҳо аз рақами қаблӣ ба рақами дигар ба 4 зиёд мешаванд									
1	5	9	13	17											
<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>40</td> <td>32</td> <td>24</td> <td>16</td> <td>8</td> </tr> </table>	40	32	24	16	8	Рақамҳо аз рақами қаблӣ ба рақами дигар ба 8 кам мешаванд									
40	32	24	16	8											
<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>7</td> <td>11</td> <td>16</td> </tr> </table>	1	2	4	7	11	16	Рақами навбатӣ бо роҳи пай дар пай илова кардани ададҳои бутуни 1, 2, 3, 4, 5 ва ғайра ба рақами қаблӣ гирифта мешавад.								
1	2	4	7	11	16										
<table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr> <th colspan="2">□ x 5</th> </tr> <tr> <th>даромад</th> <th>баромад</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table>	□ x 5		даромад	баромад	1	5	2	10	3	15	4	20	5	25	Дар ҷадвали функционалӣ рақамҳо аз рақами қаблӣ ба рақами дигар ба 5 зиёд мешаванд
□ x 5															
даромад	баромад														
1	5														
2	10														
3	15														
4	20														
5	25														

Қонуниятҳои афзоианда набояд қонуниятҳои бошад, ки дар он арзиши тағирот (афзоиш) доимӣ бошад. Қонуниятҳои афзоианда инчунин метавонанд тағйироти афзоианда дошта бошанд. Ба ибораи дигар, арзишҳои параметре, ки ба тағирот таъсир мерасонанд, афзоианда мебошанд. Қонуниятҳои зерин, ки дар он шумораи ситораҳо ҳар дафъа дучанд мешавад, шакли афзоишбанд аст. Дар навбати худ, параметрҳои тағйирбандани низ зиёд мешаванд: шумораи ситораҳо аввал ба 1, баъд ба 2 ва баъд ба 4 меафзояд.



Яке аз хатогиҳои маъмули хонандагон ҳангоми сустҷӯи қоидаи муқаррар кардани онуният ин аст, ки танҳо звено/ҳалқаҳои аввал бари муайян кардани вучуд доштани алоқа тафтиш карда мешавад. Масалан, қонуниятҳои, ки дар ҷадвали зер оварда

шудааст, ҳангоми гузаштан аз звенои якум ба дуюм, аввал ба "зарб ба 2" монанд аст. Аммо ин қоида ҳангоми баррасии звеноҳои дуюм ва сеюм татбиқ намегардад. Ба хонанাগон хотиррасон кунед, ки барои муқаррар кардани қонуният, шумо бояд фаҳмед, ки рақамҳо ё шаклҳо ба ҳамдигар чӣ гуна алоқамандӣ доранд ва пас шумо бояд қоидаи муайяншударо барои ҳамаи звено/ҳалқаҳои дар рӯйхат овардашуда тафтиш кунед.

Звено/ҳалқа	1	2	3	4	5
Адад	6	12	18	24	30

- ◆
- ◆ Дар тадқиқотҳои гузаронидашуда муқаррароти асосие, ки барои рушди тафаккури функционалии хонандагон заруранд, ҷамъбаст карда шуданд:
- ◆ Хонандагон як қатор қонуниятҳои афзоиш/камшавиро тавсиф ва идома медиҳанд, ки тағироти пайдарпайи байни звено/ҳалқаҳоро муайян меку-
нанд.
- ◆ Хонандагон мефаҳманд, ки муносибати байни звено/ҳалқаҳо дар қонуният метавонад бо истифода аз қоидаҳои муайян тавсиф карда шавад.
- ◆ Хонандагон метавонанд қоидаи муайян барои қонуниятҳои афзоиш/камшавиро бо калимаҳо ё бо истифода аз ифодаҳои аломат ё ҳарф тавсиф кунанд, то нишон диҳанд, ки ҳар як звено/ҳалқаи пайдарпай чӣ гуна тағйир меёбад.
- ◆ Хонандагон арзиши тағйирёбандаро дар қонунияти афзоиш/камшавиро мефаҳманд.
- ◆ Хонандагон метавонанд бо истифода аз ифода, муодила, ҷадвал ё диаграмма ду бузургии тағйирёбандаро дар шакли қонунияти афзоиш/камшаванда алоқаманд кунанд.

"Дар аввал, барои хонандагон пайдо кардани қоида барои қонуниятҳои афзоиш/камшаванда хеле душвор буда метавонад. Аммо лоиҳаи тадқиқотӣ нишон дод, ки пайдарпайии дарсҳо, ки омӯзиш аз қонуниятҳои оддӣ оғоз шуда, ба шаклҳои мураккабтар гузашт, ба тадриҷан инкишофи тафаккури функционалии хонандагон мусоидат мекунад. (Wilkie, 2014).



МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 5 ВА 6. МУАЙЯН КАРДАНИ ҚОНУНИЯТҲО

Дар лаҳзаҳои зерини дарсҳои намунавӣ чорабиниҳои таълимӣ ба рушди тафаккури функционалии хонандагон нигаронида шудаанд. Хонандагон вазифаи идома додани қонуният, муайян кардани қоидаҳоро, ки бо онҳо пайдарпайиҳо сохта мешаванд, аз ҷумла қонуниятҳои афзоиш/камшавиро иҷро мекунанд. Дар лаҳзаи дарси намунавии 5, хонандагон пайдарпайи ададҳоро меомӯзанд, то қонуниятҳоро муайян кунанд. Дар лаҳзаи дарси намунавии 6, хонандагон бо пайдарпайи шаклҳо кор мекунанд, то қоидаҳоро муайян кунанд, ки звено/ҳалқаҳоро дар ин қонуниятҳо мепайвандад.



ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 5
МУАЙЯН КАРДАНИ ҚОНУНИЯТҲО

Ном / Мавзӯъ: Қонунияти ададӣ

Синфҳои мақсаднок: 1–2

Мақсади фаъолият: Хонандагон қоидаҳои сохтани қонуниятҳои ададиро муайян мекунанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, воситаҳои нақшакашӣ.

Аҳамият: Қонуният - ин як муносибати устувори такроршаванда дар ададҳо, хосиятҳо ва падидаҳои ашё мебошад. Дар қонунияти математикӣ қоидаеро муайян кардан лозим аст, ки мувофиқи он дар як қатор рақамҳо ё шаклҳо такрори онҳо, тағйир ё ивази онҳо рӯй медиҳад. Фаъолияте, ки бо интиҳоби қонуниятҳо дар як қатор ададҳо алоқаманд аст, ба дарки амиқи пайдарпайии ададҳо, ташаккули маҳорати моделсозӣ мусоидат мекунад ва барои омӯзиши мафҳуми функсия асос меёбад.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ◆ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо ададҳои партофташударо дар нури ададӣ пайдо мекунанд, силсилаи ададҳоро мувофиқи қоидаи муайян идома медиҳанд. Бо онҳо донишҳои гузаштаро оид ба ин мавзӯъ такрор кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ◆ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки якҷоя дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд ва супориш диҳед.
 - *Қоидаҳоро ёбед, ки рақамҳо дар ду сатр навишта мешаванд.*
 - Силсилаи ададҳоро идома диҳед.*

16	26	27	37	38				
6	25	17	36	28				

- **Тавсия ба омӯзгор.** Ҷадвалҳоро бо пайдарпайии рақамӣ пешаки омода кунед. Тарзи ҳалли масъаларо модел кунед, то хонандагон ҷадвалҳоро бо шумо пур кунанд.
- ◆ **Муҳокима.** Аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикрронии худро шарҳ диҳанд.
 - **Саволҳои ёридиҳанда:**
 - *Шумо дар сатри аввал кадом рақамҳоро гирифтед?*
 - *Шумо рақамҳои навбатиро дар сатри дуюм 47 ва 39 -роҷӣ гуна гирифтед?*
 - *Метавонед тавзеҳ диҳед, ки шумо силсилаи рақамҳоро чӣ гуна идома додед?*
 - *Кӣ метавонад ҳалли дигарро мубодила кунад?*
 - **Тахмини муқобил.** Ба талабагон бигӯед, ки вақте ин вазифа ба хонандаи мактаби дигар дода шуд, ҷадвал чунин пур карда шуд:

16	26	27	37	38	39	40	41	42
----	----	----	----	----	----	----	----	----

6	25	17	36	28	29	30	31	32
---	----	----	----	----	----	----	----	----

- Аз хонандагон пурсед:
 - *Шумо бо ин ҷавоб розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо, чаро ӯ чунин ҳал кард?*
 - *Чӣ тавр шумо ба ӯ фаҳмонед, ки ин ҷавоб нодуруст аст?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ тавр ҳал шудааст.

○ Бигӯед:

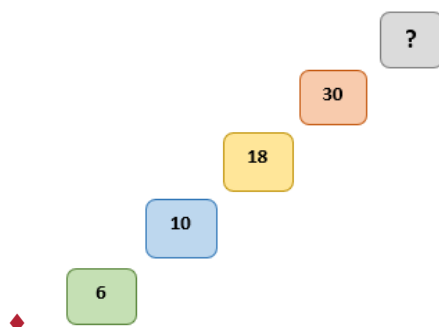
- *барои фаҳмидан ва муқаррар кардани қоида дар шакли ададӣ дар сатри аввал, мо амалҳои зеринро иҷро мекунем:*
- *Фарқи байни ду рақами ҳамсоияи 16 ва 26-ро ёбед. Фарқи ин ададҳо ба 10 баробар аст.*
- *Пас аз 26 рақами 27 меояд, фарқият 1 аст.*
- *Рақами навбатӣ 37 аст. Ин адад бо роҳи илова кардани 10 ба рақами қаблӣ ба даст меояд.*
- *Ва баъд рақами 38 навишта мешавад, рақами баъд аз 37 дар силсилаи натуралии ададҳо.*
- *Ҷамин тавр, қоида ин аст, ки ба рақами қаблӣ бо иваз кардани 10 ва 1 илова кунед.*
- *Ин қоида ро барои муайян кардани рақами навбати силсилаи рақамҳо истифода баред. $38 + 10 = 48$; $48 + 1 = 49$. Ҷамин тавр, мо силсиларо идома медиҳем:*

16	26	27	37	38	48	49	59	60
----	----	----	----	----	----	----	----	----

- *Барои муайян кардани қоида дар шакли ададӣ дар сатри дуюм мо ҷамин корро мекунем: фарқияти байни ду рақами аввали 6 ва 25 ва фарқияти байни 25 ва 17-ро ёбед.*
- *Қоидае, ки бо пайдарпаии ададӣ дар сатри дуюм амал мекунед, ин аст: 19 бояд ба рақами қаблӣ илова карда шавад. Рақами оянда аз рақами қаблӣ камтар аст. Аз рақами қаблӣ 8-ро кам кунед.*
- *Мо ин қоида ро барои идомаи силсилаи ададҳо истифода мекунем: $28 + 19 = 47$; $47 - 8 = 39$. Бо истифода аз қоида, мо силсиларо идома медиҳем:*

6	25	17	36	28	47	39	58	50
---	----	----	----	----	----	----	----	----

- *Шумо метавонед мушоҳида кунед, ки фарқияти рақамҳо дар сутуни якуми ин ду сатр 10 ва дар дуюм 11 аст. Ин фарқият дар сутунҳои зерин бо ҳамон тартиб такрор мешавад.*
- ◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки супоришҳои монандро аз китоби дарсӣ иҷро кунанд. Супориш диҳед, ки қоида ро дар шакли ададӣ муайян кунанд ва силсилаи рақамҳоро идома диҳанд ё рақамҳои гумшударо дар ҷадвали рақамҳо нависанд.
 - **Дараҷаи баланд.** Ба хонандагон масъалаи душвортареро бо пайдарпаии рақамҳо ё шаклҳо диҳед. Барои намуна:
 - *Қоида ро дар пайдарпаии рақамҳо муайян кунед ва онро идома диҳед. Мувофиқи қоидаи ёфтшуда пайдарпаии дигари ададӣ созед.*



- **Дараҷаи мувофиқ.** Ба хонандагон оид ба :
 - барои муайян кардани қоида ва идомаи пайдарпаии ададҳо: 2, 3, 5, 8, ...;
 - муайян кардани қоидае, ки мувофиқи он чадвал тартиб дода мешавад ва ба қайд гирифтани рақамҳои гумшуда, супоришҳо диҳед.

39	38	36	33				
----	----	----	----	--	--	--	--

- **Дараҷаи паст.** Ба хонандагон машқоро пешниҳод кунед, то қоидаеро, ки аз рӯи он соддатарин пайдарпаии ададӣ тартиб дода мешаванд, идома ва пур кардани рақамҳои гумшуда муайян мекунанд. Барои намуна:
 - Рақамҳои гумшударо номбар кунед ва сатри то 60-ро идома диҳед: 9, 12..., 18..., 21, 24..., 30...

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ**
 - Пеш аз вақт ин ё силсилаи рақамҳоро дар тахтаи синф нависед. Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки қонуниятро муайян кунанд, рақами изофиро дар ин сатр пайдо кунанд ва бо ангуштони худ нишон диҳанд: 7, 14, 19, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63.
 - Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.
- ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 - Чамъбаст карда, ба хонандагон бигӯед, ки онҳо имрӯз дар синф машқҳои пайдарпаии рақамҳоро иҷро кардаанд.
 - Қоидаи дар пайдарпаии ададӣ муқарраршударо муайян карда тавоништан муҳим аст ва мувофиқи ин қоида силсилаи ададӣ ё ададҳои гумшударо ёфта, шакли ададӣ муайян карда мешавад.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ**
 - Аз рӯйи китоби дарсӣ вазифаи хонагӣ диҳед.
 - Вазифаҳо метавонанд дар муайян кардани қоида дар шакли ададӣ ва мувофиқи ин қоида идомаи силсилаи ададҳо ва барқарор кардани ададҳои гумшуда бошанд.
 - Барои хонандагоне, ки душворӣ мекашанд, барои муайян кардани одитарин қоидаҳои ададӣ машқҳо диҳед, силсилаи рақамҳоро идома диҳед ва рақамҳои гумшударо пур кунед.
 - Дараҷаи душвории кори хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба ҳадафҳои дарс мувофиқ бошад.





**КАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 6 МУАЙЯН
ҚАРДАНИ ҚОНУНИЯТҲО**

Ном / Мавзӯ: Қонуниятҳо/қоидаҳо бо шаклҳо

Синфҳои мақсаднок: 3–4

Мақсади фаъолият: Учасиесея будут выделять и устанавливать закономерности в ряду чисел и фигур.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам воситаҳои нақшакашӣ.

Аҳамият:

Ҳалли масъалаҳои интихоб ва муқаррар намудани қолабҳои математикӣ чунин амалиётҳои равониро ба монанди таҳлил ва синтез, муқоиса, ҷамъбасткунӣ, тасниф, аналогия фаъол мегардонад. Фаъолсозӣ ва оптимизатсияи ин амалиётҳо яке аз шартҳои муҳими рушди тафаккури эҷодӣ ва омодагии хонандагон ба омӯзиши мунтазами курси математика дар мактаби асосӣ мебошад.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

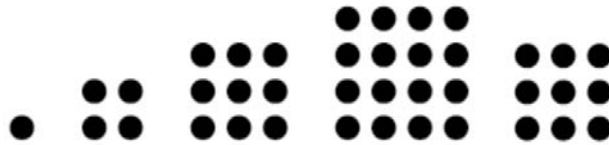
- ◆ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо дар рӯи масъалаҳои кор хоҳанд кард, ки дар он онҳо бояд қонуниятҳоро дар як қатор рақамҳо ва шаклҳо муайян кунанд ва шакли навбатиро дар ин пайдарпай кашанд.
 - Бояд хотиррасон кард, ки қонуният -ин пайдарпайиест, ки аз рӯи қоидаи муайян сохта шудааст. Бо онҳо донишҳои қаблӣро дар ин мавзӯ баррасӣ кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ◆ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки якҷоя дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд ва супориш диҳед.
 - *Шакли навбатиро аз рӯи пайдарпайии дар расм кашидашуда кашед.*

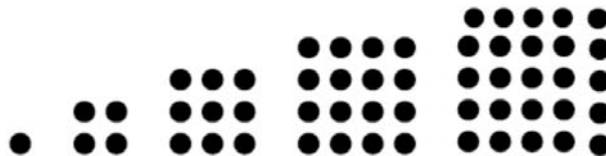


- **Тавсия ба омӯзгор.** Расмро пешакӣ дар тахта ё плакат тайёр кардан мумкин аст.
- ◆ **Муҳокима.** Аз якҷанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикрронии худро шарҳ диҳанд.
 - **Саволҳои ёридиҳанда:**
 - *Шумо чӣ гуна шакл гирифтед?*
 - *Метавонед тавзеҳ диҳед, ки чӣ тавр ин вазифаро иҷро кардед ва ҷавобро гирифтед: квадрате, ки паҳлӯяш 5 нуқта дорад?*
 - *Кӣ метавонад роҳи ҳалли дигарро мубодила кунанд?*
 - **Тахмини муқобил.** Ба талабагон бигӯед, ки вақте ин вазифа ба талабаи мактаби дигар дода шуд, ҷавоб ин буд, ки рақами навбатӣ дар пайдарпай квадрат хоҳад буд, ки дар паҳлӯяш 3 нуқта дорад.



- **Аз хонандагон пурсед:**
 - *Шумо розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо чаро ин ҳел ҷавоб гирифта шуд?*
 - *Чанд нафари шумо ин ҷавобро дуруст мешуморед? Фаҳмонед, ки чаро шумо ин тавр фикр мекунед.*
 - *Шумо чӣ гуна шарҳ медиҳед, ки ин ҷавоб нодуруст аст?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ тавр ҳал шудааст.

- **Бигӯед:**
 - *Барои ҳалли ин масъала мо ба як қатор шаклҳо бодиққат назар мекунем.*
 - *Мо муайян мекунем, ки шакли аввал - доира аст. Шаклҳои оянда ба таври муайян аз доираҳо иборатанд. Ҳар як шакли оянда аз шакли қаблӣ калонтар аст.*
 - *Асоси қонуният чист, тибқи кадом қоида шаклҳо кашида мешаванд?*
 - *Шакли якум аз як доира иборат аст. Дар шакли дуюм доираҳо бо 2 сатр ва сутунҳои ададашон баробар ҷойгир шудаанд; дар сеюм бо 3 ва дар оянда бо 4 доира.*
 - *Дар сатрҳо ва сутунҳои ҳар як шакли навбатӣ дар шакли квадрат як доира зиёдтар нисбат ба шакли қаблӣ мавҷуд аст. Рақамҳое, ки шумораи умумии доираҳои сатрҳо ва сутунҳои ҳар як шаклро ифода мекунанд, "афзоиш" мешаванд.*
 - *Боз як бори дигар тахмини моро санҷед, то бубинед, ки қоида риоя мешавад ё не.*
 - *Шакли навбатӣ дар ҳар як сатр ё сутун 5 доира дорад. Дар ин ҳолат шумораи сатрҳо ва сутунҳо низ ба 5 баробар мешавад. Шаклро мекашем.*
 - *Мо мекунем, ки қоида риоя карда мешавад, сатр ё сутуни шакл нисбат ба шакли пешина 1 доира зиёд дорад ва шакли дар шакли квадрат заруршуда аз ҷиҳати андоза калонтар аст.*



- **Масъаларо бо роҳи дигар ҳал кардан мумкин аст.**
 - *Шумораи умумии доираҳоро дар шакли якум, дуюм, сеюм ва чорум ҳисоб мекунем. Барои ин мо доираҳоро дар сатрҳо ва сутунҳо ҳисоб мекунем ва сипас онҳоро зарб мекунем. 1 x 1, 2 x 2, 3 x 3, 4 x 4. Акнун мо медонем, ки ҳосили навбатӣ 5 x 5 мешавад.*
 - *Биёед бинависем: 1, 4, 9, 16, 25. Ин силсилаи ададҳо қонунияти ададӣ аст. Ин қоидаҳо риоя мекунанд: ҳар як шумораи силсилаи натуралӣ ба ҳамаи зарб карда мешавад.*

- *Пас аз боварӣ ҳосил кардан ба риоя шудани қоида, мо метавонем аниқ биғӯем, ки шакли навбатӣ як фигураи шакли квадрат хоҳад буд, ки дар он 25 доира мавҷуд аст ё квадрат, ки паҳлӯи он 5 доира дорад.*

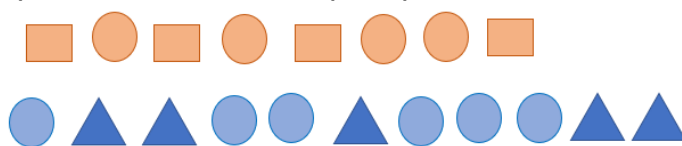
♦ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки супоришҳои монандро аз рӯи китоби дарсӣ иҷро кунанд (ё супоришҳоеро, ки муаллим дар тахта ё карточкаҳо омода кардааст).

○ **Дарачаи баланд.** Ба хонандагон супоришҳои душвортаре диҳед, то қонуниятҳоро дар як қатор шакл муайян кунанд. Барои намуна:

1. Қоидаи сохта шудани фигураҳоро муайян кунед ва фигураи навбатиро созед.



2. Дар пайдарпаии шаклҳо хатогиرو ёфта, шакли навбатиро созед.

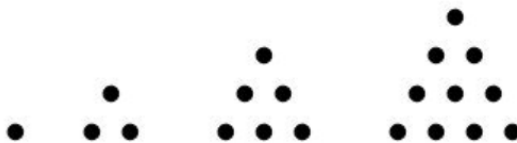


○ **Дарачаи мувофиқ.** Ба хонандагон вазифаҳо диҳед, то қонуниятҳоро дар як қатор шакл муайян кунанд. Барои намуна:

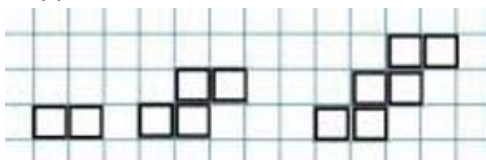
1. Секунҷаҳо бо тартиби муайян ҷойгир шудаанд. Дар шакли оянда чанд секунҷа хоҳад буд? Ин секунҷаҳоро кашед.



2. Доираҳо аз рӯи қоидаи муайян дар шакли секунҷа ҷойгир шудаанд. Секунҷаи навбатиро кашед ва сипас бо ҳисоб кардани доираҳо қонунияти адади доира нависед. Дар секунҷаи 5-ум чанд доира хоҳад буд?



○ **Дарачаи паст.** Ба талабагон супоришҳои камтар душворро барои дарёфти қонуниятҳо дар як қатор шаклҳо пешниҳод кунед: муайян кардани қонунияти содатарин аз шаклҳо, ки дар он шаклҳо ба миқдори ҳамон элементҳо зиёд мешаванд. Масалан: қонуният пайдо кунед ва шакли навбатиро дар сатр кашед.



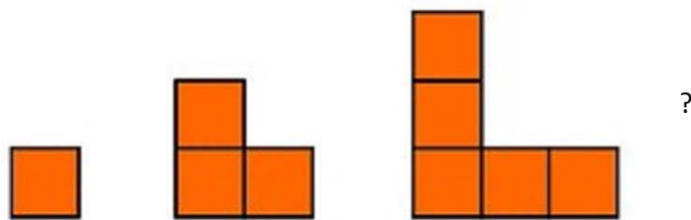
○ Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи супориш кор мекунанд, дар атрофи синф сайр кунед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволҳо диҳед, ба монанди:

- *Ҳангоми аз шакли якум ба шакли дуюм гузаштан чӣ тағир меёбад?*
- *Фаҳмонед, ки чаро шумо чунин шаклро кашидед?*

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

♦ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ**

- Ба хонандагон расми тайёрро нишон диҳед:



- Аз хонандагон пурсед:
 - *Кадам шаклро аз рӯи қонуниятҳои пайдарпайии шаклҳо кашидан лозим аст?*
 - *Шумо кадом қонуниятро мушоҳида кардед?*
- Аз хонандагон хоҳиш кунед:



— агар талабагон масъаларо ба осонӣ ҳал кунанд;



— агар талабагон дар ҳалли масъала душворӣ дошта бошанд;



— агар талабагон супоришро нафаҳманд ва чӣ тавр ҳал кардани масъаларо надонанд, *нишон диҳанд*.

Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.

- ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.

- Чамъбаст кунед. Ба хонандагон бигӯед: имрӯз дар дарс мо фаҳмидем, ки чӣ тавр пайдо кардани қонуниятҳоро аз рӯи пайдарпайии бо шаклҳои геометрии мувофиқи қоидаҳои муайян ҷойгир карда шудаанд.
- Барои ин, мо кӯшиш кардем тахмин кунем, ки қонуният ба чӣ асос ёфтааст, яъне тартиби ҷойгиркунии шаклҳо чӣ гуна аст? Мо тахминҳои худро як ба як санҷидем, то бубинем, ки кадом қоида риоя шудааст. Пас аз боварӣ ҳосил кардани он, ки қоидаи "фикр кардашуда" риоя мешавад, мо тавонистем унсурҳои зерини як қатор шаклҳоро дуруст номбар кунем.
- Дар хотир бояд дошт, ки аксар вақт масъаларо бо якчанд роҳ ҳал кардан мумкин аст. Ҳаллҳо бо роҳҳои гуногун аз рӯи дарозӣ ва мураккабӣ фарқ мекунанд, аммо ҷавоб бо ҳалли дуруст дар ҳама гуна роҳ як аст.
- Бояд қайд кард, ки баъзан хонандагон ҳангоми сохтани як силсила дар сурати мавҷуд набудани шароити иловагӣ қонуниятҳои гуногунро мушоҳида карда метавонанд. Хеле муҳим аст, ки ҳар як талаба қарори худро дуруст ва боварибахш фаҳмонад.

- ◆ **Вазифаи хонагӣ**

- Аз рӯи китоби дарсӣ вазифаи хонагӣ диҳед.
- Вазифаҳо метавонанд аз рӯи қонуниятҳои сохтани фигураи навбатӣ муқаррар намудани қонуниятҳо дар ҷойгиркунии шаклҳои геометрии, ашёҳо, ҳарфҳо ва ғайра бошанд, ки ба шумора, шакли онҳо алоқаманданд.
- Аз хонандагони пешрафта дархост кардан мумкин аст, ки қонуниятро таҳия кунанд ва мувофиқи ин қоида як қатор шаклҳоро кашанд.
- Барои хонандагоне, ки душвор аст, аз рӯи қонуниятҳои рақамҳои мувофиқи як меъёри одӣ (миқдор, ранг, шакл) машқҳо диҳед.
- Дараҷаи душвории кори хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба ҳадафи дарс мувофиқат кунад.



НАҚШАИ ТАҚВИМӢ- МАВЗӢӢ ОИД БА ИСТИФОДАИ СТРАТЕГИЯҲО

Элементҳои алгебра

Зермавзӯи 1. Модели математикии масъала. Муодила

Лаҳзаи дарси намунавии 1. Ҳалли масъалаҳо бо роҳи тартиб додани модели муодила. Мафҳуми муодила. Синфҳои 1-2 .

Стратегия	Малакаи малакаи дуюминдараҷа	Мох/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмӯаи моделҳо» Дуюминдараҷа : «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Тартиб додани муодилаҳои одитарин барои ҳалли масъалаҳои ҷамъу тарҳ, зарб ва тақсим; • Ҳалли масъалаҳои зарб ва тақсим бо ёрии тартиб додани муодилаҳо 	<p><Чоряк ва муддатҳои ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.></p>	<p>Амалияи ҳалли масъалаҳои ҷамъ ва тарҳ бо роҳи тартиб додани модели математикии масъала - муодилаҳо</p>	<p>6. Вазифаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тартиб додани супориш барои ҷамъ кардан ва тарҳ (синфи 1). <p>8. Баробарӣ, нобаробарӣ ва муодила</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ҷустуҷӯи ҷузъи номаълум (ҷамъшаванда, тарҳшаванда, камшаванда) (синфи 1). • Муодилаҳои одӣ барои ҷамъ ва тарҳ (синфи 2). <ul style="list-style-type: none"> • Салоҳиятҳои 6, 8. Синфи 1 <p>С3: 1.6.3; С1: 1.8.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 2 ◆ С3: 2.6.3; ◆ С2: 2.8.2; ◆ С3: 2.8.3.

Элементҳои алгебра

Зермавзуи 1. Модели математикии масъала. Муодила

Лаҳзаи дарси намунавии 2. Ҳалли масъалаи матнӣ барои зарб ва тақсим. Синфҳои 3—4

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Мох/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмуаи модделҳо»</p> <p>Дуюминдараҷа: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Тартиб додани муодилаҳои одитарин барои ҳалли масъалаҳои зарб ва тақсим. • Ҳалли масъалаҳои мураккаб бо навиштани муодилаҳо 	<p><Чоряк ва муддатҳои ки дар дардавоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.></p>	<p><Аз таърифи муаллим пуркарда мешавад.></p>	<p>Таҷрибаи ҳалли масъалаҳои зарб ва тақсим бо роҳи тартиб додани модделҳои математикии масъала – муодилаҳо</p>	<p>6. Вазифаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ҳалли масъала бо муодила (синфи 3). <p>8. Баробарӣ, нобаробарӣ ва муодила</p> <ul style="list-style-type: none"> • Муодилаҳои одӣ барои ҳама амалҳои арифметикӣ (синфи 3). <p>Салоҳиятҳои 6, 8</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 3 <p>C1: 3.6.1; C3: 3.6.3. C1: 3.8.1; C4: 3.8.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 4 <p>C1: 4.6.1; C3: 4.6.3; C4: 4.6.4. C1: 4.8.1.</p>

Элементҳои алгебра

Зермавуи 2. Чадвалҳои функционали

Лаҳзаи дарси намунавии 3. Ифода ва маънои он. синфҳои 1-2

Стратегия	Малака ва ма-лакаи дуо-миндараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Са-лоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Мачмуаи моделҳо» Дуюминдараҷа: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> Фаҳмидани қоидаҳои, ки имкон медиҳанд, ки ҷавоб ҳангоми тағир ёфтани маълумоти миқдори дар масъала тағйир меёбад. Азҳудкунии идеяи вобастагии функционалӣ 	<p><Чоряк ва муддатҳои, ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.></p>	<ul style="list-style-type: none"> Навиштани ифодаҳои ҳарфино машқ кардан. Пур кардани чадвали қимати ифодаҳо 	<p>5. Амалиёти арифметикӣ</p> <ul style="list-style-type: none"> Ҷузъҳои ҷамъ ва тарҳ, муносибати байни онҳо (синфи 1). Ҷадвали тарҳ ва ҷамъи ададҳои якрақама (синфи 1). <p>6. Вазифаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> Тартиб додани супориш барои ҷамъ кардан ва тарҳ (синфи 1). <p>7. Ифодаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> Ифода бо тағирёбанда ва дарёфти арзиши он (синфи 2). <p>Салоҳиятҳои 5, 6, 7</p> <ul style="list-style-type: none"> Синфи 1 C1: 2.7.1; C2: 1.5.2; C3: 1.5.3. C3: 1.6.3. Синфи 2 C2: 2.7.2; C3: 2.7.3.

Элементҳои алгебра

Зермавзӯи 2. Ҷадвали функционали

Лаҳзаи дарси намунавии 4. Тартиб додани ифодаҳои ҳарфӣ. Синфҳои 3—4

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Мох/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмӯаи моделҳо»</p> <p>Дуюминдараҷа: «Шарҳ ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> Муайян кардани қоидаҳои имкон медиханд, ки ҷавоб ҳангоми тағир додани маълумоти миқдорӣ дар масъала тағир дода мешавад. Азхудкунии мафҳуми функсия 	<p><Чоряк ва муддатҳои ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.></p>	<ul style="list-style-type: none"> Амалияи навиштани ифодаи ҳарфӣ. Пур кардани ҷадвали арзишҳои ифода 	<p>6. Вазифаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> Ҳалли масъалаҳо бо роҳи тартиб додани ифода (синфи 3). <p>7. Ифодаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> Ҷустуҷӯи маънои содатарини ифодаҳои ҳарфӣ (синфи 4). <p>Салоҳиятҳо 6, 7</p> <ul style="list-style-type: none"> Синфи 3 <p>C1: 3.6.1; C4: 3.6.4.</p> <p>C1: 3.7.1; C4: 3.7.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> Синфи 4 <p>C1: 4.7.1; C2: 4.7.4.</p>

Элементҳои алгебра

Зермавуи 3. Муайян кардани қонуниятҳо

Лаҳзаи дарси намунавии 5. Қонуниятҳои ададӣ. Синфҳои 1-2

Стратегия	Малакаи малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмуаи моделҳо» Дуюминдараҷа а: «Шарҳ додан асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> Муайян кардани қонуниятҳо дар пайдарпаии як қатор рақамҳо. Муайян кардани қонуниятҳо дар пайдарпаии рақамҳо. Моделсозии ҳалли масъалаҳо дар шакли ифодаҳои ҳарфӣ 	<p><Чоряк ва муддатҳои ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.></p>	<ul style="list-style-type: none"> Амалиёти Муайян кардани қонуният дар силсилаи ададӣ; ёфтани рақамҳои гумшуда дар силсилаи рақамҳо; Дар идомаи силсилаи рақамҳо мувофиқи қоидаи муайян 	<p>2. Ададҳо ва ҳисобҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> Рақамҳои аз 1 то 20. Нумератсия (синфи 1). Нумератсия. Рақамҳои аз 1 то 100 (синфи 2). Салоҳияти 3 Синфи 1 C1: 1.3.1; C3: 1.3.2; C4: 1.3.4. Синфи 2 C1: 2.3.1; C4: 2.3.4.

Элементҳои алгебра

Зермавзуи 3. Муайян кардани қонуниятҳо

Лаҳзаи дарси намунавии 6. Қонуниятҳо бо шаклҳо. Синфҳои 3—4

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Мох/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмуаи моделҳо» Дуюминдараҷа: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> Муайян кардани қонуниятҳо дар пайдарпаии як қатор рақамҳо. Дарки амиқи пайдарпайии рақамҳо. Ташаккул додани малақаҳои моделсозӣ дар шакли ифодаҳои ҳарфӣ 	<p><Чоряк ва муддатҳои ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.></p>	<p>Амалиёти</p> <ul style="list-style-type: none"> муайян кардани қонуниятҳо дар як қатор рақамҳо ва шаклҳо; дар идомаи пайдарпай мувофиқи қоидаи муайян 	<p>1. Муносибатҳои фазой</p> <ul style="list-style-type: none"> Қисмати маълум ва номаълуми шаклро муқоиса мекунад (Синфи 4). <p>2. Рақамҳо ва ҳисобҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> Нумератсия. Рақамҳо аз 1 то 1000 (синфи 3). <p>Салоҳиятҳои 1, 3, 5</p> <ul style="list-style-type: none"> Синфи 3 <p>С1: 3.3.1; С4: 3.3.4. С2: 3.5.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> Синфи 4 <p>С1: 4.3.1; С2: 4.3.4. С4: 4.1.4. С2: 4.5.2.</p>



ЗАМИМАИ А
ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ МОДУЛ

Зермавзӯъ /Лаҳзаи дарси намунавӣ.

Ном / Мавзӯъ:

Синфҳои мақсаднок:

Мақсади фаъолият: Хонандагон ... мекунанд.

Маводи зарурӣ:

Аҳамият:

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:

Тартиб:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ◆ Муқаддимаи кӯтоҳ ба хонандагон дар бораи он, ки онҳо имрӯз чӣ кор хоҳанд кард. Аз тарафи хонандагон такрори донишҳои гирифташуда оид ба мавзӯъ

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ◆ **Ҳалли супориш:** як масъаларо барои ҳалли хонандагон интихоб кунед. Ба хонандагон вобаста ба мураккабии масъала 2–5 дақиқа вақт диҳед, то онҳо онро мустақилона ё бо шарики худ ҳал кунанд. Ҳангоме ки онҳо масъаларо ҳал мекунанд, дар синф давр зада, фаъолияти ҳар як хонандаро мушоҳида ва сабт кунед.
- ◆ **Муҳокима:** хонандагон ҳалли худро мубодила мекунанд ва диққати худро ба шарҳ додан ва асоснок кардани роҳи ҳалли худ равона мекунанд.
- ◆ **Саволҳои ёридиҳанда:**
 - *Ҷавоб чӣ хел аст?*
 - *Шумо аз кучо медонистед, ки ҷавоб _____ аст?*
 - *Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо ҷавоби _____ гирифтед?*
 - *Кӣ метавонад ба дигар хонандагон роҳи ҳалли масъаларо нақл кунад?*
- ◆ **Тахмини муқобил:** ба хонандагон далели муқобил пешниҳод кунед, ки ҷавоби нодурустро пешниҳод мекунад. Аз хонандагон пурсед, ки онҳо дар бораи ин ҷавоб чӣ фикр доранд ва ба як хонандаи дигаре, ки роҳи ҳалли хато пешниҳод кардааст, чӣ гуфта метавонанд.
 - *Ба хонандагон бигӯед, ки шумо бо хонандаи дигари мактаби дигар сӯҳбат мекардед ва ӯ _____ гуфт.*
 - *Аз хонандагон пурсед:*
 - *Шумо розӣ ҳастед ё на? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо, чаро ӯ ин тавр гуфт?*
 - *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ:** Хулоса кунед, ки синф чӣ гуна ҳалли супоришро ҳал карда, ба шарҳҳои қаблии хонандагон таъяс мекунад. Агар лозим ояд, расмро дар тахтаи синф пешкаш кунед, то роҳи ҳалли супоришро нишон диҳад.
- ◆ **Амалиёт:** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки як масъалаи ба ин монандро ҳал кунанд. Шумо метавонед онро аз китоби дарсӣ пайдо кунед ё худатон ташкил диҳед. Агар лозим бошад, вазифаҳои душвортар ё содатарро пешниҳод кунед.

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои омӯзиш.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ/ Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**

- ◆ Ин як имкониятест барои зуд дидани он, ки хонандагон мазмуни дарсро то чӣ андоза хуб дарк кардаанд. Шумо метавонед усулҳои зеринро истифода баред:
 - Ангуштро боло бардоштан.
 - Дасти худро бардошта бо ангуштони худ нишон додан.
 - Дигарон.

Концепсияи дарсро **такрор кунед** ва онро бо мақсади муқаддима пайваст кунед.

Ба хонандагон он чизро, ки имрӯз омӯхтаанд, хотиррасон кунед ва ба онҳо бигӯед, ки онҳо минбаъд низ онро амалӣ хоҳанд кард.

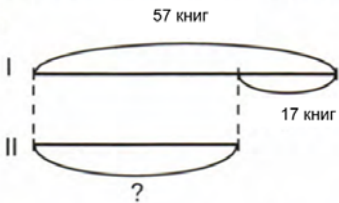
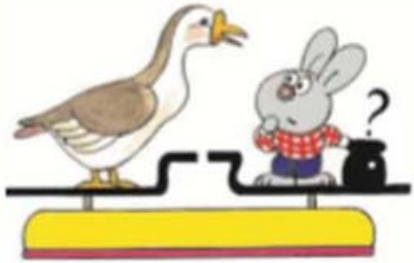
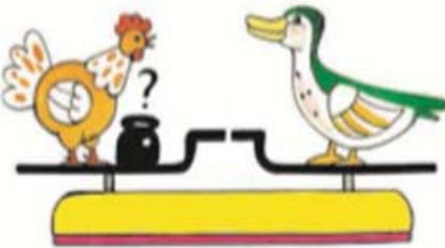
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.**

- ◆ Аз китоби дарсӣ супориши мувофиқро ё худ барои хонандагон дар хона худатон тартиб диҳед. Боварӣ ҳосил кунед, ки ин вазифаҳо нисбат ба вазифаи дар синф омӯхташуда душвортар ё ба малакаҳои дигар нигаронида нашудаанд.





ЗАМИМАИ Б. ВАЗИФАҶОИ ИЛОВАГӢ БАРОИ КОРҶОИ МУСТАҚИЛОНА

Зермавзуи 1. Модели математикии масъала. Муодила		
Мавзӯъ. Ҳалли масъалаҳо тавассути тартиб додани модели муодила. Мафҳуми муодила		
Вазифа	Синф	Дарача
Мувофиқи шарти масъала муодила созед ва онро ҳал кунед		
Алина ду китоб харид. Як китоб <input type="text"/> сом аст, ва дигараш — 10 сом. Алина барои онҳо 27 сом дод. Нархи китоби аввал чанд сом буд?	Синфи 2	Мувофиқат мекунад
Дамира як рақамро фикр кард. Агар аз ин адад 35-ро кам кунед, 38 мебароед. Дамира кадом ададро дар назар дошт?	Синфи 2	Мувофиқат мекунад
Аз рӯи схемаи масъала муодила созед ва онро ҳал кунед. 	Синфи 2	Мувофиқат мекунад
1.  Вазни ғоз 6 килограмм, аз он харгӯш бошад - 2 килограмм аст. Муодила созед ва вазни санги тарозуро ёбед. 2.  Вазни мурғ 3 кг ва мурғобӣ 5 кг аст. Вазни санги тарозу чанд аст?	Синфи 2	Мувофиқат мекунад
Ба косаи шириниҳо 18 дона ширини илова карда шуд. Пас аз хӯрдани 10 конфет 12 конфет боқӣ мемонад. Аввал дар коса чанд ширини буд?	Синфи 2	баланд

Зермавзуи 1. Модели математикии масъала. Муодила		
Мавзӯъ: Ҳалли масъалаҳо тавассути тартиб додани модели муодила. Мафҳуми муодила		
Вазифа	Синф	Дараҷа
Азамат 90 сом дошт. Як нон ва пироғро ба 20 сом харид. Ба хона 43 сом пул овард. Ҷ барои нон чанд пул дод?	Синфи 2	баланд
Айгул дар рӯзҳои якум дуюм ба миқдори як хел саҳифаҳои китобро хонд ва дар рӯзи сеюм 17 саҳифаи боқимондари хонд. Агар дар китоб ҳамагӣ 69 саҳифа бошад, Айгул дар рӯзи якум ва дуюм чанд саҳифа хондааст?	Синфи 2	баланд

Зермавзуи 1. Модели математикии масъала. Муодила		
Мавзӯъ: Ҳалли масъалаи матнӣ барои зарб ва тақсим		
Вазифа	Синф	Дараҷа
Ба ҳар яке аз 12 қуттӣ бо ҳамон миқдор бозичаҳои солинавӣ печонида шуда буд. Дар як қуттӣ чанд бозича мавҷуд аст, агар ҳамагӣ 86 адад бошад?	Синфи 3	Мувофиқат мекунад
Алена 54 сурат дошт, ки дар рӯзҳои таътили тобистона гирифта шудаанд. Вай онҳоро ба як албом часпонд, дар ҳар саҳифа баробар. Чанд саҳифаи албомро суратҳо ишғол кардаанд, агар дар ҳар саҳифа 6 сурат ҷойгир шуда бошад?	Синфи 3	Мувофиқат мекунад
Майкаҳои кабӯд дар як қуттӣ ва майкаҳои сафед дар қуттии дигар баста шуда буданд. Назар ба майкаҳои сафед 38 адад майкаи кабӯд зиёд аст. Ва умуман дар ду қуттӣ 427 майка буд. Дар қуттиҳо чандто майкаҳои ҳар як ранг баста шуда буданд?	Синфи 3	баланд
Мая дар давоми 6 рӯз барои гербарии худ 48 барг чамъ овард. Духтар дар давоми 9 рӯз чанд барг чамъоварӣ мекунад, агар вай ҳар рӯз ҳамин миқдор барг чамъ кунад?	Синфи 3	баланд
Лика ба миқдори як хел дафтари ручка харид. Барои дафтарҳо 180 сом, барои ручка 270 сом дод. Агар як ручка 30 сом бошад, як дафтар чанд сом мешавад?	Синфи 4	Мувофиқат мекунад
Бача дар коллекцияи худ 24 маркаи қирғизӣ ва 40 маркаи русӣ дошт. Ӯ онҳоро дар як албом, баробар дар ҳар саҳифа гузошт. Маркаҳои русӣ назар ба маркаҳои қирғизӣ 2 саҳифа зиёд буданд. Маркаҳои русӣ чанд саҳифаро ишғол кардаанд?	Синфи 4	баланд
Аз ду дарахт 79 килограмм себ гирифта шуд, аммо аз як дарахт назар ба дарахти дуюм 15 килограмм кам себ гирифта шуд. Аз ҳар дарахт чанд килограмм себ гирифта шуд?	Синфи 4	баланд
Яке аз паҳлӯҳои росткунҷа нисбат ба тарафи дигар 3 баробар калон аст. Тарафҳои росткунҷаро ёбед, агар периметри он ба 96 см баробар бошад.	Синфи 4	баланд
Магазин дар як рӯз ду хел матоъ: 48 метр атлас ва 36 метр махмалро бо нархи якхела фурухтанд. Онҳо назар ба махмал барои атлас 8400 сом зиёд пул гирифтанд. Он рӯз барои ду намуди матоъ чанд сом гирифта шуд?	Синфи 4	баланд

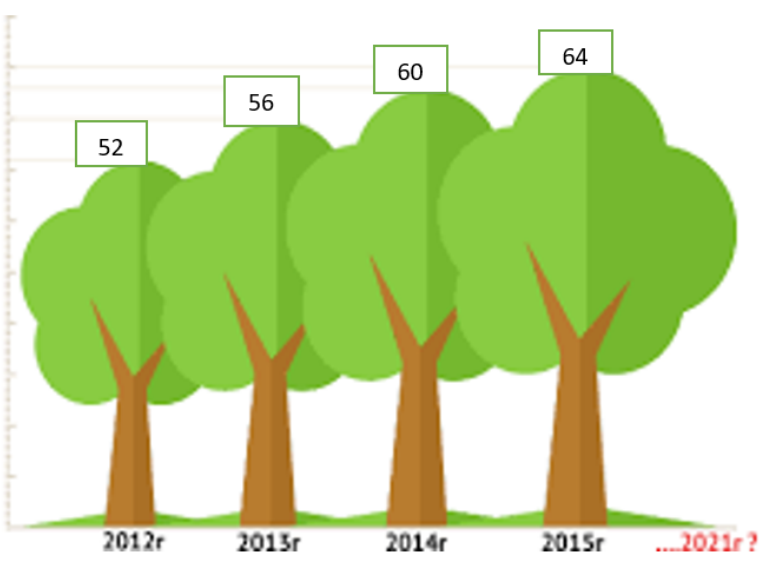









Зермавзуи 2. Ҷадвалҳои функционалӣ Мавзӯъ: Ифода ва қимати он																																														
Вазифа	Синф	Дараҷа																																												
Рақамҳо ба қуттӣ пайдарпай ворид карда мешуданд ва дар баромад аз қуттӣ рақамҳо гуногун буданд. Аввал рақами 1 дароварда шуд - рақами 5 баромад . Баъд онҳо рақами 2-ро дароварданд - 6 баромад. Пас рақами 3 дохил карда шуд- рақами 7 баромад. Акнун рақами 4 -ро дохил карданд. Кадом рақам бояд аз қуттӣ барояд? Ифодаро нависед ва қоидаи тағйир ёфтани ададҳоро фаҳмонед	синфи 2	Мувофиқат мекунад																																												
Компютер чунин қор мекунад: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td><input type="text"/></td><td>+ 2 - 4</td></tr></table> Агар дар даромад рақамҳои зерин 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 паси дигар гирифта шаванд, дар баромади мошин кадом рақамҳо пайдо мешаванд?	<input type="text"/>	+ 2 - 4	синфи 2	Мувофиқат мекунад																																										
<input type="text"/>	+ 2 - 4																																													
Ҳангоми ҳисоб кардани арзиши ифодаи $a - 5$ ададҳои зерин ба даст оварда шуданд: 27, 22, 17, 12, 7, 2. Барои кадом арзишҳои a ин рақамҳо гирифта шудаанд?	синфи 2	Мувофиқат мекунад																																												
Ҷадвалро пур кунед <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>1</td><td></td><td>3</td><td>4</td><td></td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>$a + 4$</td><td></td><td>6</td><td></td><td></td><td>9</td><td></td><td>11</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>1</td><td>2</td><td></td><td>4</td><td>5</td><td></td><td>7</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>$10 - a$</td><td></td><td></td><td>7</td><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	a	1		3	4		6					$a + 4$		6			9		11				a	1	2		4	5		7				$10 - a$			7			4					синфи 2	баланд
a	1		3	4		6																																								
$a + 4$		6			9		11																																							
a	1	2		4	5		7																																							
$10 - a$			7			4																																								
Карлсон ду рӯз булочка хӯрд. Рӯзи аввал 17 дона булочка, дар рӯзи дуюм 1 дона кам булочка хӯрд. Карлсон дар рӯзи дуюм чанд дона булочка хӯрд? Ифода созед ва арзиши онро ҳисоб кунед, ки дар ҳолати $a = 2$; $a = 8$. Роҳи ҳалли худро фаҳмонед	синфи 2	баланд																																												
Ҳалқакулча 8 сом арзиш дорад, ки ин аз булочка як сом кам аст. Ҳалқакулча ва булочка якҷоя чанд сом аст? Барои ҳалли масъала ифодае нависед. Қимати ифодаи $a = 2$; $a = 3$ -ро ёбед. Роҳи ҳалли худро фаҳмонед	синфи 2	баланд																																												

Зермавзӯи 2. Ҷадвали функционалӣ Мавзӯъ: Тартиб додани ифодаҳои ҳарфӣ																								
Вазифа	Синф	Дараҷа																						
Дар ошхонаи мактаб ба ҳар як хонандаи синфҳои ибтидоӣ ба маблағи 50 сом хӯроки нонушта дода мешавад. Ифодаи арзиши нонуштаро нависед, ки дар он a шумораи хонандагон аст. Ҷадвали функционалӣ созед ва онро барои арзишҳои гуногуни a пур кунед. Маънои арзишҳои пайдошудаи ифодаро фаҳмонед	Синфи 3	Мувофиқат мекунад																						
Ҷадвалро пур кунед. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>e</td><td>1</td><td>2</td><td></td><td>4</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>$e \cdot 3$</td><td></td><td></td><td>9</td><td></td><td></td><td>18</td><td>21</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	e	1	2		4	5						$e \cdot 3$			9			18	21				Синфи 3	Мувофиқат мекунад
e	1	2		4	5																			
$e \cdot 3$			9			18	21																	

Зермавзӯи 2. Чадвали функционалӣ																													
Мавзӯъ: Тартиб додани ифодаҳои ҳарфӣ																													
Вазифа																													
Синф																													
Дараҷа																													
<table border="1"> <tr> <td>с</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>36 : с</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td>3</td> <td>18</td> <td>1</td> </tr> </table>										с	1	2	3	4	6					36 : с						4	3	18	1
с	1	2	3	4	6																								
36 : с						4	3	18	1																				
<p>Поезд якчанд рӯз ҳаракат кард. Вай дар рӯзи аввал 900 километр ва дар рӯзҳои минбаъда назар ба рӯзи аввал 80 километр зиёд масофаро тай кард. Ифодаеро нависед, ки бо он масофаи тайшударо дар ду рӯз, дар панҷ рӯз, дар b рӯз пайдо кардан мумкин аст</p>										Синфи 4	баланд																		
<p>Дар зарфи 1 соати кор булдозер 78 метр квадрат роҳро ҳамвор кард. Булдозер агар бо як хел маҳсулноки кор кунад, дар зарфи x соат чанд метр квадрат роҳро ҳамвор мекунад? Қори дар ним рӯз, яъне дар 4 соат; дар як рӯз, яъне 8 соат; дар 2 рӯз анҷомшударо ҳисоб кунед.</p>										Синфи 4	Мувофиқат мекунад																		
<p>Сайёҳон дар давоми сафар бояд 450 километрро бо велосипед тай кунанд. Онҳо бо суръати миёнаи 15 км/соат сафар мекунанд. Туристҳо дар t соати сафар чӣ масофаро тай мекунанд? Барои ҳалли масъала ифода созед. Чадвалро пур кунед ва аз чадвал арзиши ифодаро дар $t = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10$ пайдо кунед. Роҳи ҳалли худро фаҳмонед.</p>										Синфи 4	баланд																		
<p>Хонанда як китоби 240 саҳифаро мехонад ва ҳар рӯз 12 саҳифа мехонад. Дар давоми d рӯз хонанда бояд чанд саҳифа хонад? Дар чанд рӯз хонанда нисфи китоб, тамоми китобро мехонад? Оё хонанда метавонад дар 21 рӯз китобро хонад?</p>										Синфи 4	баланд																		

Зермавзуи 3. Муайян кардани қонуниятҳо		
Мавзӯъ: Қонуниятҳои ададӣ		
Вазифа	Синф	Дараҷа
Ададҳоеро нависед, ки , дар ин қатор патофта шудаанд 6, 7, 8, □, □, □, 12, 13, □, □, 16. .	Синф 1	Мувофиқат мекунад
Ададҳои партофташударо ёбед: 1, 7, 13, ..., 24, ..., 36, ..., 48.	Синфи 2	Мувофиқат мекунад
Пайдарҳамии ададиҳо ба охир расонед: 99, 88, 77, ..., ..., ...	Синфи 2	Мувофиқат мекунад
Қонуниятҳои ададии 10 ададро созед, ки дар он ҷо ҳар як рақам ба суммаи дуи қаблӣ баробар аст. 2, 3, 5, 8, ...	Синфи 2	баланд
Қонуниятро муайян кунед. Адади зиёдатиҳо ёбед: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 25, 28, 32, 33, 36, 40.	Синфи 2	баланд
Ба ваза конфетҳо гузоштан. Модар рӯзи аввал як дона, баъд - 4, рӯзи сеюм - 7 ширини гирифт. Леля дар ҳамон рӯзҳо 6, 5 ва 4 гирифт. Дар рӯзи панҷум модару духтар чанд ширини мегиранд?	Синфи 3	Мувофиқат мекунад

Зермавзуи 3. Муайян кардани қонуниятҳо Мавзӯъ: Қонуниятҳои ададӣ		
Вазифа	Синф	Дараҷа
Қонуниятҳои ададиро то 100 давом диҳед: 3, 7, 12, 18, 25, 33, 42, 52, 63, ...	Синфи 3	баланд
Қонуниятро дар пайдарпаии ададӣ муайян кунед ва силсиларо то 100 давом диҳед: 3, 7, 12, 18, 25, 33, 42, 52, 63, ...	Синфи 3	баланд
Қоидаро бо пайдарпаии ададӣ муайян кунед ва силсиларо то 100 идома диҳед: 1, 12, 22, 31, ...	Синфи 3	баланд
Ба хона ҳамагӣ 90 дона олу хариданд. Аҳли оила онҳоро дар давоми 4 рӯз бо як шакли муайян хӯрданд. Падар — 2, 5, 8 Модар - 1, 3, 5 Азамат — 3, 6, 9 Дар рӯзи 4-ум чанд олу хӯрданд? Чанд олу мондааст?	Синфи 3	баланд

Зермавзуи 3. Муайян кардани қонуниятҳо Мавзӯъ: Қонуниятҳо бо шаклҳо								
Вазифа	Синф	Дараҷа						
 <p>Агар шакли афзоиш тағир наёбад, дарахт дар соли 2021 чанд баландӣ (бо см) хоҳад буд?</p>	Синфи 4	Мувофиқат мекунад						
<p>Қонуниятро пайдо кунед ва ҷадвалро пур кунед</p> <table border="1" data-bbox="167 1713 1045 1814"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							Синфи 4	Мувофиқат мекунад
								
Қонуниятро барқарор кунед ва шакли дигарро кашед	Синфи 4	Мувофиқат мекунад						

Зермавзуи 3. Муайян кардани қонуниятҳо		
Мавзӯ: Қонуниятҳо бо шаклҳо		
Вазифа	Синф	Дараҷа
<p>Доираҳо бо тартиби муайян ҷойгир карда шуданд. Дар квадрати оянда чанд доира хоҳад буд? Ин доираҳоро кашед</p>	Синфи 4	Мувофиқат мекунад
<p>Шакли навбатиро кашед</p>	Синфи 4	Мувофиқат мекунад
<p>Қонуният барқарор кунед ва шакли дигарро кашед</p>	Синфи 4	баланд
<p>Қоидае, ки аз рӯи он фигураҳо сохта мешаванд, муайян кунед ва шакли навбатиро созед</p>	Синфи 4	баланд
<p>Қоидае, ки аз рӯи он фигураҳо сохта мешаванд, муайян кунед ва шакли навбатиро созед</p>	Синфи 4	баланд
<p>Қоидае, ки аз рӯи он шаклҳо сохта мешаванд, муайян кунед ва ду шакли ояндаро созед</p>	Синфи 4	баланд



ЗАМИМАИ В: НАҚШАИ ЧОРАБИНИҲО

Модули 9. Лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 1 / 2						
	Шарҳи мухтасари супориш	Саҳ.дар китоби дарсӣ	Моҳ/ ҳафтае, ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯъ чӣ медихад?	Вақте ки ман стратегияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чиро илова мекардам / тағир медодам?
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Модули 9. Лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 3 /4						
	Шарҳи мухтасари супориш	Саҳ.дар китоби дарсӣ	Мох/ ҳафтае, ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯ чӣ медиҳад?	Вақте ки ман стратегияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чиро илова мекардам / тағир меодам?
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

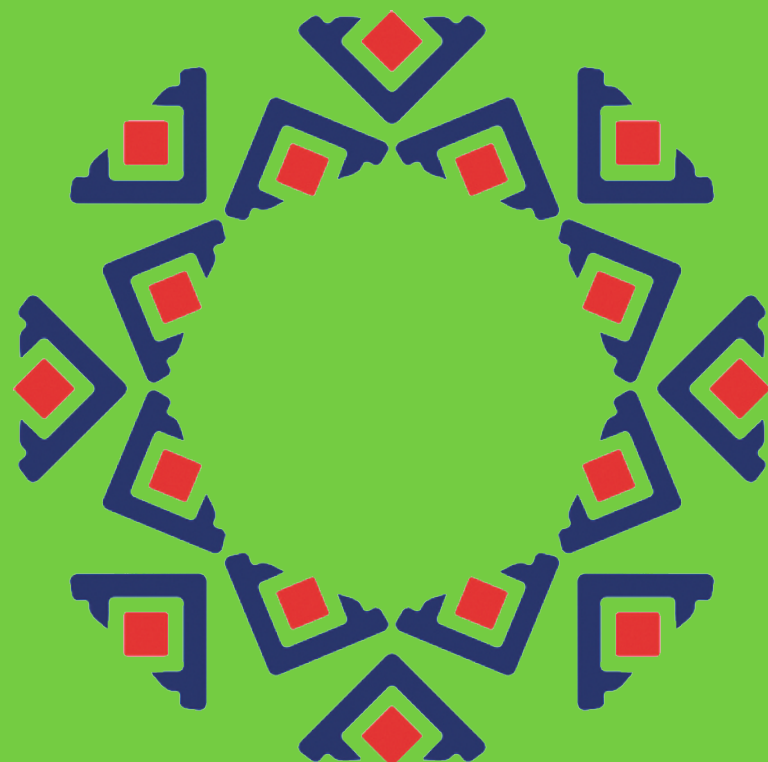
Модули 9. Лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 5 / 6

	Шарҳи мухтасари супориш	Саҳ.дар китоби дарсӣ	Мох/ ҳафтае, ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯ чӣ медихад?	Вақте ки ман стратегияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чиро илова мекардам / тағир медодам?
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

МОДУЛИ 10

АЗ МАТЕМАТИКА
БАРОИ ОМУЗГОРОНИ
СИНФҲОИ ИБТИДОӢ

ТАҲЛИЛИ МАЪЛУМОТҲО



Модули 10 "Таҳлили маълумот" мавзӯҳои зеринро дар бар мегирад:

- ◆ Баррасии стратегияи омӯзиши "Маҷмӯаи моделҳо" ва стратегияҳои дуюминдараҷаи омӯзиш.
- ◆ Баррасии мавзӯи «Таҳлили маълумотҳо».
- ◆ Таҳлили маълумотҳо: натиҷаҳои таълим аз рӯи стандарти фанни математика барои синфҳои ибтидоӣ.
- ◆ Баррасии мавзӯи «Хондан ва гирифтани маълумот аз пиктограммаҳо ва диаграммаҳои сутунӣ».
- ◆ Муқаддима ба лаҳзаҳои дарс, ки ба хонандагон имкони хондан ва аз пиктограммаҳо ва диаграммаҳои сутуншакл маълумот гирифтандро медиҳад.
- ◆ Баррасии мавзӯи «Таҳлили пиктограммаҳо ва диаграммаҳои сутунӣ ба рои пурра кардани маълумоти нопурра».
- ◆ Муқаддима ба порчаҳои дарс, ки ба хонандагон имкони таҳлили пиктограммаҳо ва диаграммаҳои сутуниро барои пур кардани маълумоти нопурра медиҳад.
- ◆ Баррасии мавзӯи «Сохи пиктограммаҳо ва диаграммаҳои сутунӣ».
- ◆ Муқаддима ба лаҳзаҳои дарс, ки ба хонандагон имкони сохтани пиктограммаҳо ва диаграммаҳои сутуниро медиҳад.
- ◆ Нақшаи тақвими - мавзӯии стратегияҳо, ки чӣ гуна лаҳзаҳои дарсҳои намунавиро ба дарсҳои муқаррарии китобҳои дарсӣ ворид кардан мумкин аст, нишон медиҳад.
- ◆ Библиография.
- ◆ Китобҳои дарсии истифодашуда.
- ◆ Замимаи А. Шаблони лаҳзаҳои дарси намунавӣ.
- ◆ Замимаи Б. Супоришҳои иловагӣ барои корҳои мустақилона.
- ◆ Замимаи В. Нақшаи чорабиниҳо.



Имрӯз ҳар як аъзои ҷамъияти мо бо ҷараёни калони ахбор, бо ҷадвалу диаграммаҳое, ки хусусиятҳо ва тамоюлҳои тағйироти воқеияти атрофро тавсиф мекунад, рӯ ба рӯ мешавад. Аз ин рӯ, ӯ бояд ин ҷараёни иттилоотро паймоиш кунад, ки маъноӣ қобилияти таҳлил ва коркарди иттилоот, қабули қарорҳои оқилона дар ҳолатҳои гуногуни ҳаётии марбут ба статистикаро дорад. Фаҳмидани маъноӣ ҳатто одитарин нишондодҳои миёна, ба монанди арифметикии миёна, до-ниши муайянеро талаб мекунад. Илова бар ин, дар гузоришҳои ВАО (воситаҳои ахбори оммавӣ) аксар вақт нишондиҳандаҳои миёна мавҷуданд: ҳарорати миёна, маоши миёна, ҳосили миёна, даромади миёна ... Қобилияти паймоиши ин нишондодҳо ба шахс кӯмак мекунад, ки хулосаҳои дуруст барорад ва қарорҳои мувофиқ қабул кунад. «Вучудияти пурраи шахрванд дар ҷомеаи мураккаб ва гуногуншакл бевосита ба ҳуқуқи гирифтани иттилоот, дастрасӣ ва эътимоднокии он, бо ҳуқуқи интихоби оқилона алоқаманд аст, ки бидуни қобилияти хулоса ва пешгӯиҳо амалӣ карда намешавад. дар асоси таҳлил ва коркарди маълумоти аксаран нопурра ва ба ҳам муҳолиф» (Бунимович Е. А.). Ташаккули тафаккури статистикӣ барои ҳар як хонанда метавонад яке аз роҳҳои рушди шахсият, имконияти ишғол кардани мавқеи муайяни шахрвандӣ дар асоси таҳлили иттилооти сиёсӣ, пешгӯиҳои иҷтимоӣ, лоиҳаҳои иқтисодӣ, натиҷаҳои пурсиши афкори ҷамъиятӣ ва ғайра гардад.

Ҳанӯз дар асри гузашта академик Б.В.Гнеденко аҳамияти ташаккули тафаккури статистикӣ дар хонандагони синфҳои ибтидоиро борҳо қайд карда буд. Вай навишта буд: «Мо ҳақ надорем, ки мактаббачагонанро аз ҷаҳонбинии васеътар ба ҳаёт маҳрум кунем. Манфиатҳои инкишофи ҳамаи соҳаҳои илм талаб мекунад, ки дар таълими мактаб унсурҳои тафаккури статистикӣ ҷорӣ карда шавад. Вай дар асари дигар таъкид кардааст: «Ман боварӣ дорам, ки тарзи тафаккури статистикӣ, ки дар ҳама гуна фаъолияти амалӣ ва илмӣ муҳим аст, бояд аз соли 6 ё 7-уми таҳсил дар дарси мактаб ба таври мунтазам ба хонандагон ҷорӣ карда шавад».

Дар Ҷумҳурии Қирғизистон дар лоиҳаи барномаи таълимӣ (1993) ва баъдан дар барномаи математика барои муассисаҳои таҳсилоти умумӣ (1997), ки аз ҷониби Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Қирғизистон тасдиқ шудааст, мазмуни му-стақили мундариҷаи «Элементҳои назарияи эҳтимолият ва статистикаи матема-тикӣ» ҷорӣ карда шуд. Он параметрҳои муҳими зеринро дар бар мегирад: тавас-сути ва мақсаднок инкишоф додани мафҳумҳои назарияи эҳтимолият ва статисти-каи математикӣ; имкониятҳои вобаста ба синну сол барои дарки ақидаҳои эҳти-молӣ-статистикӣ аз ҷониби хонандагон; имконияти ташкили тадқиқоти статистикӣ; самти амалии мазмуни таълими элементҳои назарияи эҳтимолият ва статистикаи математикӣ.

Бояд гуфт, ки ташаккули тафаккури статистикӣ дар хонандагони хурдсол асоси таҳсили минбаъдаи муваффақияти онҳо дар мактаби асосӣ мебошад. Маҳорати одитарини хондани ҷадвалҳо ва диаграммаҳо имкон медиҳад, ки қонунҳои му-айяни падидаҳои мушоҳидашуда ошкор карда шуда, паси шаклҳои пешниҳоди маълумотҳои статистикӣ хосиятҳои хоси зӯҳурот бо аломатҳои хос ва робитаҳои сабабӣ дида шаванд. Шинос шудан бо усулҳои статистикӣ таҳлил ва коркарди маълумот, инкишофи интуитсияи эҳтимолӣ нуқтаи назари умумии хонандагонро дар бораи ҷаҳони атроф ба таври назаррас тағйир медиҳад, ки ба гузариши қулай аз таҳсилоти ибтидоӣ ба таҳсилоти умумии асосӣ мусоидат мекунад.

Мувофиқи таъриф, *маълумотҳо* - ин маълумотест, ки одатан бо рақамҳо ифода карда мешавад ва тавассути мушоҳидаҳо, мусоҳибаҳо ва пурсишҳо ҷамъоварӣ

мешавад. Ҷамъоварӣ, таҳлил ва пешниҳоди маълумоти ададӣ як бахши математикаро ташкил медиҳад, ки *статистика* номида мешавад. Бо ибораи одӣ, статистика - ин омӯзиши маълумот аст.

Статистика ва таҳлили маълумот пешниҳод ва тафсири маълумотро барои ошкор кардани маълумоти муфид ва қабули қарорҳо дар бар мегирад. Таҳлили маълумот ба хонандагон дар рушди малакаҳои зарурӣ барои табдил додани шаҳрвандони салоҳиятдор ва огоҳона кумак мекунад, ки метавонанд маълумотро барои моделсозӣ ва ҳалли мушкилот дар кор ва ҳаёти ҳаррӯзаи худ истифода баранд. Дар як подкаст Джон Пуллингера, сокини Ассоциатсияи Байналмилалии Статистикаи Расмӣ, бар ин назар аст, ки дарк ва истифодаи маълумотҳо як ҳуқуқи асосии инсон аст: "...бидуни статистика мо дар он корҳое, ки мо метавонем анҷом диҳем, чунон маҳдуд ҳастем, ки гӯё ҳеҷ чиз, дигар ҳуқуқҳо нашофта бошем.... Ҳоло, ки маълумот воқеан як моли ҷаҳонӣ аст, ҳуқуқ ба маълумоти бозғолид боз ҳам муҳимтар мешавад, агар мо инсонии комил бошем..." (Институти Байналмилалии статистикӣ, 2020).

Дар маърузаи «Дастур оид ба таълим ва арзёбӣ дар таълими статистикӣ (GAISE)» гуфта мешавад, ки яке аз ҳадафҳои муҳими таълими таҳлили маълумотҳо дастгирӣ хонандагон дар рушди тафаккури статистикӣ ва истифодаи он барои ҳалли масъалаҳо мебошад. (American Statistical Association, 2017). Дар ин ҳуҷҷат чор ҷузъе, ки ба ҳалли масъалаҳои статистика хосанд, номбар шудааст:

1. Тартиб додани саволҳо.
2. Ҷамъовари маълумот.
3. Таҳлили маълумот.
4. Тафсири натиҷаҳои таҳлил.

Дар ҳамин ҳуҷҷат се сатҳ барои ҳар як ҷузъ муайян карда мешавад. Дар сатҳи ибтидоии асосӣ, хонандагон тасаввуроти маълумотро ҳамчун рақамҳои ташкил медиҳанд, ки маълумоти муайяно интиқол медиҳанд. Бо ин роҳ, хонандагон мефаҳманд, ки маълумот барои моделсозӣ (таҳқиқ) ҷаҳони воқеӣ истифода мешавад. Онҳо фаҳмидани маълумотро дар воқеият дар атрофи худ меомӯзанд, саволҳои марбут ба афзалиятҳои худро медиҳанд. Масалан, "Аксарияти хонандагони синфи мо кадом бозии варзиширо дӯст медоранд?" Хонандагон метавонанд фикр кунанд ва пешниҳод кунанд, ки барои ёфтани ҷавоб ба ин саволҳо чӣ гуна маълумот ҷамъоварӣ карда шавад. Сипас онҳо истифода бурдани моделҳо ба монанди ҷадвалҳо ва диаграммаҳо барои таҳлили маълумоти ҷамъоварда ва истифода бурдани натиҷаҳо барои ҷавоб додан ба саволҳо меомӯзанд. Хеле муҳим аст, ки хонандагон таҷриба дар ҷамъовари маълумот мустақиман ба даст оранд.

Аммо, барои омӯхтани тарзи таҳлил ва тафсири маълумот, ҷамъоварӣ кардани онҳо на ҳамеша зарур аст. "Омӯзгорон бояд аз ҳолатҳои табиӣ истифода баранд, ки дар он хонандагон метавонанд қонуниятҳоро дар баъзе маълумот муайян кунанд ва савол диҳанд. Масалан, рӯзе дар вақти тафтиши давомоти рӯзона талабагон дар синф набудани хонандагони зиёдеро мушоҳида мекунанд. Муаллим метавонад аз ин вазъият истифода барад, то хонандагон саволҳоеро таҳия кунанд, ки ба онҳо бо истифода аз маълумоти мавҷуда дар бораи давомоти хонандагон посух/ҷавоб додан мумкин аст». (GAISE, 2017).

Ҳамин тариқ, истифодаи чор ҷузъи ҳалли масъалаҳои статистикӣ ҳадафи ниҳонии таълими таҳлили маълумот ва пешрафти муайян дар ташаккули маҳорати хонандагони синфҳои ибтидоӣ мебошад. "Таҳлили маълумот як идеяи бузургро дар бар мегирад: гурӯҳбандӣ, ташкил, пешниҳод ва истифода бурдани иттилоот барои пурсидан ва ҷавоб додан ба саволҳо. Раванди ташаккули малакаҳои таҳлили

маълумотҳо рушди малакаҳои гурӯҳбандӣ, ҳисоб кардан ва пешниҳоди маълумотро дар бар мегирад” (Sagata, 2008). Дар ҷадвали зер намунаи пешрафт дар рушди малакаҳои пешниҳоди маълумот дар хонандагони синфҳои ибтидоӣ оварда шудааст.

Хонанда	Синф	Пешравӣ дар таълими таҳлили маълумот	Намуна /Мисол
Сайра	5 сола	Ҷойгиркунии ашё аз рӯи хусусияти додашуда	Тугмаҳоро аз рӯи ранг ё андоза ҷудо мекунад
Нодир	1	Ҷойгиркунии ашё аз рӯи хосияти ду ё зиёда	Тугмаҳоро аз рӯи андоза, аз рӯи рангашон ҷудо мекунад
Тимур	2	Гурӯҳбандӣ/тасниф ва ҳисоб кардан. Ҷадвалҳо ва диаграммаҳо, ки ҳама ҳолатҳоро номбар мекунад	Тугмаҳоро аз рӯи шумораи сӯрохиҳо ҷудо мекунад; - барои муайян кардани шумораи онҳо дар ҳар як гурӯҳ тугмаҳоро ҳисоб мекунад (аз рӯи шумораи сӯрохиҳо); бо истифода аз аломатҳо барои муаррифии ҳар як гурӯҳ ҷадвал ё диаграмма тартиб медиҳад
Кира	3	Сохтани диаграмма дар асоси натиҷаҳои таснифи маълумот ва пешниҳоди маълумот аз рӯи категория	оид ба шумораи тугмаҳо, ки хонандагон дар синф доранд, пурсиш мегузаронад; ҷадвали ҳисобро барои таснифи ҷавобҳо тартиб медиҳад; барои нишон додани натиҷаҳо диаграмма тартиб медиҳад
Дамиан	4	Ташкил ва намоиши маълумотҳо бо роҳи тартиб додани ҷадвалҳо ва диаграммаҳо тавассути маводи ҷамъбасти одӣ ададӣ (ҳисобҳо, ҷадвалҳо ва ҷадвалҳои ҳисобҳо) ва роҳҳои графӣ пешниҳоди маълумот; муқоисаи як пораи маълумот ва таҳияи изҳорот дар бораи ҳамаи маълумоти дар маҷмӯъ	Ҷадвал ё диаграммае месозад, ки дар он маълумот дар бораи чанд нафар талабагон дар либосашон тугмаҳои ранги муайян доранд; ин маълумотро барои муайян кардани ранги маҷмӯътарини тугмаҳо истифода мебарад

Мутобиқи пайдарҳамии (пешрафти) ташаккули малакаҳои таҳлили маълумотҳо дар мавзӯи якуми модули 10 роҳҳои пешниҳоди маълумот дар шакли ҷадвалҳо, пиктограммаҳо ва диаграммаҳо баррасӣ карда мешавад. Мавзӯи дуюм ба он нигаронида шудааст, ки чӣ тавр хонандагон омӯхта метавонанд, ки ҷадвал ва диаграмма метавонанд як маҷмӯи маълумотро намояндагӣ кунанд, ба осонӣ фаҳмидани ҳар ду роҳро ёд гиранд ва аз як ба дигараш гузаранд. Мавзӯи охирин ба он

нигаронида шудааст, ки чӣ тавр хонандагон маълумотро дар пиктограммаҳо ва диаграммаҳои сутуншакл пешниҳод мекунанд.

Гуфта мешавад, ки 90 фоизи маълумот дар ҷаҳони имрӯз ҳамагӣ дар чанд соли ахир сохта шудаанд. Аз ин сабаб, омӯзонидани хонандагон барои фаҳмидан ва таҳлили маълумотҳо як роҳи муҳими омода кардани онҳо ба талаботи таҳсилоти олӣ ва бозори меҳнат гардид. Аҳамияти ин саволро аз ҳад зиёд арзёбӣ кардан мумкин нест. Зимнан, чанде пеш даъвати оммавӣ оид ба тарғиби саводнокии иттилоотӣ садо дод: «...мо ба инқилоб дар соҳаи маориф даъват мекунем, ки саводи иттилоотиро дар меҳвари он гузошта, ба тамоми системаҳои маориф ворид карда шавад. Ба хонандагон имкони маълумотро самаранок истифода бурданро дода, мо онҳоро барои қабули қарорҳои беҳтар ва пешбурди ҳаёти беҳатар, огоҳтар ва самараноктар омода месозем.» (ECD, 2020).

**ТАҲЛИЛИ МАЪЛУМОТҲО: НАТИҶАҲОИ ОМӮЗИШ ОИД БА СТАНДАРТҲОИ ФАНИИ СИНОҲОИ ИБТИДОӢ*
МАВОДҲОИ ТАЪЛИМИӢ АЗ РӢИИ ТАҲЛИЛИ МАЪЛУМОТ**

Мазмуни мундариҷа	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
4. Бузургӣҳо	<ul style="list-style-type: none"> • Воҳидҳои дарозӣ: сантиметр (см), дециметр (дм). • Воҳиди вазн: килограмм (кг). • Ченаки ғунҷош. Литр (л). • Муносибатҳои байни воҳидҳои андозагирӣ, табдил ва муқоисаи онҳо 	<ul style="list-style-type: none"> • Воҳидҳои ченаки дарозӣ: миллиметр (мм), метр (м). • Ҷадвали воҳидҳои дарозӣ. • Вақт ва андозагирӣ он: дақиқа (дақ), соат (с). • Муайян кардани вақт аз рӯи соат. • Арзиш: сом, тин. • Таносуби байни воҳидҳои андозагирӣ, табдил ва муқоисаи онҳо 	<ul style="list-style-type: none"> • Воҳидҳои ченаки вазн: грамм (г), килограмм (кг). • Воҳидҳои ченаки вақт: сол, моҳ, рӯз. Тақвим. • Воҳидҳои ченаки майдон: см², дм², м². • Муносибатҳои байни воҳидҳои андозагирӣ, табдил ва муқоисаи онҳо. • Амалиёти арифметикӣ бо бузургӣҳои Единицы измерения массы: грамм (г), килограмм (кг). 	<ul style="list-style-type: none"> • Воҳиди ченаки масса: сентнер (в), тонна (т). • Воҳиди ченаки дарозӣ километр (км) • Воҳидҳои ченаки вақт: сония (сония), аср. • Воҳидҳои масоҳат: мм², км², ҳастанд, гектар. • Ҷадвали воҳидҳои ченаки дарозӣ, майдон, масса, вақт. • Муносибатҳои байни воҳидҳои андозагирӣ, табдил ва муқоисаи онҳо. • Амалиёти арифметикӣ бо бузургӣҳо

Мазмуни мундариҷа	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
6. Супоришҳо/масъалаҳо	<ul style="list-style-type: none"> • Тартиб додани супоришҳои одӣ бо сюжетҳои гуногун. • Шарт, савол, ҳалли масъалаҳо. • Вазифаҳои одӣ барои зиёд ва кам кардани адад, барои муқоисаи дифференсиалӣ. • Супоришҳо барои дарёфти сумма, бақия, масъалаҳои баръакс. • Масъалаҳои таркибӣ барои чамъ, тарҳ 	<ul style="list-style-type: none"> • Вазифаҳои одӣ барои якчанд маротиба зиёд ва кам кардани адад, аз рӯи мундариҷа ва ба қисмҳои баробар тақсим кардан. • Супоришҳо барои муқоисаи чандкарата («чанд маротиба зиёд», «чанд маротиба камтар»). • Вазифаҳои таркибӣ, ки муносибатҳои «бештар аз чониби», «кам бо», «чанд зиёд», «чӣ қадар камтар», барои ёфтани чамъшавандаи сеюм. • Вазифаҳо бо бузургиҳо (нарх, миқдор, арзиш). • Масъалаҳои геометрӣ (дарозии хати шикаста, периметри бисёркунча). • Ҳалли масъалаҳо тавассути сохтани ифода 	<ul style="list-style-type: none"> • Вазифаҳо бо маълумоти ҳарфӣ. • Ҳалли масъала тавассути муодила. • Вазифаҳои, ки вобастагии байни бузургиҳо доранд. • Вазифаҳо барои дарёфти таносуби чорум. • Вазифаҳои таркибӣ оид ба маънои амалҳои арифметикӣ, муқоисаи дифференсиалӣ ва чандкарата. • Ҳалли масъалаҳо тавассути ифода 	<ul style="list-style-type: none"> • Масъалаҳои таркибӣ барои ҳама амалҳои арифметикӣ, фарқият ва муқоисаи чандкарата. • Вазифаҳо бо воҳидҳои андозагирӣ: ҳаракат, арзиш, қор. • Вазифаҳо барои тақсимоти мутаносиб. • Масъалаҳои дарёфти номаълум аз рӯи ду фарқият. • Вазифаҳо оид ба дарёфти ҳиссаи бутун ва бутун аз рӯи ҳиссаи он

Мазмуни мундариҷа	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
8. Баробарӣ, нобаробарӣ ва муодила	<ul style="list-style-type: none"> • Ҷустуҷӯи ҷузъи номалум (ҷамъшаванда, тарҳшаванда, камшаванда). • Мафҳумҳои «баробарӣ» ва «нобаробарӣ». • Муқоисаи ададҳои яқрақама, ададҳои яқрақама ва дурақама. • Муқоисаи адад ва ифода, ифода ва ифода 	<ul style="list-style-type: none"> • Муодилаҳои одӣ барои ҷамъу тарҳ, зарб ва тақсим. • Муқоисаи рақамҳо, арзишҳои ифода бо адад 	<ul style="list-style-type: none"> • Муодилаҳои одӣ барои ҳама амалҳои арифметикӣ. • Муодилаҳои мураккаб барои ҷамъ ва тарҳ. • Муқоисаи ададҳои дурақама, серақама, ифодаҳо 	<ul style="list-style-type: none"> • Муодилаҳои таркибӣ барои ҳама амалҳои арифметикӣ. • Усулҳои ҳалли муодилаҳои мураккаб. • Муқоисаи ададҳо, ифодаҳо. • Муқоисаи ҳиссаҳо

Эзоҳ*

Натиҷаҳои таълимии пешбинишудаи хонандагон (аз рӯи зина ва синф)

Дар ҳафта:

- рақами якум синфро нишон медиҳад;
- рақами дуюм рақами мазмуни мундариҷа мебошад;
- рақами сеюм – рақами салоҳиятнокӣ буда дар ин ҳо: С1 - салоҳияти фанӣ, С2 – маълумотдӣ/иттилоотӣ, С3 - иҷтимоӣ ва коммуникативӣ, С4 - "худташқилқунӣ ва ҳалли мушкилот" мебошад.
- Масалан, 1.1.1. - 1 аввал синф, дуюм 1 – ин рақами мазмуни мундариҷа, яъне "Муносибатҳои фазоӣ", сеюм 1– ин С1, яъне рақами салоҳияти фанӣ аст.

Салоҳият	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
C1	<p>Хонанда</p> <p>1.4.1. Воҳидҳои ченаки дарозӣ (см, дм), масса (кг), ғунҷош (литр)-ро мефаҳмад ва ном мебаррад. Воҳидҳои майдонро номбар мекунад.</p> <p>1.6.1. Масъалаҳои ҷамъ ва тарҳро ба таври шифоҳӣ тартиб медиҳад ва модел мекунад.</p> <p>1.8.1. Ҷузъҳои амалро номбар мекунад: ҷамъ ва тарҳ</p>	<p>Хонанда</p> <p>2.4.1. Воҳиди ченаки дарозӣ (мм, см, дм, м), вақт (дақиқа, соат), воҳиди масса (кг), воҳиди иқтидор (литр) -ро медонад ва муайян мекунад.</p> <p>2.6.1. Дар бораи ҳалли масъалаҳои мураккаб барои дарёфти сумма, фарқият, ба нақша мегирад ва раванди ҳалли масъаларо ба таври шифоҳӣ баён мекунад.</p> <p>2.8.1. Ҷузъҳои амалҳои арифметикиро номбар мекунад: ҷамъ, тарҳ, зарб ва тақсим</p>	<p>Хонанда</p> <p>3.4.1. Бузургҳои дарозӣ, масса, вақт (рӯз, ҳафта, моҳ, сол), майдон ва воҳидҳои ченкунии онҳоро медонад ва фарқ мекунад.</p> <p>3.6.1. Амалҳои арифметикиро барои ҳалли масъалаи интиҳоб мекунад ва интиҳоби онҳоро мефаҳмонад; шумора ва тартиби корҳоро муайян мекунад.</p> <p>3.8.1. Қисмҳои амалҳои арифметикиро медонад ва робитаи байни онҳоро муқаррар мекунад</p>	<p>Хонанда</p> <p>4.4.1. Воҳидҳои ченаки бузургӣро мувофиқат мекунад. Барои ҳисоб кардани майдони шақлҳои воҳиди зарурии майдонро интиҳоб мекунад.</p> <p>4.6.1. Вариантҳои пешниҳодшудаи ҳалли масъаларо таҳлил мекунад, аз онҳо вариантҳои дурустро интиҳоб мекунад. Дар бораи роҳҳои ҳалли масъалаҳои композитсионӣ суҳан меронад.</p> <p>4.8.1. Алгоритми дарёфти ҷузъҳои номтаълуми амалҳои арифметикиро медонад</p>
	C2	<p>Хонанда</p> <p>1.4.2. Принсипи умумии ченкунии бузургӣро муайян мекунад, онро барои андозагирӣ истифода мебарад, воҳидҳои ченкунии дарозиро ба хурду калон табдил медиҳад.</p> <p>1.6.2. шартӣ масъаларо бо маълумоти норасида ё савол ғурра мекунад. Масъалаҳои баръақс эҷод мекунад.</p> <p>1.8.2. Ҷузъи номтаълуми ҷамъ, тарҳро меёбад, баробарӣ, нобаробариро ҳал мекунад</p>	<p>Хонанда</p> <p>2.4.2. Воҳидҳои ченакро ба хурду калон табдил медиҳад, бо воҳидҳои ченак (дарозӣ, масса, вақт) амалҳои арифметикӣ (ҷамъ, тарҳ) иҷро мекунад.</p> <p>2.6.2. Шартӣ масъаларо бо ёрии предметҳо, нақшаҳои схематикӣ ва диаграммаҳо модел мекунад, бузургҳои маълуми номтаълумро ошкор мекунад.</p> <p>2.8.2. Ҷузъҳои номтаълуми ҷамъ, тарҳ, зарб ва тақсимро меёбад, баробарӣ, нобаробарӣ, ададҳоро бо роҳҳои гуногун муқоиса мекунад</p>	<p>Хонанда</p> <p>3.4.2. Воҳидҳои ченакро ба хурду калон табдил медиҳад, амалҳои арифметикиро (ҷамъ, тарҳ) бо микдорҳо (дарозӣ, масса, вақт, майдон) иҷро мекунад.</p> <p>3.6.2. Масъалаҳоро бо матнӣ тағйирёфта модел месозад ва ҳал мекунад ва мувофиқати маъно масъалаҳои матнӣро бо вазъияти сюжетии додашуда тартиб медиҳад.</p> <p>3.8.2. Ҷузъи номтаълумро дар муодилаҳои мураккаб пайдо мекунад, рафти ҳалли муодилаҳо муайян мекунад. Баробарӣ ва нобаробариро ҳал</p>

Салоҳият	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
C3	<p>Хонанда</p> <p>1.4.3. Бузургиҳоро фарқ мекунад ва воҳидҳои ченаки онҳоро муқоиса мекунад.</p> <p>1.6.3. Ҳалли масъалаҳои зиёд кардан, кам кардани адад ба чанд воҳид), баъзи муқоисаи дифференциалӣ, дарёфти сумма, бақияро таҳлил мекунад.</p> <p>1.8.3. Чузъҳои номаълуми амалҳоро дар баробарӣ интихоб мекунад, усули дарёфти чузъҳои чамъ ва тарҳро муайян мекунад</p>	<p>Хонанда</p> <p>2.4.3. Амалҳои арифметикии иҷрошударо бо воҳидҳои ченак таҳлил мекунад.</p> <p>2.6.3. Ҳалли масъаларо барои дарёфти чамъшаванда ва тарҳшаванда, камшаванда ва фарқият, муқоисаи чандқарата, дарёфти чамъшавандаи сеюм таҳлил мекунад.</p> <p>2.8.3. Намудҳои муодилаҳои омӯхташударо бо шарҳи чузъҳои амал ҳал мекунад ва роҳи дарёфти онҳоро ҷудо мекунад, ҳалли баробарӣ ва нобаробариро мефаҳмонад.</p>	<p>Хонанда</p> <p>3.4.3. Ҳолатҳоро, ки аз як воҳиди ченак ба воҳиди дигар гузаштанро талаб мекунад, меомӯзад.</p> <p>3.6.3. Матнҳо ва роҳҳои ҳалли масъалаҳоро таҳлил мекунад, монандӣ ва фарқи онҳоро нишон медиҳад.</p> <p>3.8.3. Оид ба ҳалли муодилаи мураккаб дар асоси муносибати байни чузъҳо асоснок ва шарҳу эзоҳ медиҳад, ҳалли баробарӣ ва нобаробариро шарҳ медиҳад</p>	<p>Хонанда</p> <p>4.4.3. Усули табдил додани воҳидҳои ченакро ба хурду калон медонад ва фарқ мекунад.</p> <p>4.6.3. Матни масъаларо бо банақшагирии минбаъдаи алгоритми ҳалли онро таҳлил мекунад.</p> <p>4.8.3. Хусусиятҳои ҳалли муодилаи мураккаб, баробарӣ ва нобаробариро таҳлил мекунад</p>

Салоҳият	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Синфи 4
C4	<p>Хонанда</p> <p>1.4.4. Дар бораи муносибати воҳидҳои ченкунии ҳар як бузургӣ дар ҳолатҳои мисолҳо меорад.</p> <p>1.6.4. Аз рӯйи расмҳо, диаграммаҳо, ифодаҳои мустақилона масъалаҳои тартиб медиҳад ва ҳал мекунад. (барои зиёд кардан, кам кардани шумора ба чанд воҳид), барои муқоисаи дифференсиалӣ, барои дарёфти ҷамъ, бақия.</p> <p>1.8.4. Ҳангоми дарёфти ҷузъҳои ҷамъ ва тарҳ мустақилона робита муқаррар мекунад</p>	<p>Хонанда</p> <p>2.4.4. Дар бораи робитаи воҳидҳои ченкунии ҳар як бузургӣ бо истифода аз ҳолатҳои ҳаёти сӯҳбат мекунад.</p> <p>2.6.4. Масъалаҳои таркибиро мустақилона тартиб дода, онҳоро ҳал мекунад. Усулҳои омӯхташудаи амалро барои ҳалли масъала дар ҳолатҳои маъмулӣ ва ҷустуҷӯи истифода мебарад.</p> <p>2.8.4. Муодилаҳои одиро мустақилона бо амалҳои ҷамъу тарҳ тартиб медиҳад, ҳангоми дарёфти ҷузъҳои ҷамъу тарҳ, зарб ва тақсим робита барқарор мекунад.</p>	<p>Хонанда</p> <p>3.4.4. Дар бораи истифодаи бузургҳои ҳаракат дар ҳаёти ҳаррӯза мисолҳо меорад.</p> <p>3.6.4. Роҳҳои ҳалли масъалаҳои мураккабро мустақилона нишон медиҳад. Ба дуруст татбиқ намудани усулҳои омӯхташуда дар ҳалли масъалаҳои назорат мекунад.</p> <p>3.8.4. Муодилаҳо, баробарӣ ва нобаробарӣ мустақилона тартиб медиҳад ва ҳал мекунад. Бо истифода аз алгоритм дурустии ҳалли муодиларо месанҷад</p>	<p>Хонанда</p> <p>4.4.4. Ҳангоми иҷрои амалҳои арифметикӣ ҷадвалҳои таноқуби воҳидҳои ченкунии бузургҳои мустақилона истифода мебарад.</p> <p>4.6.4. Роҳҳои оқилона ва ғайрирасмии ҳалли масъаларо фарқ мекунад. Сабаб, ҳатогиҳои ҳалли масъаларо муайян мекунад ва онро ислоҳ мекунад, ба қори худ баҳо медиҳад</p> <p>4.8.4. Муодилаи мураккаб, баробарӣ ва нобаробариро мустақилона тартиб медиҳад, қарор қабул мекунад, амалҳои худро таҳлил ва ислоҳ мекунад.</p>



**ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: ХОНДАН ВА ГИРИФТАНИ МАЪЛУМОТ
АЗ ПИКТОГРАММАҲО ВА ДИАГРАММАҲОИ СУТУНШАКЛ**

Хонандагон дар ҳаёти ҳаррӯзаи худ бо ҳама гуна маълумот дучор меоянд. Масалан, рӯйхати(меню) таомҳои ресторан ва нархҳои онҳо, маълумот дар бораи хусусиятҳои ғизоии маҳсулот дар қуттии ғалла, дастури барнома бо нишон додани вақти дар эфир будани онҳо. Маълумот аксар вақт дар ҷадвалҳо ва диаграммаҳо пешниҳод карда мешаванд, аз ин рӯ барои хонандагон муҳим аст, ки маълумоти бо ин роҳ пешниҳодшударо хонанд ва фаҳманд. Намудҳои зиёди ҷадвалҳо ва диаграммаҳо мавҷуданд, аммо онҳо баъзе хусусиятҳои умумӣ доранд.

Роҳи осонтарини пешниҳоди маълумот ин сохтани ҷадвал аст. Маълумот дар ҷадвал дар сатрҳо ва сутунҳо пешниҳод карда мешаванд ва унвонҳои доранд, ки маънои маълумотро мефаҳмонанд. Ҷадвалҳоро инчунин метавон номгузорӣ кард, то ба хонандагон тафсири маълумотро осон кунад. Сабтҳо дар сатрҳо ва сутунҳои ҷадвал метавонанд графикӣ (ба монанди тасвирҳо), матн ё рақамҳо бошанд. Тавассuti тафтиши мундариҷаи сатрҳо ва сутунҳо, хонандагон метавонанд маълумотҳои ҷадвалро бихонанд ва ба саволҳо оид ба маълумоти дар он овардашуда ҷавоб диҳанд.

Дар ҷадвалҳои зер се роҳи гуногуни пешниҳоди маълумот дар бораи варзиш, ки хонандагони синфи N, ки хонандагон дӯст медоранд, нишон медиҳанд.

1. Намудҳои варзишии дӯстдоштаи хонандагони синфи N						
Намудҳои варзиш	Имя					
	Галина	Бакай	Арина	Эрнис	Тимур	Надира
Конкибозӣ						
Волейбол						
Шиноварӣ						
Футбол						

2. Намудҳои варзишии дӯстдоштаи хонандагони синфи N	
Намуди варзиш	Хонандагон
Конкибозӣ	II
Волейбол	III
Шиноварӣ	I
Футбол	IIII

3. Намудҳои варзишии дӯстдоштаи хонандагони синфи N	
Намуди варзиш	Шумораи хонандагон
Конкибозӣ	2
Волейбол	3
Шиноварӣ	1
Футбол	5

Ҷадвали дар боло буда, бо аломатҳои ҳисобкунӣ, ки ба ин монанданд: I, II, ..., ҷадвали ҳисоб ё схемаи ҳисоб номида мешавад. Ҷадвали ҳисобкунӣ - ин як роҳи муфиди ҷамъовари маълумот дар давоми пурсиш, мушоҳида ё андозагирӣ/ченкунӣ мебошад. Дар пурсиш ё маҷмӯи маълумотҳо, тамғаҳои ҳисоб ба суръат, шумораи ҳодисаҳо ё шумораи умумии ҳар як категорияи пурсиш ё маҷмӯи маълумотро нишон медиҳанд.

Моделҳои дигаре, ки хонандагон метавонанд барои муаррифии маълумот истифода баранд, пиктограмма мебошад. *Пиктограмма* - ин намоиши маълумотҳо бо истифода аз рамзҳо мебошад, ки ҳар яке онҳо миқдори муайяни унсурҳои маҷмӯи маълумотҳоро ифода мекунанд. Пиктограмма дорои ном дорад ва метавонад дорои калиди маълумоте бошад, ки нишон медиҳад, ки ҳар як аломат чанд элементро ифода мекунад. Дар пиктограммҳои зер шумораи умумии талабагон дар синф нишон дода шудааст, ки бо намудҳои гуногуни варзиши дӯстдошта машғуланд. Дар хотир доред, ки ин осонтарин намуди пиктограмма барои хонандагон аст, зеро дар калид як аломат як хонандаро ифода мекунад. Ҳисобкунии пиктограммаро барои дарёфти ҷавоб ба саволҳои истифода бурдан мумкин аст, ба монанди «Бо кадом намуди варзиш камтарин шумораи хонандагони синф машғул мешаванд?»

Намудҳои варзиши дӯстдоштаи хонандагони синф	
Намуди варзиш	Хонандагон
Конкибозӣ	
Волейбол	
Шиноварӣ	
Футбол	
Калид: ҳар як  = 1 хонанда	






Намудҳои дигари саволҳои, ки метавонанд ба пиктограмма барои гирифтани маълумот дода шаванд, масалан, инҳоянд:

- Чанд нафар хонандагон конкирониро дӯст л медоранд? (хондани диаграмма)



- Дар синф кадом намуди варзиш бештар маъмул аст ва чанд нафар талабагон онро интихоб карданд? Ё: аксарияти хонандагони синф кадом намуди варзишро интихоб кардаанд? (хондани диаграмма)
- Чанд нафар хонандагон волейбол ва шиноварию дӯст медоранд? (чамъ кардан)
- Ба чанд нафар бештар хонандагон нисбат ба волейбол футбол бозӣ карданро дӯст медоранд? (тарҳ кардан)
- Дар маҷмӯъ чанд нафар аз хонандагон дар бораи варзиши дӯстдошташон пурсида шуданд? (чамъ кардан)

Пиктограммаҳоро ба таври уфуқӣ/горизонталӣ, тавре ки дар расми боло нишон дода шудааст, намоиш додан мумкин аст, аммо онҳоро амудӣ/вертикалӣ низ намоиш додан мумкин аст. Таълим бояд барои хонандагон имконият фароҳам оварад, ки ҳам пиктограммаҳои уфуқӣ ва ҳам амудиро машқ кунанд.

Вақте ки хонандагон дар ҷавоб додан ба саволҳо дар бораи пиктограммаҳои одӣ, ки як аломат як ҷузъи маълумотро ифода мекунад, боварӣ ҳосил мекунад, онҳо метавонанд ба пиктограммаҳои гузаранд, ки дар он 1 аломат зиёда аз як ҷузъи маълумотро ифода мекунад. Масалан, калиди пиктограммаи зер нишон медиҳад, ки як аломат ба 20 китоб баробар аст.

Китобҳо дар фонди китобхона			
			
Илмӣ	Детективӣ	Биографӣ	Фантастика
Калид: ҳар як (пиктограмма)  = 20 китоб			

Калид дар баъзе пиктограммаҳо инчунин метавонад маълумотро дар бораи он, ки нисфи аломат чӣ маъно дорад, дар бар гирад:

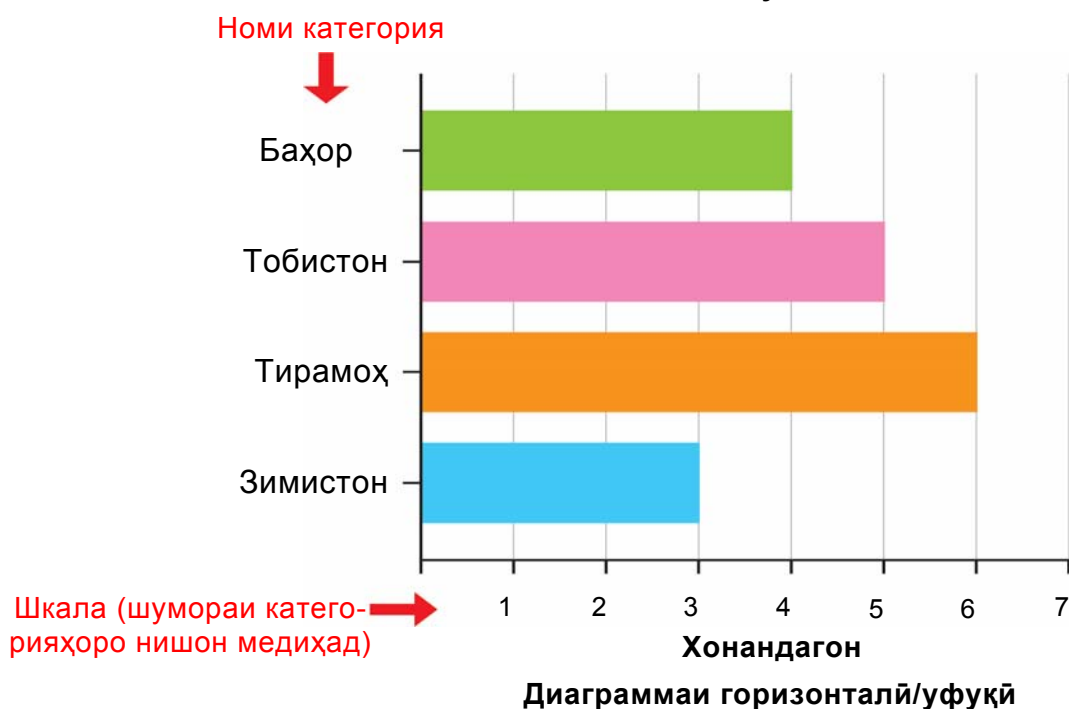
Калид: ҳар як (пиктограмма)  = 20 китоб
 Ҳар як (пиктограмма)  = 10 китоб

Хатогии маъмулии хонандагон ҳангоми хондани пиктограммаҳо ин аст, ки онҳо ҷустуҷӯи калиди пиктограммаро фаромӯш мекунанд ва ҳар як аломатро ҳамчун 1 порчаи маълумот шарҳ медиҳанд. Дигар хатогиҳои маъмулӣ ҳангоми ҳисоб кардан ва хондани аломатҳои категорияи нодурусти пиктограмма, яъне ба талаботи супориш ҷавоб дода наметавонад.

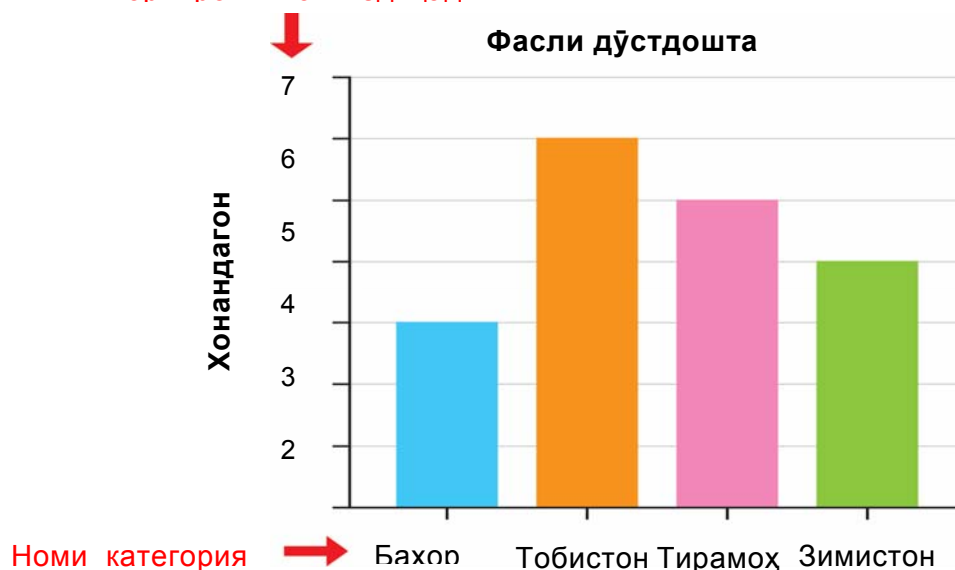
Диаграммаҳои сутуншакл ё гистаграммаҳо - ин боз як намоиши муҳими маълумотҳо мебошанд, ки хонандагон бояд фаҳманд ва истифода баранд. Диаграммаи сутуншакл ин тасвири графیکی маълумоти статистикӣ дар шакли диаграммаест, ки бо сутунҳои мувофиқи атрибутҳои миқдории тақсим карда шудаанд. Диаграммаҳои сутунӣ вақте муфиданд, ки шумо мехоҳед миқдори нисбиро дар категорияҳои гуногуни маълумот нишон диҳед. Онҳо ба хонандагон кумак мекунанд, ки ба таври визуалӣ бубинанд, ки кадом категория миқдори бештар ё камтар дорад. Диаграммаи сутуншакл панҷараҳои баробарро истифода мебарад, то суммаҳо дар категорияҳои (ё хусусиятҳои) муайяни маълумот нишон диҳад. Баландӣ/дарозии сутунҳо суммаҳо дар категорияҳои маълумот инъикос мекунанд. Ҳар қадаре ки сутун баланд бошад, ҳамон қадар миқдори маълумот дар ин категория зиёд мешавад.

Диаграммаҳои сутунӣ метавонанд ба таври уфуқӣ ё амудӣ кашида шаванд. Дар диаграммаи сутунии уфуқӣ категорияҳо дар меҳвари амудии диаграмма номбар шудаанд ва дарозии сатрҳо дар меҳвари уфуқии диаграмма чен карда мешаванд. Рақамҳои меҳвари уфуқӣ арзиши миқдори ченшуда (дарозӣ/баландӣ ва ғ.) мебошанд. Дар диаграммаи сутунии амудӣ, баръакс, категорияҳо дар меҳвари уфуқӣ ва шкала дар меҳвари амудӣ пешниҳод карда мешаванд. Дар диаграммаҳо шумо одатан шкаларо муқаррар мекунед, то ҳамаи маълумотҳо мувофиқат кунанд. Дар зер диаграммаи сутунии ҳам уфуқӣ ва ҳам амудӣ мавҷуданд, ки фаслҳои дӯстдоштаи хонандагонро нишон медиҳанд.

Фасли дӯстдошта



Шкала – шумораи категорияро нишон медиҳад



Диаграммаи вертикалӣ/амудӣ

Далели он, ки диаграммаи сутуншакл шкаларо дар бар мегирад, хондани диаграммаро нисбат ба хондани пиктограмма, ки дар он хонандагон танҳо ҳисоб мекунанд ё ҳисоб ва зарб мекунанд, барои дарёфти шумораи умумии онҳо душвортар мебардонад. Барои хондан ва фаҳмидани маълумоте, ки дар диаграммаи сутунӣ нишон дода шудааст, хонандагон бояд категорияеро, ки ба онҳо таваҷҷӯҳ доранд, пайдо кунанд ва сипас амудӣ ё уфуқӣ аз болои сутун ба шкала ҳаракат кунанд, то арзиши мувофиқро пайдо кунанд. Шкалаи диаграммаҳои сутунии нишондодашуда аз тамғаҳо иборат аст, ки қадамаш ба 1 воҳиди баробар аст. Шкалаҳо инчунин метавонанд бо афзоиши воҳидҳои 2, 5, 10, 20, 100 ва ғайра бошанд. Хонандагон бояд ба хондани диаграммаҳои сутуншакли дорои шкалаҳои гуногун машқ кунанд, то дар бо онҳо кор кардан ба худ боварӣ дошта бошанд.

Мушкилии дигар дар кор бо диаграммаҳои сутунӣ дар он аст, ки баландӣ/дарозии сутунҳо метавонад дар байни аломатҳои шкала бошад. Дар ин ҳолат, ҳисобкунии тахминии баландии / дарозии сутун анҷом дода мешавад, яъне масофаи байни рақамҳои дар шкала бударо «бо чашм» ҳисоб мекунанд. Боз ҳам, таҷрибаи амалӣ бо чунин диаграммаҳои сутуншакл муҳим аст, ки баландӣ/дарозии он тавассути ҳисобкунии тахминӣ пайдо мешавад.

Муаллимон метавонанд ба диаграммаҳои сутунӣ ҳамон саволҳои диҳанд, ки онҳо ба пиктограммаҳо медиҳанд: хондани диаграмма, чамъ ва тарҳ кардани арзишҳои мувофиқ ба категорияҳои диаграмма. Масалан, ба қадвали диаграммаи сутунии боло "Фасли дӯстдоштаи сол" муаллимон метавонанд саволҳои зеринро пешниҳод кунанд:

- Кадом фасли сол барои аксари хонандагон дӯстдоштатарин аст? (хондани диаграмма)
- Чанд нафар хонандагон баҳорро фасли дӯстдоштаи сол интихоб кардаанд? (хондани диаграмма)
- Чанд нафар хонандагон баҳору тобистонро мавсими дӯстдоштаи худ медонанд? (чамъ кардан)
- Ба чанд нафар бештар хонандагон тобистонро назар ба зимистон интихоб кардаанд? (тарҳ кардан)

- Агар ҳар як хонанда танҳо як мавсимро интихоб карда бошад, чанд нафар хонандагон мавсими дӯстдоштаи худро нишон доданд? (ҷамъ кардан)

Хонандагон ҳангоми бори аввал бо диаграммаҳо дучор шудан ва бо онҳо кор карданро ёд гиранд, шояд ба душворӣ дучор оянд. Дар зер хатогиҳои маълуми хонандагон номбар карда мешаванд.

- Хонандагон шояд ба номи категорияҳо аҳамият надиханд. Онҳо метавонанд маълумоти нодурустро аз диаграмма хонда ва қайд кунанд, ки ин дар навбати худ ба ҷавоби нодуруст ба савол оварда мерасонад.
- Ҳангоми дарёфти баландӣ/дарозии сутун, хонандагон метавонанд ба таври уфуқӣ ё амудӣ ба ҷадвали мувофиқ дар хати рост ҳаракат кунанд ва қимати баландӣ/дарозиро нодуруст хонанд. Истифодаи ченак ё варақи қоғаз метавонад ба хонандагон кумак кунад, ки баландӣ/дарозии сутунҳоро дуруст пайдо кунанд.
- Дар диаграммаҳои сутунии дорои шкала, ки қадам ба як баробар нест, хонандагон метавонанд арзишҳои сабтшударо дар шкала сарфи назар кунанд ва миқдорро тавассути ҳисоб кардани аломатҳои шкала пайдо кунанд. Аз ин рӯ, онҳо метавонанд ҷавоби нодуруст гиранд.

Вақте ки хонандагон бо ҷадвалҳо, диаграммаҳо шинос мешаванд ва ба саволҳо ҷавоб медиҳанд, онҳо дар самти ташаккули саводнокии иттилоотӣ қадамҳои муҳим мегузоранд. Ҷавобҳо ба саволҳо дар бораи ҷадвалҳо, пиктограммаҳо ва диаграммаҳо аз мундариҷаи маълумоти дар ҷадвал ё диаграмма овардашуда вобаста аст, ки оё маълумот ба саволҳои илмҳои табиатшиносӣ, иҷтимоӣ, тандурустӣ, иқтисод ва ғайра алоқаманд аст. "Статистҳо, ҳамчун математикҳо, қонуниятҳоро ошкор мекунанд, аммо маънои қонуниятҳо аз мундариҷаи соҳаи омӯхташаванда вобаста аст" (GAISE, 2017).



МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРҲОИ НАМУНАВИИ 1 ВА 2. ДИАГРАММАҲО. ХОНДАНИ МАЪЛУМОТ

Ба муаллимон имконият дода мешавад, ки аз ин лаҳзаҳои дарсҳои намунавӣ истифода бурда, фаъолияти таълимии хонандагонро бо ҷадвалу диаграммаҳо ташкил намоянд. Хонандагон ҷадвалҳо ва диаграммаҳоро мехонанд, ба саволҳо ҷавоб медиҳанд, маънои онҳоро шарҳ медиҳанд, арзишҳои адабии маълумотро аз категорияҳои гуногун муқоиса мекунанд. Дар лаҳзаи дарси намунавии 1, хонандагон бо маълумотҳои дар ҷадвал овардашуда кор мекунанд. Дар лаҳзаи дарси намунавии 2, хонандагон маълумотро аз маълумоте, ки бо диаграммаҳои сутуншакл нишон дода шудаанд, мехонанд ва шарҳ медиҳанд. Мазмуни ин ду порчаи дарси намунавӣ ба ташаккули тафаккури статистикуи хонандагон нигаронида шудааст.



ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 1.
ДИАГРАММАҶО. ХОНДАНИ МАЪЛУМОТ

Ном / Мавзӯ: Чадвалҳо

Синфҳои мақсаднок: 1–2

Мақсади фаъолият: Хонандагон маълумоти дар чадвал овардашударо мехонанд ва ҷудо мекунанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, лавозимоти нақшакашӣ.

Аҳамият: Хондан ва ҷудо кардани маълумоти зарурии дар чадвал овардашуда малакаҳои ибтидоии маълумот мебошанд; малакаи таҳлил ва ҷамъбаस्तкунӣ, тафсир ва табдил, татбиқ ва муаррифии онҳо дар шаклҳои дигар. Раванди азхудкунии ин донишу малакаҳо ба рушди саводнокии статистикӣ ва иттилоотӣ мусоидат намуда, барои омӯзиши минбаъдаи ин курсҳо дар мактаби асосӣ пропедевтика мебошад.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ♦ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо маълумоти дар чадвал овардашударо хонда, ҷудо хоҳанд кард. Бо онҳо донишҳои пештараро дар ин мавзӯ такрор кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ♦ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҷиш кунед, ки якҷоя дар ҷуфтҳо ё дар гурӯҳҳои хурд кор кунанд ва супориш диҳед.
- *Дамир аз шаш дӯсташ пурсид, ки кадом мултфилмҳоро дӯст медоранд. Вай ҷавобҳоро ба чадвал дохил кард. Бо истифода аз маълумотҳои ин чадвал, ба саволи зерин ҷавоб диҳед: «Кадоме аз мултфилмҳо ба бештари кӯдакон маъқул аст?»*

Номи кӯдак	Номи мултфилмҳо		
	«Маша ва хирс»	«Давраи яхбандӣ» «Ледниковый период»	«Кунг-фу Панда»
Айдар			
Марат			
Эрик			
Ася			
Ринат			
Мира			

- **Тавсия ба омӯзгор.** Пешаки плакати калон ё слайди чадвалро омода кунед. Шумо метавонед ин тадқиқотро худатон анҷом диҳед. Хонандагон метавонанд 1, 2 ё 3 мултфилмро интихоб кунанд.

- ◆ **Муҳокима.** Аз якчанд кӯдак хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикрронии худро шарҳ диҳанд.
 - Саволҳои ёридиҳанда:
 - *Шумо чӣ гуна ҷавоб гирифтед?*
 - *Оё шумо метавонед фаҳмонед, ки чаро ин ҷавоби дуруст аст?*
- ◆ **Тахмини муқобил.** Ба талабагон бигӯед, ки вақте ки ин вазифа ба талабаи мактаби дигар дода шуд, ҷавоб чунин буд: Ҳама кӯдакон мултфилми "Маша ва Хирс"-ро дӯст медоранд.
 - Аз хонандагон пурсед:
 - *Шумо ба ин ҷавоб розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо чаро ин тавр гуфта шудааст?*
 - *Шумо чӣ гуна шарҳ медиҳед, ки ин ҷавоб нодуруст аст?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки мисолҳо чӣ гуна ҳал карда шудаанд.
 - Бигӯед: ҷадвал аз сатрҳо ва сутунҳо иборат аст, ки онҳоро бо рақамҳо, аломатҳо ё графикҳо пур кардан мумкин аст. Сатри ҷадвал мундариҷаи ҳар як катаки сатрро муайян мекунад ва сутун мундариҷаи ҳар як катаки сутунро муайян мекунад.
 - Дар қатори ҷадвал нишон дода шудааст, ки кадом мултфилм ба ҳар як рафиқи Дамир маъқул аст. Масалан, Марат мултфилмҳои «Маша ва хирс» ва «Кунг-фу панда» ва Мира — «Кунг-фу панда» ва ғайраро дӯст медорад.
 - Дар сутунҳои ҷадвал маълумот дода мешавад, ки ба кадоме аз дӯстон мултфилмҳои муайян маъқуланд. Масалан, мултфилми «Маша ва хирс»-ро Марат, Ася ва Ринат ва ғайра дӯст медоранд.
- ◆ Акнун ба савол ҷавоб медиҳем:
 - *Кадоме аз мултфилмҳо ба бештари кӯдакон маъқул аст?*
 - *Мо ба сутунҳо назар карда, расмҳоро ҳисоб мекунем: "Маша ва хирс"-ро се нафар, "Асри яхбандӣ"-ро ду нафар ва "Кунг-фу Панда"-ро чаҳор нафар дӯст медоранд. Аксари кӯдакон мултфилми "Кунг-фу Панда"-ро дӯст медоранд.*
 - *Маълумот одатан дар шакли мухтасар ва визуалӣ, ба монанди ҷадвал пешниҳод карда мешавад. Дар ҷадвалҳо маълумот метавонад бо маълумоти ададӣ, рақамҳо ё дигар рамзҳо ифода карда шавад. Муҳим аст, ки ин маълумотро хонда, ҷудо ва дарк карда тавонед.*
- ◆ **Амалиёт.** Ба талабагон аз китоби дарсӣ, маводҳои иловагӣ ё дар варақаи пешакӣ омодашуда супоришҳои монандро пешниҳод кунед. Онҳо метавонанд бо се ё зиёда маълумот бошанд. Маълумотро дар як вазифа метавон аз ду ё зиёда аз нуқтаи назар дидан мумкин аст.
 - **Дараҷаи баланд.** Ба талабагон супоришҳои мураккабтар гузored: 1) хондан ва аз ҷадвал гирифтани маълумоти ададӣ; 2) дида баромадани маълумот аз ду мавқеъ. Барои намуна:
 - Падар ба Айдана кубикҳои хурду калон харид. Вай тамоми маълумотро дар бораи кубҳо дар ҷадвал сабт кард. Сатрҳои холии ҷадвалро бо номи "ҳамагӣ" пур кунед. Бо истифода аз ин маълумот ба саволҳо ҷавоб диҳед:
 - *Кадом кубикҳо бештар ва камтаранд (аз рӯи андоза, ранг)?*
 - *Падари Айдана чанд кубик харидааст?*
 - *Рақамҳое, ки шумо дар сатрҳои холии ҷадвал навиштаед, чӣ маъно доранд? Ҷавоби худро шарҳ диҳед.*

Ранги кубикҳо	Шумораи кубикҳо		
	Калон	Хурд	Ҷамагӣ
Сурх	5	6	
Кабуд		7	
Сабз	8	2	
Ҷамагӣ			

- **Дараҷаи мувофиқ.** Ба хонандагон вазифаҳои оид ба хондан ва маълумоти ададиро аз ҷадвал гирифтани супоред. Барои намуна:

– Муаллим аз чанд кӯдак пурсид, ки фасли дӯстдоштаи онҳо кадом аст. Дар ҷадвал сабт кунед, ки барои ҳар мавсим чанд кӯдак овоз доданд. Бо истифода аз ҷадвалҳо ба саволҳо ҷавоб диҳед:

- *Кадом фасли сол бештар овоз гирифт?*
- *Кадом мавсими сол камтар овоз гирифт?*
- *Чанд нафар кӯдакон овоз доданд?*









			
Зимистон	Баҳор	Тобистон	Тиранмоҳ

- **Дараҷаи паст.** Ба хонандагон машқҳо барои хондани маълумот бо маълумоти камтар дар ҷадвал диҳед. Барои намуна:

- Асел ба навъҳои гуногуни пирожниҳо шавқ дошт ва аз дӯстонаш пурсид, ки чӣ гуна пирожниро дӯст медоранд. Вай маълумотро ба ҷадвали электронӣ ворид кард. Бо истифода аз ин маълумот ба савол ҷавоб диҳед:

- *Кадом намуди пирог ба кӯдакон бештар маъқул аст?*

Ном	Пирогҳо		
	Шоколадӣ	Панирӣ	Мевагин
Асел			
Мурат			
Сабина			
Дамир			




- Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи супориш кор мекунанд, дар атрофи синф сайр кунед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ ба хонандагон дастгирӣ кунед. Саволҳое ба монанди:
 - *Кадам маълумот дар сатрҳо ва сутунҳои ҷадвал оварда шудаанд?*
 - *Фаҳмонед, ки шумо ин ҷавобро чӣ гуна гирифтаед?*

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

◆ Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ

- Попросите учащихся ответить на вопросы по данным из таблицы. Саша аз аъзоёни оилааш пурсид, ки кадом меваҳоро дӯст медоранд. Ӯ ҷавобҳои онҳоро дар ҷадвал сабт кард.

Аъзои оила	Номи меваҳо		
	Себ	Нок	Банан
Модаркалон		+	+
Бобо	+		
Модар	+		+
Падар		+	
Бародар			+
Хоҳар	+		+

- Бо истифода аз сабтҳои ҷадвал ба саволҳо ҷавоб диҳед:
 - *Дар ин оила кӣ нокро дӯст медорад?*
 - *Кӣ ҳам себ ва ҳам бананро дӯст медорад?*
 - *Чанд нафар дар ин оила себро дӯст медоранд?*
 - Сипас аз хонандагон хоҳиш кунед:
 -  — агар талабагон масъаларо ба осонӣ ҳал кунанд;
 -  — агар талабагон дар ҳалли масъала душворӣ дошта бошанд;
 -  — агар талабагон супоришро нафаҳманд ва чӣ тавр ҳал кардани масъаларо надонанд, нишон диҳанд.
 - Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.
 - ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 - Ҷамъбаст карда, ба хонандагон бигӯед, ки маълумотро дар ҷадвал пешниҳод кардан мумкин аст. Сатрҳо ва сутунҳои ҷадвалро бо рақамҳо, аломатҳо ё графикҳо пур кардан мумкин аст. Муҳим аст, ки ин маълумотро хонда, ҷудо ва дарк карда тавонед.
 - ◆ **Вазифаи хонагӣ**
 - Аз рӯи китоби дарсӣ, маводҳои иловагӣ вазифаи хонагӣ диҳед.
 - Вазифаҳо метавонанд барои хондан, ҷудо кардани маълумот бо се ё зиёда маълумот бошанд.
 - Барои хонандагоне, ки мушкилӣ доранд, диаграммаҳоро бо расмҳо пешниҳод кунед, ки ду намуди маълумотро нишон медиҳанд ва ба хонандагон ҳисоб кардан ва навиштани ҷавобро пешниҳод кунед.
- Дараҷаи мураккабии кори хонагӣ набояд аз сатҳи мураккабии вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Он бояд ба ҳадафи дарс мувофиқат кунад.





ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 2. ДИАГРАММАҲО. ХОНДАНИ МАЪЛУМОТ

Ном / Мавзӯ: Хондани диаграммаҳои сутуншакл

Синфҳои мақсаднок: 3–4

Мақсади фаъолият: Хонандагон тарзи муайян кардани маълумоти ададиро дар диаграммаҳои сутуншакл меомӯзанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, лавозимоти нақшакашӣ.

Аҳамият: Хондан ва фаҳмидани маълумоти ададӣ, ки дар шакли диаграммаҳои оддӣ пешниҳод шудаанд, малакаҳои аввалиндараҷаи таълими таҳлили додаҳо мебошанд. Таълими ин дар мактаби ибтидоӣ барои ташаккули фаҳмиши робитаи мафҳумҳои риёзӣ ва падидаҳои воқеии ҷаҳон, қобилияти таҳлили иттилоот ва қабули қарорҳои асоснок дар ҳолатҳои гуногуни ҳаёт асос хоҳад буд. Фаъолияти таълимӣ, ки ба иҷрои супоришҳо барои хондани диаграммаҳо нигаронида шудааст, омодагӣ ба омӯзиши мунтазами хати мундариҷаи «Унсурҳои статистика» дар мактаби асосӣ мебошад.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

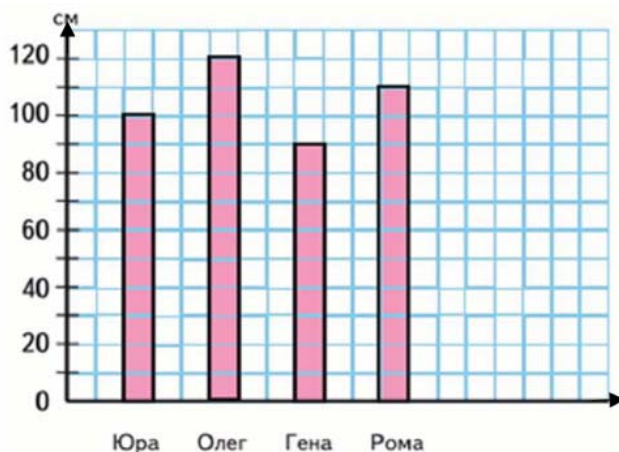
Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ♦ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо бо диаграммаҳои сутуншакл кор хоҳанд кард, рақамҳоро дар диаграммаҳо муайян мекунанд ва маънои онҳоро шарҳ медиҳанд. Бо онҳо донишҳои гирифташударо оид ба мавзӯ такрор кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

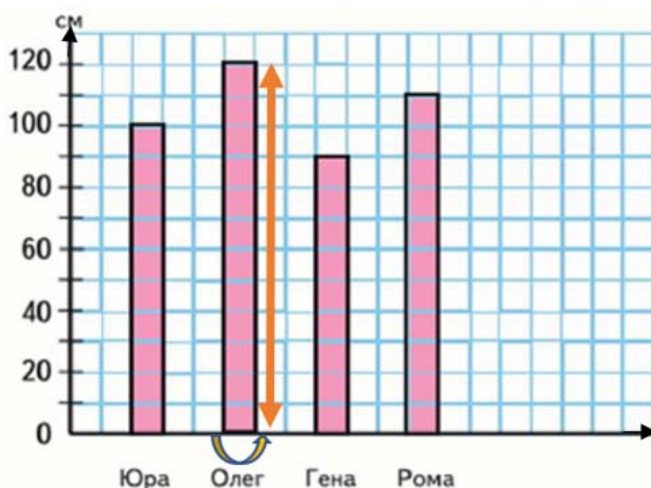
- ♦ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки якҷоя дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд ва супориш диҳед.
— Дар диаграмма натиҷаҳои ҷаҳидан ба баландии чор нафар писарон, ки 4 ҷои якумро гирифтанд, нишон дода шудаанд.



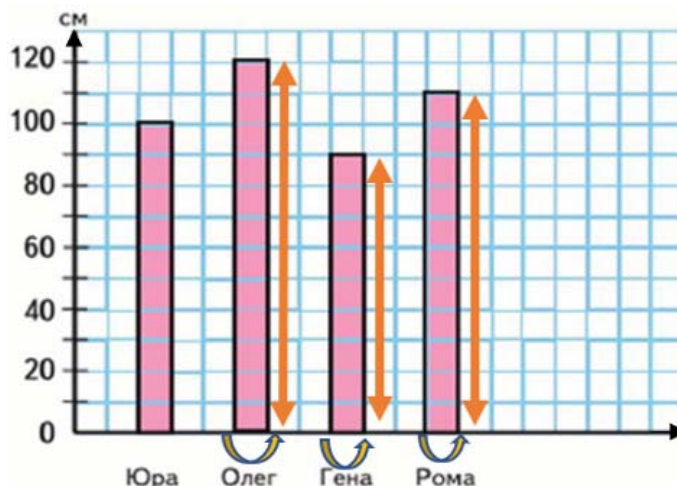
Бо истифода аз диаграммаи зерин ба саволҳо ҷавоб диҳед:

- Кадоме аз писарон ҷои аввалро гирифт?
- Рома то чӣ андоза баландтаринро ишғол карда тавонист? Юра-чӣ?
- Ҷаҳиши Олег аз ҷаҳиши Гена чанд сантиметр баландтар буд?

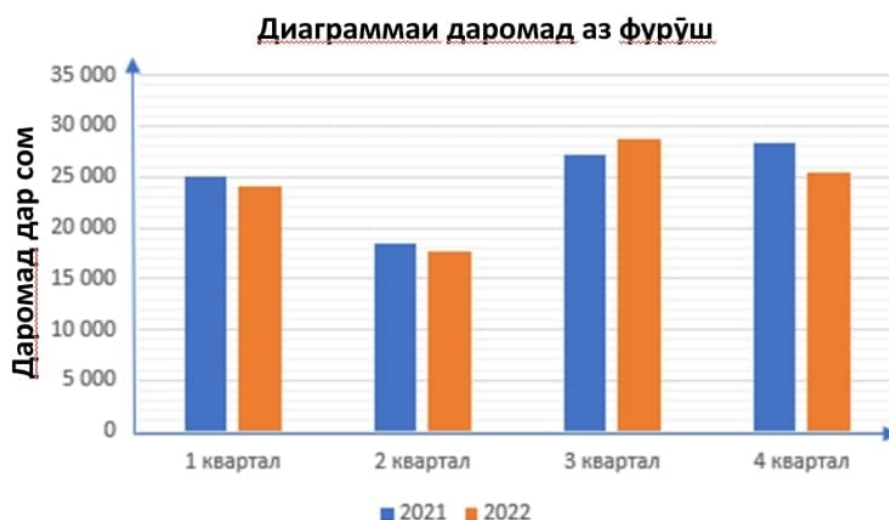
- **Тавсия ба омӯзгор.** Пешакӣ дар тахта диаграмма тайёр кунед ё аз китоби дарсӣ, аз дастурҳои иловагӣ супоришҳои ба ин монандро пайдо кунед.
- ◆ **Муҳокима.** Аз якҷанд кӯдак хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикронии худро шарҳ диҳанд.
 - **Саволҳои ғридиҳанда:**
 - *Чӣ тавр шумо фаҳмидед, ки кӣ ҷои аввалро гирифтааст?*
 - *Метавонед шарҳ диҳед, ки ин ҷавобҳоро чӣ гуна гирифтаед?*
 - *Кӣ метавонад роҳи ҳалли дигарро мубодила кунанд?*
- ◆ **Тахмини муқобил.** Ба талабагон бигӯед: вақте ки ин вазифа ба яке аз талабагони мактаби дигар пешниҳод шуд, ҷавоб чунин буд: Юра ҷои якумро гирифт.
 - Аз хонандагон пурсед:
 - *Шумо бо ин ҷавоб розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо чаро ин тавр гуфта шудааст?*
 - *Шумо чӣ гуна шарҳ медиҳед, ки ин ҷавоб нодуруст аст?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки ҷавобҳо чӣ хел гирифта шудаанд.
 - Бигӯед:
 - *Диаграммаҳо - ин тасвирҳои мебошанд, ки дар онҳо маълумот (қиматҳои адабии бузургҳои ченшуда) бо рақамҳо ифода карда мешаванд. Намоиши ададҳо дар шакли росткунҷаҳо ро диаграммаҳои сутунӣ ё сутуншакл меноманд.*
 - *Барои намоиши маълумотҳои ададӣ шкала муқаррар карда мешавад, ки дар асоси он диаграммаҳо тартиб дода мешаванд. Ҳангоми хондани диаграммаҳо ба миқёс диққат диҳед. Дар масъалаи мо 1 қатқам ҳамчун 10 см гирифта мешавад.*
 - Барои иҷрои супориш:
 - *Мо диққатро ба он ҷалб менамоем, ки дар тири уфуқ номи чор писарбача ва дар тири амудӣ натиҷаҳои ҷаҳидан ба баландӣ нишон дода шудаанд.*
 - *Мо мебинем, ки сатри баландтарин дар меҳвари уфуқӣ дар тамғаи «Олег» ҷойгир аст ва дар меҳвари амудӣ баландии сутун ба 120 мерасад.*
 - *Олег натиҷаҳои хуб — 120 сантиметр ба даст оварда, ҷои 1-умро гирифт.*



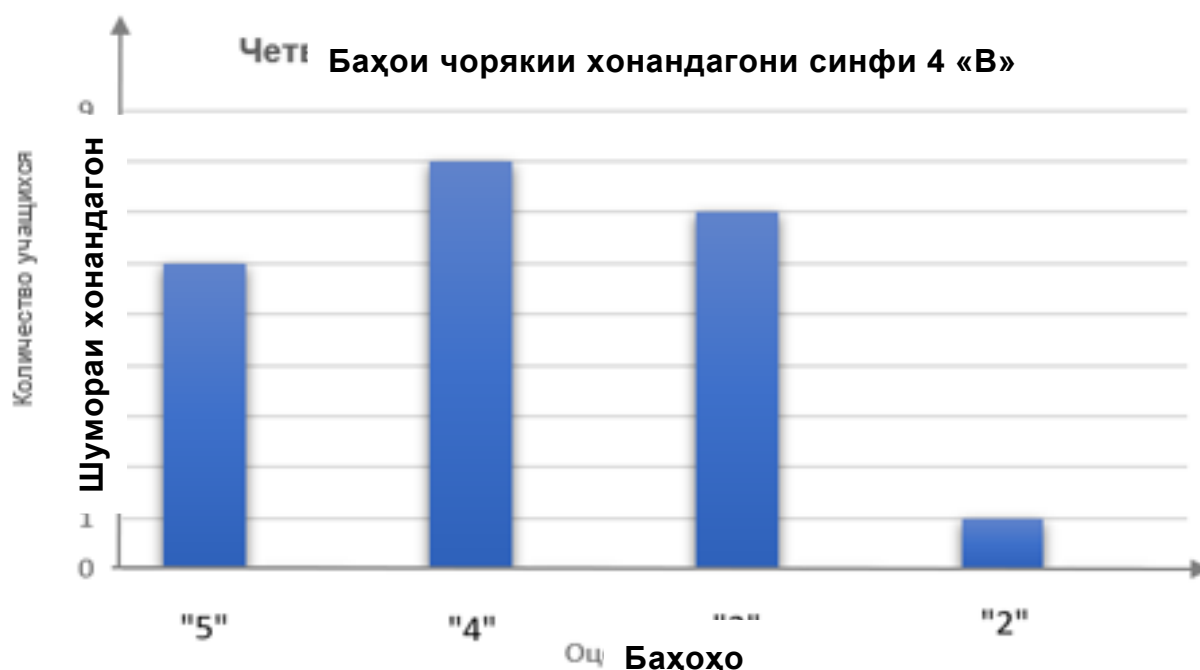
- *Ҳамин тавр мо натиҷаҳои Рома ва Юраро пайдо мекунем; Рома — 110 сантиметр, Юра — 100 сантиметр.*



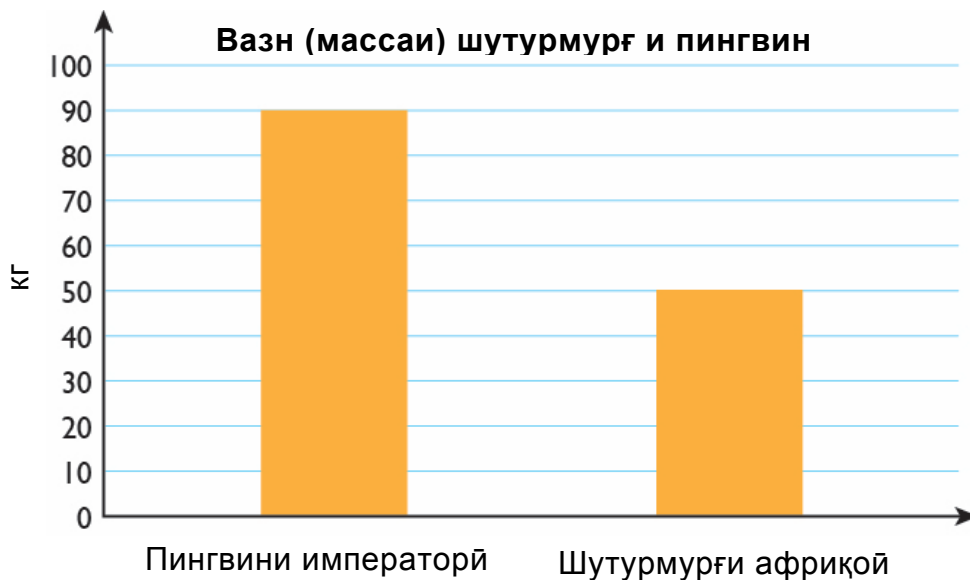
- *Барои фаҳмидани он ки ҷаҳидаи Олег аз ҷаҳиши Гена чанд сантиметр баландтар буд, шумо метавонед каттакҳоро аз болои сутуни Гена то болои сутуни Олег ба таври амудӣ ҳисоб кунед. 3-тои онҳо вуҷуд доранд. Бо назардошти шкала муайян мекунем: 3 каткак ба 30 см баробар аст Ҷ аз рӯи диаграммаи сутунӣ ҷаҳидаи Олег ва Генаро муайян карда, ифодаи $120 - 90 = 30$ (см) -ро тартиб медиҳем.*
- *Дар хотир доштан муҳим аст, ки диаграммаҳои сутунӣ - як роҳи ба таври визуалӣ нишон додани рақамҳо мебошанд. Бо истифода аз баландии диаграммаҳои сутунӣ, шумо метавонед арзишҳои якчанд бузургихоро муқоиса кунед.*
- ◆ **Амалиёт.** *Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки супоришҳои монандро аз китоби дарсӣ, манбаъҳои иловагӣ ё дар варақаҳои пешаки омодашуда барои хондани маълумот дар диаграммаҳои сутунӣ иҷро кунанд.*
 - **Дараҷаи баланд.** *Ба хонандагон вазифаҳои оид ба хондан ва таҳлил кардани диаграммаҳои сутунӣ диҳед. Барои намуна:*
 - Дар диаграмма даромади дӯконҳои хуруқворӣ дар давоми ду сол нишон дода шудааст. Ба ҷадвал нигаред, даромади мағозаҳоро аз рӯи квартал муқоиса кунед ва онҳоро ба таври шифоҳӣ тавсиф кунед.
 - Ба саволҳо ҷавоб диҳед:
 - Дар кадом сол ва квартал мағозаи хуруқворӣ бештар (камтар) даромад гирифт?
 - Дар кадом фасли сол фоидаи мағоза кам мешавад (меафзояд)?
 - Дар ин диаграмма кадом сумма дар сом (рақам) бештар маъмул аст?
 - Мағоза ҳар сол чӣ қадар фоида ба даст овард?
 - Дар кадом сол даромад нисбат ба соли дигар бештар буд ва чӣ қадар?
 - Дар бораи даромади ин мағоза барои соли оянда чӣ гуфтан мумкин аст?



- **Дараҷаи мувофиқ.** Ба хонандагон вазифаҳо барои хондани диаграммаҳои сутуншакл диҳед. Барои намуна:
 - Дар диаграмма баҳои чорякии синфҳои чорум аз математика барои талабагони синфи 4 «В» нишон дода шудааст. Ба диаграмма нигаред ва ба саволҳо ҷавоб диҳед.



- Чанд нафар хонандагон баҳои беҳтарин доранд?
- Натиҷаи бадтарин?
- Аксари хонандагон баҳои чӣ хел доранд?
- Ҳамаги дар ин синф чанд нафар хонандагон таҳсил мекунанд?
- **Дараҷаи паст.** Ба хонандагон супоришҳои хониши камтар душвор барои диаграммаҳои сутунии одӣ диҳед. Барои намуна:
- Бо истифода аз диаграмма ба саволҳои зерин ҷавоб диҳед:
 - Вазни шутурмурғи африқой чанд аст?
 - Пингвини императорӣ чанд вазн дорад?



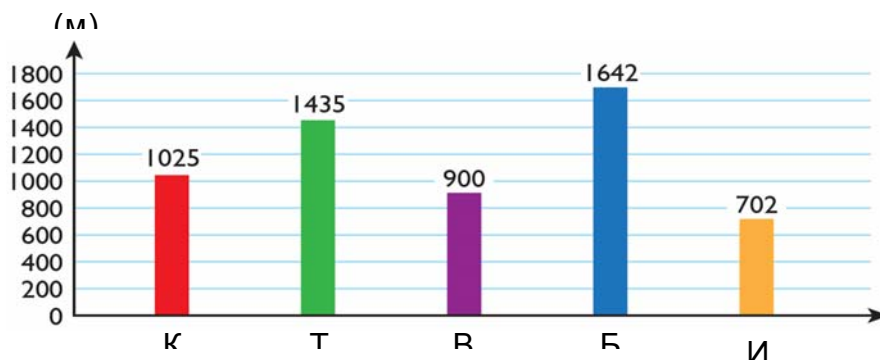
- Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи супориш кор мекунанд, дар атрофи синф сайр кунед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ дастгирӣ кунед. Саволхое ба монанди:
 - Қадом маълумот дар меҳвари уфуқӣ, дар меҳвари амудӣ ҷойгир аст?
 - Фаҳмонед, ки шумо ин ҷавобро чӣ гуна гирифтед?

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

◆ Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ

- Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки супоришро дар ҷуфтӣ иҷро кунанд. Пешакӣ дар тахтаи синф диаграммаи сутуншакл тайёр карда, супориш диҳед.

— Диаграммаи сутунӣ чуқурии кӯлҳо нишон дода шудааст: Баҳри Каспий, Кӯли Танганика, Восток, Байкал, Иссиқ-Кӯл.
- Барои ҷавоб додан ба саволҳо аз диаграммаи сутунӣ истифода баред:
 - Чуқуртарини ин кӯлҳоро номбар кунед. Чуқурии он чӣ қадар аст?
 - Байкал аз кӯли Восток чанд метр чуқуртар аст?
 - Чуқурии баҳр-кӯли Каспий аз чуқурии кӯли Танганика чанд метр камтар аст?



- Сипас аз хонандагон хоҳиш кунед:
 - 👍 — агар талабагон масъаларо ба осонӣ ҳал кунанд;
 - 👎 — агар талабагон дар ҳалли масъала душворӣ дошта бошанд;
 - 👉 — агар талабагон супоришро нафаҳманд ва чӣ тавр ҳал кардани масъаларо надонанд, *нишон диҳанд*.

- Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ до-
рад.
- ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикр-
шуда алоқаманд кунед.
 - Чамъбаст кунед. Бигӯед: бо истифода аз ҷадвалҳо ва диаграммаҳо, шумо
метавонед маълумоти ададиро муайян кунед, маънои онро шарҳ диҳед,
якчанд арзишҳои бузургиҳоро муқоиса кунед.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ**
 - Аз рӯйи китоби дарсӣ вазифаи хонагӣ диҳед.
 - Супоришҳо метавонанд оид ба хондан, фаҳмидан ва муқоисаи иттилооти
ададӣ дар диаграммаҳои сутунӣ бошанд.
 - Барои хонандагоне, ки мушкилӣ доранд, барои хондани диаграммаҳои су-
тунӣ одӣ аз ду маълумоти рақамӣ машқҳо диҳед.
 - Дараҷаи мураккабии кори хонагӣ набояд аз сатҳи мураккабии вазифаҳои
дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Ва бояд бо ҳадафҳои дарс
мувофиқ бошад.



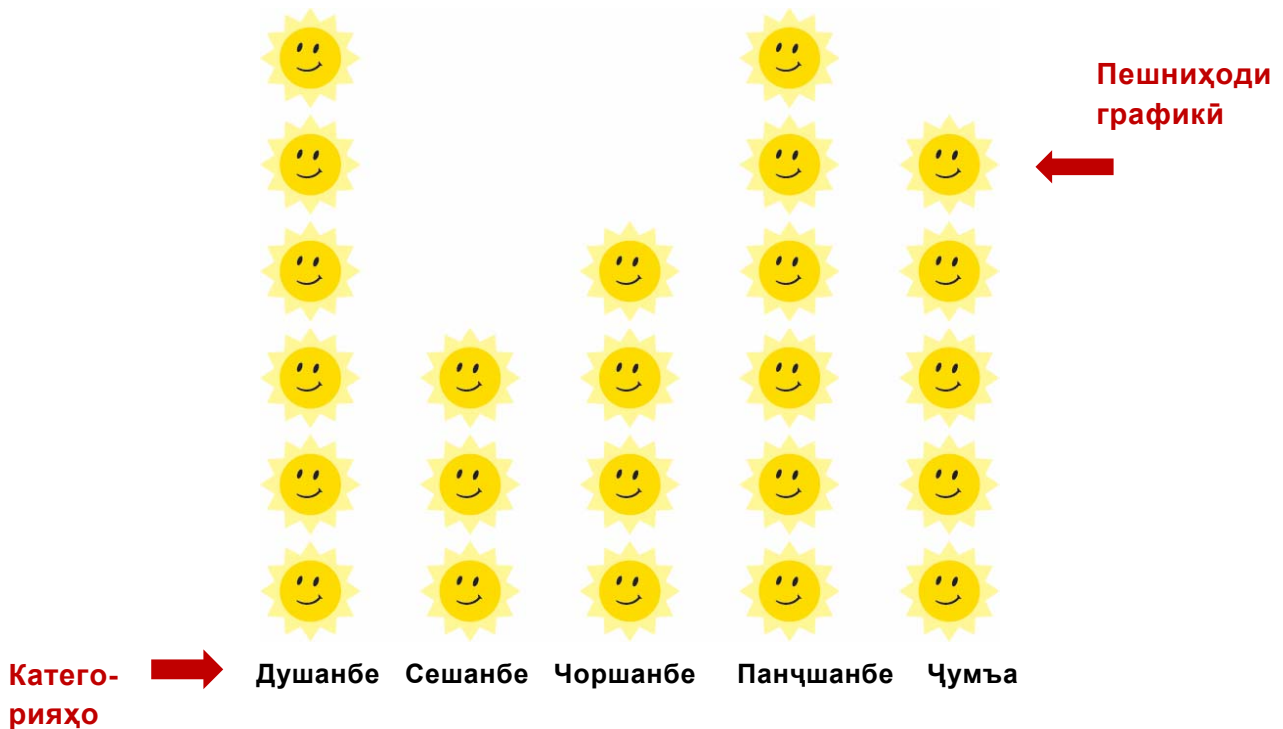


ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: ТАҲЛИЛИ ПИКТОГРАММАҶО ВА ДИАГРАММАҶОИ СУТУНШАКЛ БАРОИ ПУРРА КАРДАНИ МАЪЛУМОТҶОИ НОРАСИДА

Азбаски роҳҳои визуалии пешниҳоди маълумот ҳам ҷадвалҳо ва ҳам диаграммаҳо дар бар мегирад, хонандагон бояд фаҳманд, ки як маҷмӯи маълумотро бо ду роҳ - дар ҷадвал ва диаграмма муаррифӣ кардан мумкин аст. Хонандагон робитаи байни ҷадвалҳо ва диаграммаҳо тавассути машқҳои шабеҳи зерин муайян мекунанд:

- бо истифода аз диаграмма ҷадвалро пур кунед;
- маълумоти дар ҷадвал ва диаграмма овардашударо муқоиса кунед;
- Барои нишон додани маълумот дар диаграмма маълумотҳои нопурраро дар ҷадвал пур кунед.

Ҳангоми муқоисаи маълумот дар ҷадвалҳо ва диаграммаҳо, хонандагон бояд маълумотҳои диаграммаро бо маълумотҳои сатрҳо ва сутунҳои ҷадвал алоқаманд кунанд. Мисоли зерин нишон медиҳад, ки чӣ тавр хонандагон метавонанд маълумоти дар пиктограмма овардашударо истифода баранд, то ҷадвалро дар бораи вақти дар як ҳафта дар берун сарф кардани хонанда истифода баранд.



Калид: 1  = 10 дақиқа

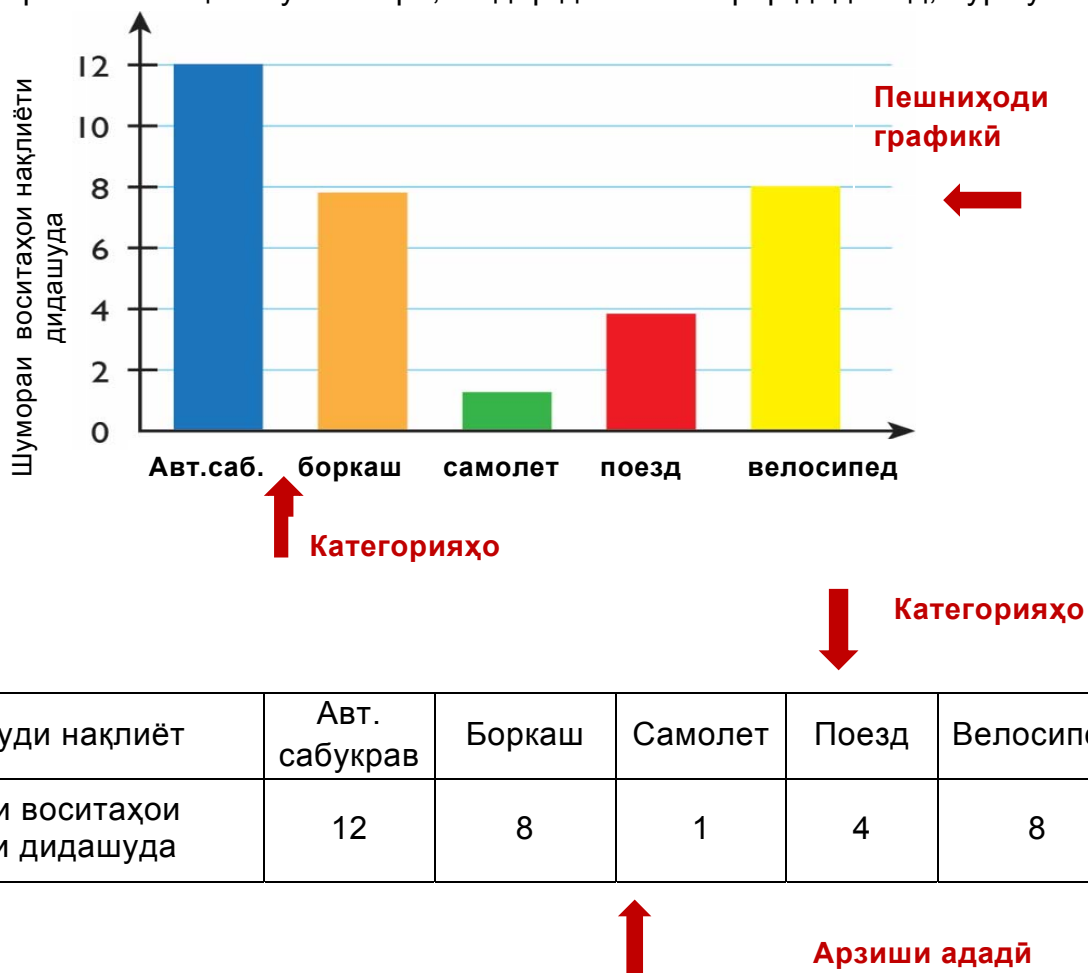
Рӯз	Вақти, дар ҳавои кушод гузарондашуда (дақ.)
Душанбе	60
Сешанбе	30
Чоршанбе	40
Панҷшанбе	60
Ҷумъа	50

Категорияҳо ↑

↑ Арзиши ададӣ

1. Дар ин мисол, категорияҳо дар пиктограмма дар як сатр ва дар ҷадвал дар сутун ҷойгиранд, бинобар ин хонандагон аввал мувофиқати категорияҳои дар диаграмма бударо ба категорияҳои ҷадвал муайян мекунанд. Сипас, тасвири графیکی маълумоти пиктограмма бо роҳи ҳисоб кардани аломатҳо бо истифода аз калид ба намоиши ададӣ дар ҷадвал табдил дода мешавад.

Мисоли зерин нишон медиҳад, ки чӣ тавр хонандагон маълумоти дар диаграммаи сатр ва ҷадвал пешниҳодшударо бо ҳам пайваст мекунанд, то ҷадвалро бо маълумот дар бораи мошинҳои мухталифе, ки дар давоми сафар дидаанд, пур кунанд.



Дар ин мисол, категорияҳо ҳам дар ҷадвали сутунӣ ва ҳам ҷадвал дар сатрҳо ҷойгир шудаанд, то хонандагон ба осонӣ ба онҳо мувофиқат кунанд. Хонандагон диаграммаро меҳонанд, ки арзишҳои ба баландии сутунҳо мувофиқро муайян мекунанд ва сипас ҳар як рақамро дар сутуни мувофиқи ҷадвал менависанд.

Вақте ки хонандагон бо истифода аз маълумоти пиктограммаҳо ва диаграммаҳо сохтани ҷадвалро меомӯзанд, онҳо метавонанд ба илова кардани ҳар ду ҷадвал ва диаграммаҳо бо маълумоти норасида гузаранд. Хонандагон метавонанд диаграммаро хонанд ва маълумоти онро истифода баранд, то ҷадвалро бо маълумот/маълумоти ноқофӣ пур кунанд. Ва инчунин, пас аз хондани ҷадвал, маълумоти онро барои пур кардани пиктограмма бо аломатҳо истифода баранд ё баландӣ / дарозии сутунҳоро муайян кунанд, то диаграммаҳои сутунро пур кунанд.



**МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 3 ВА 4.
ТАҲЛИЛИ ПИКТОГРАММАҲО ВА ДИАГРАММАҲОИ СУТУНӢ БАРОИ ПУРРА
КАРДАНИ МАЪЛУМОТИ НОПУРРА**

Дар лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 3 ва 4, хонандагон бо маълумоти дар ҷадвалҳо ва диаграммаҳо пешниҳодшуда кор хоҳанд кард. Онҳо мефаҳманд, ки чӣ гуна ин маълумот бо ҳамдигар алоқаманд аст. Хонандагон диаграммаҳоро меҳонанд, маълумоти ададӣ мегиранд, ҷадвалҳоро бо маълумоти нопурраро пур мекунанд ва сипас ба саволҳои дар масъала гузошташуда ҷавоб медиҳанд. Дар лаҳзаи дарси намунавии 3 хонандагон бо пиктограммаҳо ва дар лаҳзаи дарси намунавии 4 бо диаграммаҳои сутунӣ кор мекунанд. Дар ҳар ду дарс, хонандагон аз пур кардани ҷадвал бо маълумоти нопурра дар асоси маълумотҳои диаграмма ба вазифаи душвортар аз пур кардани диаграмма бо маълумоти нопурра бо истифода аз ҷадвал мегузаранд.



ЛАҶЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 3. ТАҲЛИЛИ ДИАГРАММА. ПУРРА КАРДАНИ МАЪЛУМОТИ НОПУРРА

Ном / Мавзӯ: Пиктограммаҳо

Синфҳои мақсаднок: 1–2

Мақсади фаъолият: Хонандагон маълумоти ададиро, ки ҳамчун пиктограмма пешниҳод шудаанд, мехонанд, маълумотро мегиранд ва кор карда мебароянд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, лавозимоти нақшакашӣ.

Аҳамият: Пиктограмма - ин аломати хаттӣ дар шакли расмест, ки ашё ва мафҳумҳоро тасвир мекунад, ки ба шарҳ дода шудааст ва барои додани маълумоти ба забон новобаста хизмат мекунад. Малақаҳои хониш ва пурра кардани маълумоти нопурра барои омӯзиши унсурҳои статистика дар мактаби ибтидоӣ, дар дарсҳои информатика, барои истифода дар ҳолатҳои воқеӣ заруранд.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]




Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ♦ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо масъалаҳоеро ҳал хоҳанд кард, ки дар онҳо маълумотҳои ададӣ барои ҳалли онҳо дар шакли пиктограмма оварда шудаанд. Бо онҳо донишҳои пештарро оид ба мавзӯ такрор кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ♦ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки яқоя дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд ва супориш диҳед.

Шумора		
		
бо гӯшт	бо картошка	бо карам

— Модаркалон/бӣби пирожкии бо гӯшт, бо картошка ва бо карам пухт. Барои пур кардани ҷадвал ва ба савол ҷавоб додан аз пиктограмма истифода баред.

Пирожки			
Шумора	бо гӯшт	бо картошка	бо карам
	?	?	?

Модаркалон кадом пирожкиҳоро бештар пухт?

- ◆ **Тавсия ба омӯзгор.** Пешакӣ дар тахта ё плакат пиктограммаи мувофиқи шарти масъала ва карточкаеро, ки барои пур кардани талабагон ҷадвал до-рад, тайёр кунед.
- ◆ **Муҳокима.** Аз якчанд кӯдак хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила ку-нанд ва тарзи фикронии худро шарҳ диҳанд.
 - **Саволҳои ғридриҳанда:**
 - Чӣ тавр шумо ҷавоби саволро пайдо кардед: Биби қадом пирожкиро бештар пухт?
 - Метавонед шарҳ диҳед, ки чӣ тавр ин ҷавобро гирифтед?
 - **Тахмини муқобил.** Ба талабагон бигӯед, ки вақте ин масъаларо ба як хо-нандаи мактаби дигар доданд, ҷавоб ин буд, ки биби бештар пирожкии гӯшти пухт.
 - Аз хонандагон пурсед:
 - Шумо розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?
 - Ба фикри шумо чаро ин ҳел ҷавоб гирифта шудааст?
 - Шумо чӣ гуна шарҳ медиҳед, ки ин ҷавоб нодуруст аст?
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ тавр ҳал шудааст.
 - Бигӯед: шарти масъала дар шакли пиктограмма бо аломат-расмҳои пи-роғҳо дода мешавад. Барои одам фаҳмидани тасвир нисбат ба матн осон-тар аст. Аз ин рӯ, мо ин гуна маълумотро зудтар дарк мекунем (ба хондан вақт сарф кардан лозим нест: ман расмро дидам ва фаҳмидам).
 - Барои ҳалли масъала ба он диққат диҳед, ки пирожкиҳо бо қимаҳои гуно-гун дар пиктограмма тасвир шудааст. Мо он чиро, ки дар зери тӯдаҳо навишта шудааст, мехонем. Дар зери тӯдаи аввал «бо гӯшт» навишта шудааст. Дар тӯдаи дуюм пирожкиҳои картошқадор, дар раҳи сеюм пирож-киҳои қарамдор мавҷуданд.
 - Пас аз ба ҳисоб гирифтани пирожки дар ҳар як тӯда буда, дар ҷадвал ме-нависем: 6 дона дар сутуни «бо гӯшт», 7 дона — «бо картошқ» ва 5 дона — «бо қарам».
 - Рақамҳои ба даст омадаро муқоиса мекунем ва мефаҳмем, ки бисёртараш 7 аст ва ба шумораи пирожкии бо картошқ мувофиқат мекунад. Ҳамин тавр, биби бештар пирожкии картошқадорро пухтааст. Ҷавоб: 7 пирожкии картошқ.
 - Шумо метавонед шумораи ҳамаи пирожкиҳо, ки модарқалон пухтааст, тавассути ҳисоб кардани ҳамаи пирожкиҳо дар расм ё бо ифода кардани ифода дар асоси маълумоти адабии ёфтшуда пайдо кунед: $6 + 7 + 5 = 18$ (пирожкиҳо).
- ◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки супоришҳои монандро аз рӯйи ки-тоби дарсӣ иҷро кунанд ё ба онҳо пиктограммаҳои дар плакатҳо ё варақаҳо нишон додашударо пешниҳод кунанд.
 - **Дараҷаи баланд.** Ба талабагон супориш оид ба хондани пиктограммаҳо ро диҳед, ки дар онҳо маълумоти аз онҳо гирифташударо барои ҳалли масъала истифода бурдан лозим аст. Барои намуна:

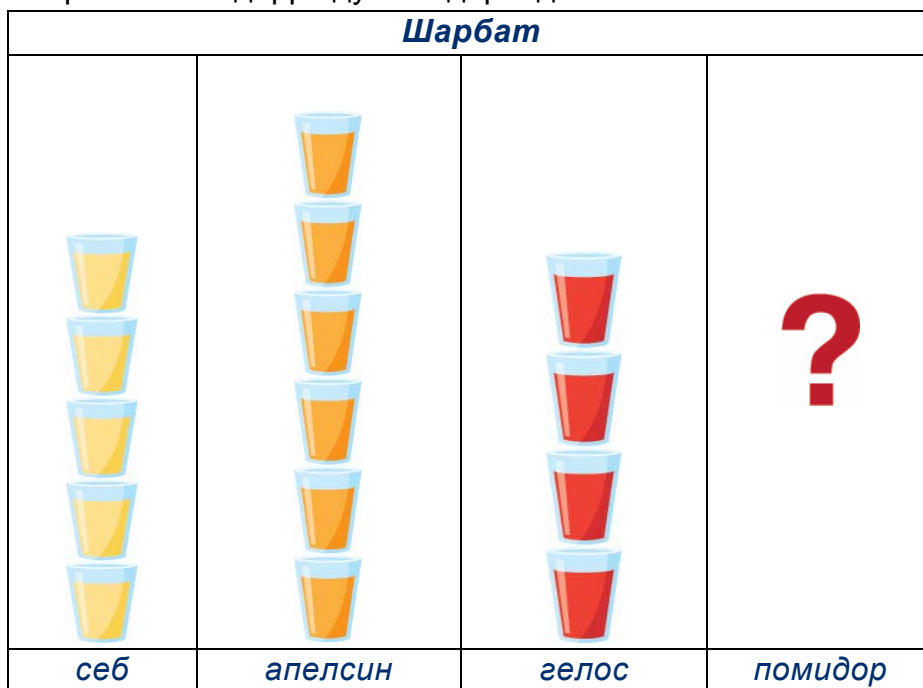
Дар синфҳои 4-38 нафар хонандагон ба қруҷоқҳои мусиқӣ ҷалб карда шудаанд. Пиктограмма маълумотро дар бораи шумораи талабагон нишон медиҳад, ки навохтани асбоби муайяно меомӯзанд. Ба пиктограмма ни-гаред ва ба саволҳо ҷавоб диҳед:

 - Қадом асбоб бештар овоз гирифт?

- Кадом асбоб панҷ овоз гирифт?
- Гитара аз барабан чанд овози бештар гирифт?
- Барои фортепиано ва най/ флейта якҷоя чанд овоз дода шуд?





Дар синф ҳамагӣ 20 нафар хонанда ҳастанд. Азамат пурсиш гузаронд, ки "Шумо кадом шарбатро дӯст медоред?" Натиҷаҳои пурсиш дар пиктограмма нишон дода мешаванд. Ҳар як хонанда танҳо як намуди шарбатро дӯст медорад. Ба расм нигаред ва ба савол ҷавоб диҳед: «Чанд нафари хонандагон шарбати помидорро дӯст медоранд?».





- **Дараҷаи мувофиқ.** Ба хонандагон вазифа барои пур кардани ҷадвал ва илова кардани пиктограмма диҳед. Барои намуна:

— Федор аз муаллими тарбияи ҷисмонӣ хоҳиш кард, ки дар дарс бозии дӯстдоштатарини синфро гузаронад. Дар ҷадвал натиҷаҳои пурсиши хонандагони ин синф оварда шудаанд. Муайян кунед, ки кадом бозӣ бештар ба хонандагон маъқул аст? Пиктограммаро мувофиқи ҷадвал ва ҷадвалро мувофиқи пиктограмма пур кунед.

Номи бозӣ	Шумораи хонандагон
<i>дордоракбозӣ</i>	
<i>Руст-рустакон</i>	9
<i>фиалка</i>	8

		
дордорак- бозӣ	Руст-руста- кон	фиалка
Ҳар як  = 1 хонанда		

- **Дараҷаи паст.** Ба хонандагон вазифаҳои оид ба кор карда баромадани содаи маълумоти аз пиктограмма гирифташударо диҳед. Масалан:
 - Дар ҷадвал пиктограмма бо папкаҳои барои ҳуҷҷатҳо дар шкаф дода шудааст.
 - Папкаи кадом ранг дар шкаф бештар аст?
 - Кадом ранг аз ҳама камтар?
 - Ҳамагӣ дар шкаф чанд папка ҳаст?

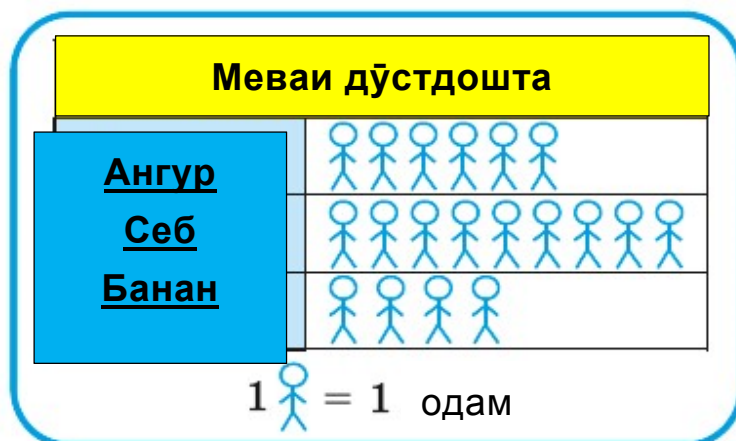
Сурх	
Кабуд	
Сабз	
Сиёҳ	

- Ҳангоме ки хонандагон аз рӯи супориш кор мекунанд, дар атрофи синф сайр кунед, пешрафтро пайгирӣ кунед ва дар ҳолати зарурӣ ба хонандагон дастгирӣ кунед. Саволҳои ба монанди:
 - Ин сутун (сатр) бо пиктограммаҳо чиро нишон медиҳад?
 - Фаҳмонед, ки шумо ин ҷавобро чӣ гуна гирифтед?

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ**

- Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки супоришро иҷро кунанд ва роҳи ҳалли худро бо ҳамнишини худ мубодила кунанд: ба саволҳои пиктограмма ҷавоб диҳед.
 - Чанд нафар себро дӯст медоранд?
 - Чӣ қадар одамон себро бештар аз банан дӯст медоранд?
 - Чанд нафар дар пурсиш иштирок карданд?



- Аз хонандагон хоҳиш кунед:
 - агар талабагон масъаларо ба осонӣ ҳал кунанд;
 - агар талабагон дар ҳалли масъала душворӣ дошта бошанд;
 - агар талабагон супоришро нафаҳманд ва чӣ тавр ҳал кардани масъаларо надонанд, *нишон диҳанд*.
- Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.
- ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 - Ҷамъбаст карда, ба хонандагон бигӯед, ки пиктограммаҳо ба шахс барои ба таври ихчам пешниҳод кардани маълумот кӯмак мекунанд. Миқдори хеле зиёди иттилоотро ба код даровардан, рамзгузорӣ кардан ва нигоҳ доштан осон аст.
 - Қобилияти хондани маълумот аз пиктограммаҳои иттилоотӣ, тиббӣ, олимпӣ, оид ба аломатҳои роҳ ва ғайра -дар вазъиятҳои ҳаёти воқеӣ зарур аст.
 - Бо истифода аз пиктограммаҳо, шумо метавонед маълумоти зарурии ададӣ гиред, якчанд арзишҳои миқдорро муқоиса кунед, маълумотро ҳангоми ҳалли масъалаҳо истифода баред.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ**
 - Вазифаи хонагӣ аз рӯйи аз китоби дарсӣ ё дар варақаҳо супоред.
 - Вазифаҳо метавонанд ба даст овардани маълумоти ададӣ аз пиктограммаҳо, ки барои ҳалли масъала заруранд, бошанд.
 - Барои хонандагоне, ки душворӣ мекашанд, барои хондани маълумоти одӣ дар пиктограмма машқҳо диҳед.
 - Дараҷаи душвории кори хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Ва бояд бо ҳадафҳои дарс мувофиқ бошад.





ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 4.

ТАҲЛИЛИ ДИАГРАММАҶО. ПУРРА КАРДАНИ МАЪЛУМОТИ НОПУРРА

Ном / Мавзӯ: Хондани диаграммаҷо

Синфҳои мақсаднок: 3–4

Мақсади фаъолият: Хонандагон диаграммаҷои сутунии одӣ, ҷадвалҳоро меҳонанд, маъноии маълумоти ададиро мефаҳмонанд, маълумоти нопурраи ҷадвалҳо ва диаграммаҷоро пурра мекунанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, маводҳои нақшкашӣ.

Аҳамият: Хондани диаграммаҷо қобилияти кор бо маълумотро инкишоф медиҳад: ҷудо кардан, таҳлил кардан, пурра кардан, иттилоотро дар шакли визуалӣ пешниҳод кардан ва барои қабули қарорҳо истифода бурдан. Ҷамаи ин малакаҳои муҳими, ҳам ҳаёти ва ҳам математикӣ мебошанд.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

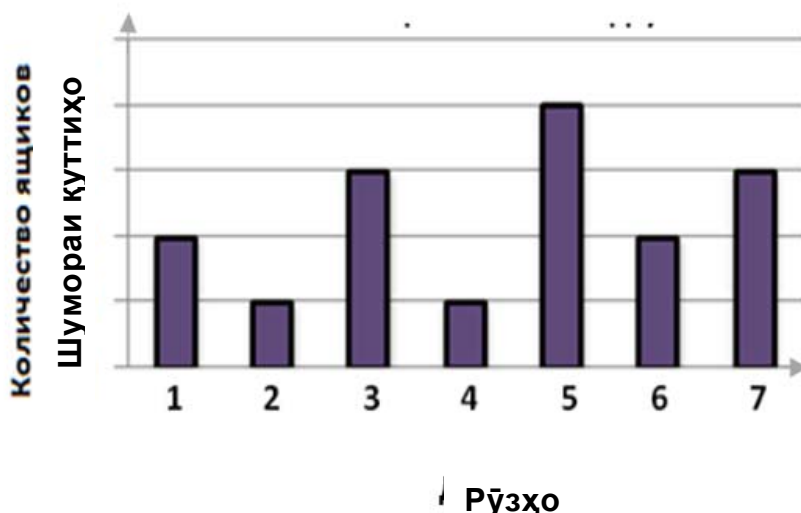
Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ♦ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки имрӯз онҳо ҷадвалҳоро бо маълумоти ададӣ, ки аз диаграмма гирифтаанд, пур мекунанд ва диаграммаҷоро дар асоси маълумотҳои дар ҷадвалбуда пур мекунанд. Бо онҳо донишҳои пештарро оид ба мавзӯ тақрор кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ♦ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки якҷоя дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд ва супориш диҳед.
— *Ҳар рӯз ба ферма қуттиҳои мева оварда, онҳоро таҳ карда мекунанд. Шумораи қуттиҳои меваи овардашуда дар диаграмма нишон дода шудааст.*

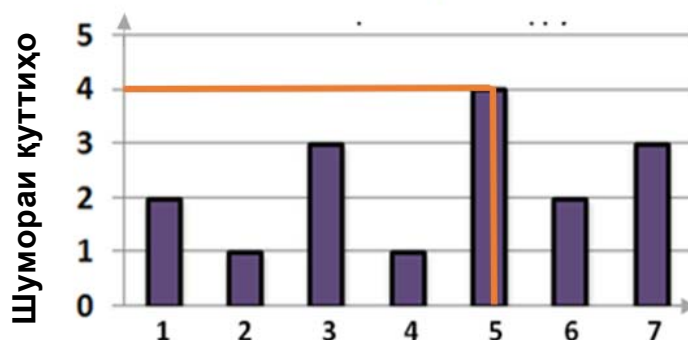


Шумораи қуттиҳо дар журнал сабт карда мешавад. Муайян кунед, ки дар рӯзҳои панҷум ва ҳафтум чанд қутти мева оварда шудааст.

Рӯзҳо	1	2	3	4	5	6	7
Қуттиҳо	2	1	3	1			

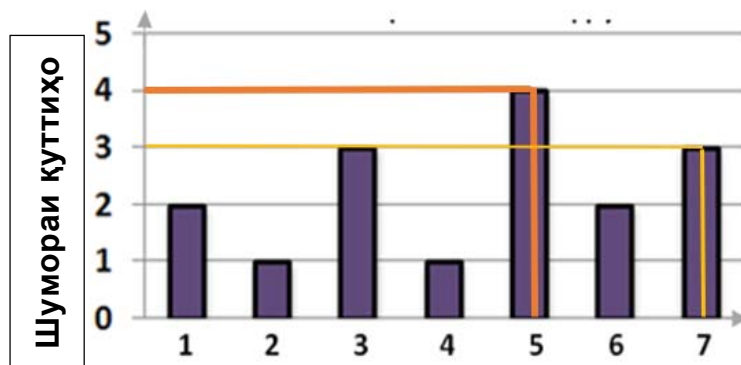
- ♦ **Тавсия ба омӯзгор.** Дар тахтаи синф плакати бо диаграммаи пешакӣ тайёр кардашударо овозед ё онро дар тахтаи интерактивӣ намоиш диҳед.

- ◆ **Муҳокима.** Аз якчанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикрронии худро шарҳ диҳанд.
 - Саволҳои ёридиҳанда:
 - Шумо чӣ хел ҷавоб гирифтед?
 - Оё шумо нишон дода метавонед, ки чӣ тавр ин ҷавобҳоро пайдо кардед?
- ◆ **Тахмини муқобил.** Ба талабагон бигӯед, ки вақте ин супориш ба талабаи мактаби дигар дода шуд, ҷавоб 5 ва 7 буд.
 - Аз хонандагон пурсед:
 - *Шумо розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо чаро ин тавр гуфта шудааст?*
 - *Шумо чӣ гуна шарҳ медиҳед, ки ин ҷавоб нодуруст аст?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбасткунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки масъалҳо чӣ гуна ҳал карда шудаанд.
 - Бигӯед: барои муайян кардани он, ки дар рӯзҳои панҷум ва ҳафтум чанд қуттии мева оварда шудааст, мо чунин кор мекунем:
 - *Маълумотро аз ҷадвал мехонем.*
 - *Мо мебинем, ки рӯзи аввал ба ферма 2 қуттӣ мева, дуйум — 1 қуттӣ, баъд дар рӯзҳои сеюм ва чорум — 3 ва 4 қуттӣ ва дар рӯзи шашум 2 қуттӣ мева оварда шудааст.*
 - *Мо ин маълумотро бо он чизе, ки дар диаграмма нишон дода шудааст, муқоиса мекунем.*
 - *Дар диаграмма рақамҳои меҳвари уфуқӣ тартиби рӯзҳоро нишон медиҳанд.*
 - *Рақамҳо дар меҳвари амудӣ - шумораи қуттиҳои меваи овардашуда.*
 - *Маълумот дар диаграмма ба маълумоти ҷадвал мувофиқат мекунад.*
 - *Акнун бо истифода аз диаграмма мо муайян мекунем, ки дар рӯзҳои панҷум ва ҳафтум чанд қуттӣ мева оварда шудааст.*
 - *Мо рақами 5-ро дар меҳвари уфуқӣ пайдо мекунем ва муайян мекунем, ки кадом рақам ба баландӣ - мавқеи болоии сутун дар диаграмма мувофиқ аст. (Рақами 4).*



Рӯзҳо

- *Ҳамин тавр, мо муайян кароем, ки дар рӯзи панҷум ба ферма 4 қуттӣ мева оварда шудааст.*
- *Ба ҳамин тариқ мо меёбем, ки дар рӯзи ҳафтум чанд қуттӣ оварда шудааст.*



Рӯзҳо

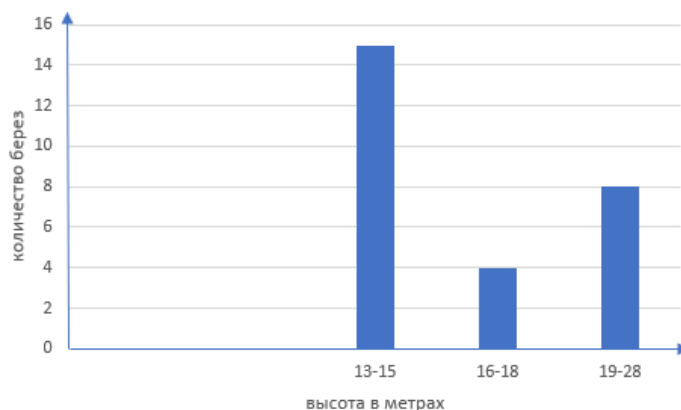
- Чадвалро бо маълумоти асосӣ, ки аз диаграмма гирифта шудааст, пур кунед.

Рӯзҳо	1	2	3	4	5	6	7
Қуттиҳо	2	1	3	1	4	2	3

- Дар хотир доштан муҳим аст, ки шумо метавонед диаграммаро хонед, аз он маълумот гиред ва ин маълумотро барои хулосабарорӣ истифода баред.
- ♦ **Амалиёт.** Ба хонандагон аз рӯйи китоби дарсӣ, аз маводҳои иловагӣ супоришҳои монандро пешниҳод кунед ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки иҷро кунанд. Вазифаҳо метавонанд пур кардани чадвал бо иттилооти ададӣ, ки аз диаграмма гирифта шудаанд ва дар асоси маълумоти чадвал пур кардани диаграмма бошанд.
- **Дараҷаи баланд.** Ба хонандагон супоришҳои душвортареро пешниҳод кунед, ки аз маълумоти чадвал диаграмма созанд. Барои намуна:
 - Дар ҷангалзор 59 бех дарахти тӯс (берёза) мерӯяд. Баландии онҳо дар чадвали зерин нишон дода шудааст:

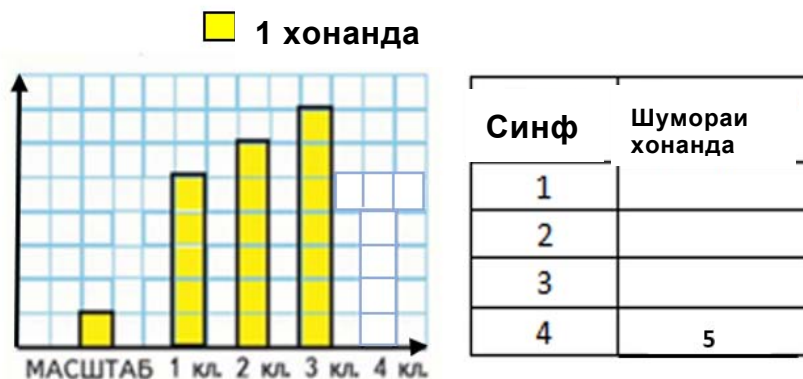
Баландӣ (м)	5-9	10-12	13-15	16-18	19-28
Шумораи тӯсҳо					

Дар асоси ин маълумот гистограммаро пур кунед ва ба саволҳо ҷавоб диҳед.

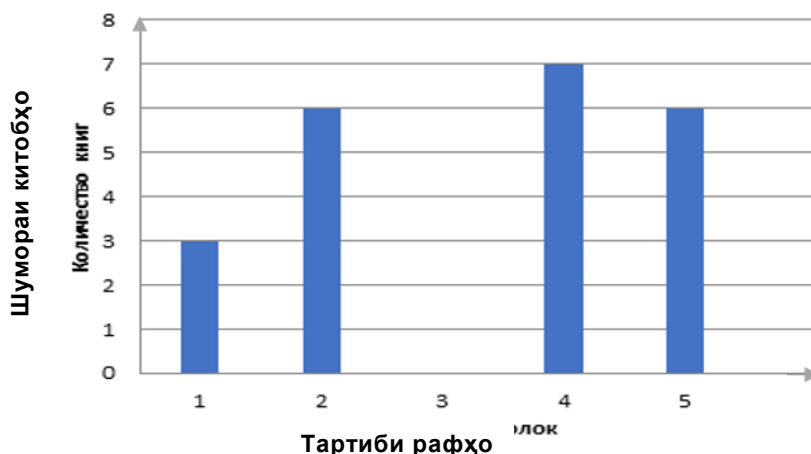


- Чанд дарахти тӯс баландии аз 13 то 15 метр доранд?
- Қадом тӯс аз ҳама баланд (ё баландии тӯси баландтарин чанд аст)?
- Чанд дарахти тӯс аз 12 метр баланд нестанд?

- **Дараҷаи мувофиқ.** Ба хонандагон вазифаҳое барои ҷадвалро бо маълумоти аз диаграмма пур кардан супоред. Барои намуна:
 - Микёсро дар диаграмма муайян кунед. Бо истифода аз диаграммаи иштирокчиёни озмуни хониши баён ҷадвалро пур кунед. Диаграммаи сутуниро бо маълумоте пур кунед, ки шумораи хонандагони синфи 4-ро, ки дар озмуни хониши баён иштирок мекунанд, дар асоси маълумоти ададии ҷадвал нишон медиҳад.

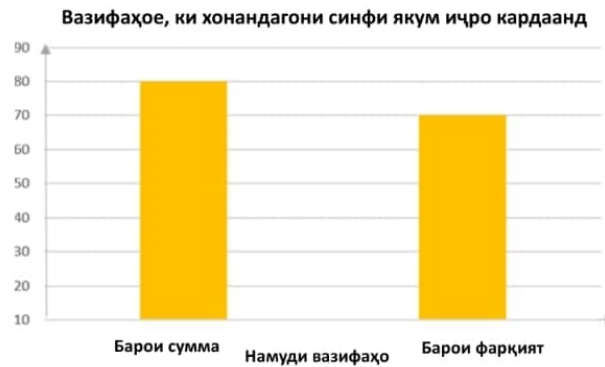


- Дар расм диаграммаи тақсимоти китобҳо дар рафҳо нишон дода шудааст. Дар асоси маълумоти диаграмма ҷадвалро бо маълумоти ададӣ пур кунед. Диаграммаи сутуниро бо маълумоте пур кунед, ки шумораи китобҳоро дар рафи сеюм дар асоси рақамҳои ҷадвал нишон медиҳад.



Рафҳо	1	2	3	4	5
Шумораи китобҳо	3		5		

- **Дараҷаи паст.** Ба хонандагон супоришҳои одӣ диҳед, то ҷадвалро бо ду маълумот пур кунанд. Барои намуна:
 - Дар диаграмма шумораи супоришҳое, ки хонандагони синфи якум дар давоми соли хониш иҷро кардаанд, нишон дода шудаанд.



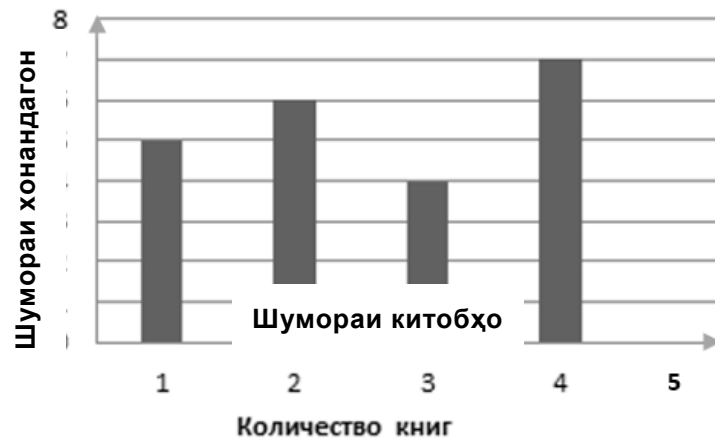
- Аз рӯи диаграмма муайян кунед, ки хонандагони синфи якум чанд вазифа ва кадомашро иҷро кардаанд ва ҷадвалро пур кунед.

Намуди супоришҳо	Масъалаҳо барои сумма	Масъалаҳо барои фарқият
Шумораи супоришҳо /масъалаҳо		

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.


- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ**
 - Пешакӣ варақай бо диаграмма ва ҷадвал омода кунед. Варақаҳои вазифадорро ба хонандагон тақсим кунед.

— Дар диаграмма шумораи китобҳое, ки хонандагон дар рӯзҳои таътил мутолиа кардаанд, нишон дода шудааст. Аз рӯи диаграмма муайян кунед, ки чӣ қадар хонандагон 1 китоб, 2 китоб; 3 китоб ва 4 китоб мехонанд. Ҷадвалро пур кунед ва сипас диаграммаи сутуниро бо маълумот дар бораи шумораи кӯдаконе, ки ҳар қадам 5 китоб хондаанд, пур кунед.



Количество книг	1	2	3	4	5
Количество детей					2

- Аз хонандагон хоҳиш кунед:
 - 👍 — агар талабагон масъаларо ба осонӣ ҳал кунанд;
 - 👎 — агар талабагон дар ҳалли масъала душворӣ дошта бошанд;

-  — агар талабагон супоришро нафаҳманд ва чӣ тавр ҳал кардани масъаларо надонанд, нишон диҳанд.
 - Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.
 - ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
- Ҷамъбаст карда гӯед, ки имрӯз онҳо хондани диаграммаро ёд гирифтанд, аз рӯи схема ҷадвалҳоро пур карданд.
- Дар хотир доштан муҳим аст, ки хонандагон ба ин малакаҳо барои омӯзиши минбаъда ва дар ҳаёти ҳаррӯза ниёз доранд.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ**
 - Аз рӯи китоби дарсӣ, маводҳои иловагӣ вазифаи хонагӣ диҳед.
 - Вазифаҳо метавонанд оид ба пур кардани маълумоти рақамии ҷадвал дар асоси диаграмма ва пурра кардани диаграмма аз рӯи маълумоти адабии дар ҷадвал овардашуда бошанд.
 - Барои хонандагоне, ки душворӣ мекашанд, аз рӯи диаграммаи анҷомёфта супориши пур кардани ҷадвалро бо ду маълумот диҳед.
 - Дараҷаи душвории кори хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Ва бояд бо ҳадафҳои дарс мувофиқ бошад.



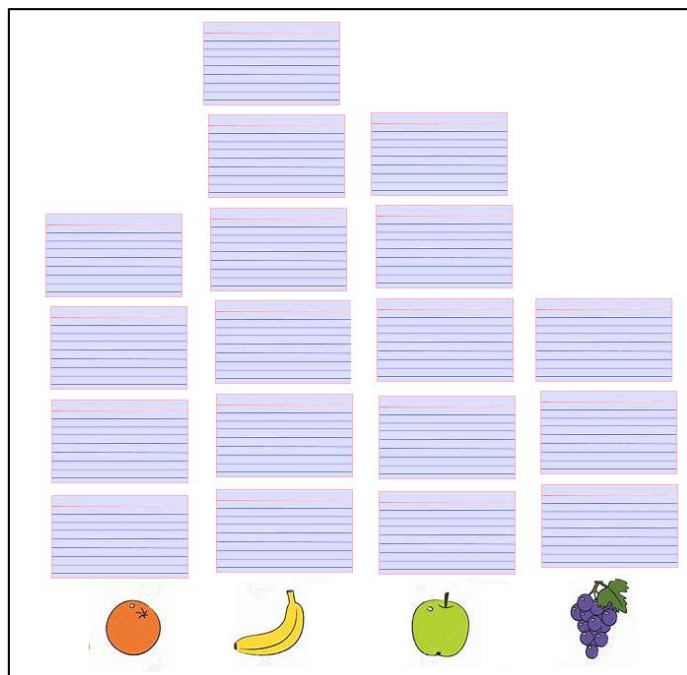


ПЕШРАФТ ДАР ИНКИШОФИ МАҲОРАТ: СОХТАНИ ПИКТОГРАММАҲО ВА ДИАГРАММАҲОИ СУТУНӢ

Вақте ки хонандагон тарзи тафсири диаграммаҳоро меомӯзанд ва диаграммаҳо ва ҷадвалҳоро бо маълумоти нопурра пурра мекунад, онҳо метавонанд ба вазифаи душвортар сохтани диаграммаҳо гузаранд. Муҳим аст, ки хонандагон фаҳманд, ки диаграммаҳо ҳамчун дастгирӣ сохта шудаанд, то дар ҷавоб ба саволҳо ва ҳалли масълаҳо кумак расонанд. "Диаграммаҳо ба кӯдакон имкон медиҳанд, ки чизҳои омӯхташонро ҷамъбаст кунанд ва диаграммасозӣ ба онҳо имкон медиҳад, ки бозёфтҳои худро муаррифӣ ва муҳокима кунанд" (The Institute of Education Sciences, 2013). Хонандагон ҳангоми баррасии саволе, ки бо истифода аз маълумотҳо ҷавоб додан мумкин аст, диаграммаро беҳтар мефаҳманд. Онҳо метавонанд маълумот ҷамъ оваранд, онро барои сохтани диаграмма истифода баранд ва сипас бо истифода аз диаграммаи сохташон ҷавоб ба саволи аслии худро пайдо кунанд.

Омӯзгорон метавонанд қадамҳои зеринро (Пешрафт дар рушди малака) истифода баранд, то ба хонандагон дар рушди малака дар диаграммасозӣ кумак расонанд.

- ◆ Дар асоси пурсиш, ки дар байни хонандагони синф гузаронида шудааст ва бо истифода аз варақаҳои қайдҳо барои ифода кардани посухи ҳар як хонанда диаграмма тартиб диҳед. Масалан, дар тахта ҷадвали сутуниро тавассути часпонидани қайдҳои часпанда сохтан мумкин аст, то посухҳои хонандагонро ба саволи «Қадам меваро шумо бештар дӯст медоред?» ифода кунанд.



- ◆ Сохтани диаграммае, ки категорияҳои маълумотро инъикос мекунад. Масалан, талабагон ҷадвал тартиб дода, шумораи рӯзҳои офтобӣ, абрнок ва боронгариро дар як моҳ ҳисоб мекунад. Он гоҳ онҳо ин маълумотро барои сохтани пиктограмма истифода мебаранд ва аломатеро интихоб мекунад, ки шумораи посухҳоро дар ҳар як категорияи маълумот нишон медиҳанд.
- ◆ Бо истифода аз диаграммаи сутунӣ диаграмма аз рӯи категория созад. Як мисоли чунин корҳо барои хонандагон бояд маҷмӯи шаклҳои коғазро ҷудо карда, онҳоро аз рӯи шумораи тарафҳо гурӯҳбандӣ кунанд. Сипас онҳо диаграммае месозанд, ки шумораи умумии шаклҳоро бо се тараф, чор тараф ва ғайра нишон медиҳад ва сутунҳо шумораи шаклҳоро дар ҳар як категория нишон медиҳанд.

Хатогиҳои маъмулии хонандагон ҳангоми сохтани пиктограммаҳо	Хатогиҳои маъмулии хонандагон ҳангоми сохтани диаграммаҳои сутунӣ
Хонандагон барои нишон додани маълумот дар пиктограмма шумораи нодурусти аломатҳоро истифода мебаранд	Хонандагон дар сутунҳои диаграммаҳо баландӣ ё дарозиро нодуруст мекашанд
Хонандагон дар пиктограмма андоза ва шаклҳои гуногуни рамзҳоро истифода мебаранд	Хонандагон меҳварҳои мувофиқро дар диаграммаҳо барои ҷойгиркунии шкала ва категория нодуруст интихоб мекунанд
Хонандагон калидро ба назар мегиранд, аммо ҳангоми гузоштани аломат дар пиктограмма онро нодуруст истифода мебаранд	Хонандагон шкала интихоб мекунанд, аммо ҳангоми сохтани сутунҳо онро нодуруст истифода мебаранд
Хонандагон дар назар доштани калиди пиктограммаро фаромӯш мекунанд	Хонандагон шкалаи нодурустро интихоб мекунанд ва сутунҳоро аз ҳад баланд ё хеле паст месозанд



**МУҚАДДИМА БА ЛАҲЗАҲОИ ДАРСҲОИ НАМУНАВИИ 5 ВА 6.
СОХТНИ ПИКТОГРАММАҲО ВА ДИАГРАММАҲОИ СУТУНӢ**

Дар лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 5 ва 6, хонандагон бо истифода аз маълумоти дар ҷадвал овардашуда диаграммаҳо месозанд. лаҳзаи дарси намунавии 5 ба хонандагон имкон медиҳад, ки дар сохтани пиктограмма машқ кунанд. Дар лаҳзаи дарси намунавии 6, хонандагон қадамҳои сохтани диаграммаҳои сутуниро меомӯзанд. Дар ҳар ду дарс, хонандагон ба саволҳо дар бораи маълумот бо истифода аз диаграмма ҳамчун дастур ҷавоб медиҳанд.



ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 5. СОХТАНИ ДИАГРАММАҶО

Ном / Мавзӯъ: Сохтани пиктограмма

Синфҳои мақсаднок: 1–2

Мақсади фаъолият: Хонандагон бо истифода аз маълумоти рақамӣ пиктограммаҳо месозанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, лавозимоти нақшакашӣ.

Аҳамият: Вазифаҳо барои тартиб додани пиктограммаҳо ба ташаккули малакаҳои таҳлил ва ба низом даровардани маълумот нигаронида шудаанд. Ин мафҳумҳо ва малакаҳои математикӣ барои омӯхтани роҳҳои дигари пешниҳоди маълумот ва таҳлили онҳо асос мебошанд.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Равиши дарс:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ◆ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки онҳо имрӯз тарзи кашидани пиктограммаҳо меомӯзанд. Бо онҳо донишҳои қаблӣ оид ба мавзӯъ такрор кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ◆ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки якҷоя дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд ва супориш диҳед.

— *Муаллим ба хонандагон дар ҷорӣ якҷоя аз фанни математика баҳои гирифтаашро ҳавола кард. Акматов Нурбек баҳои зерин дошт:*

Акматов Н.	△	□	☆	□	☆	☆	△	□	☆	□	□
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

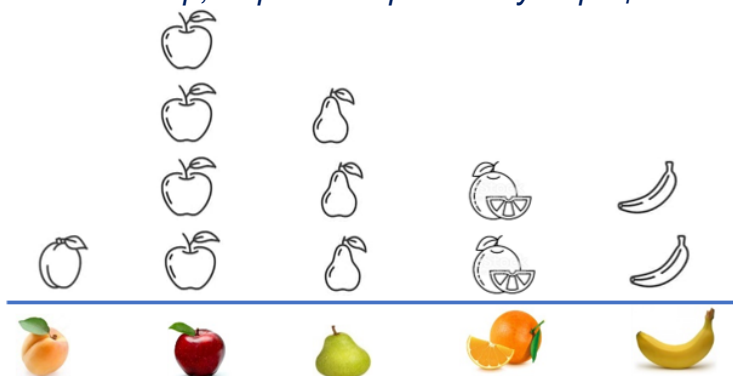
Пиктограммаи баҳои Нурбекро тартиб диҳед. Барои ин, ҳамаи аломатҳои тавре ки дар расм нишон дода шудааст, гурӯҳбандӣ кунед.



- **Тавсия ба омӯзгор.** Барои тартиб додани пиктограммаи баҳои Нурбек варақаҳо пешакӣ омода карда, ба хонандагон тақсим кунед.
- ◆ **Муҳокима.** Аз якҷоя хонанда хоҳиш кунед, ки пиктограммаи худро шарҳ диҳанд ва фаҳмонанд, ки онҳо чӣ гуна онро сохтаанд.
 - Саволи ғридиҳанда:
 - *Чӣ тавр шумо ҳал кардед, ки чанд «□» ва «△» -ро кашидан зарур?*
- ◆ **Тахмини муқобил.** Ба талабагон бигӯед, ки вақте ки ин вазифа ба хонандаи мактаби дигар дода шуд, ин тавр иҷро карда шуд:

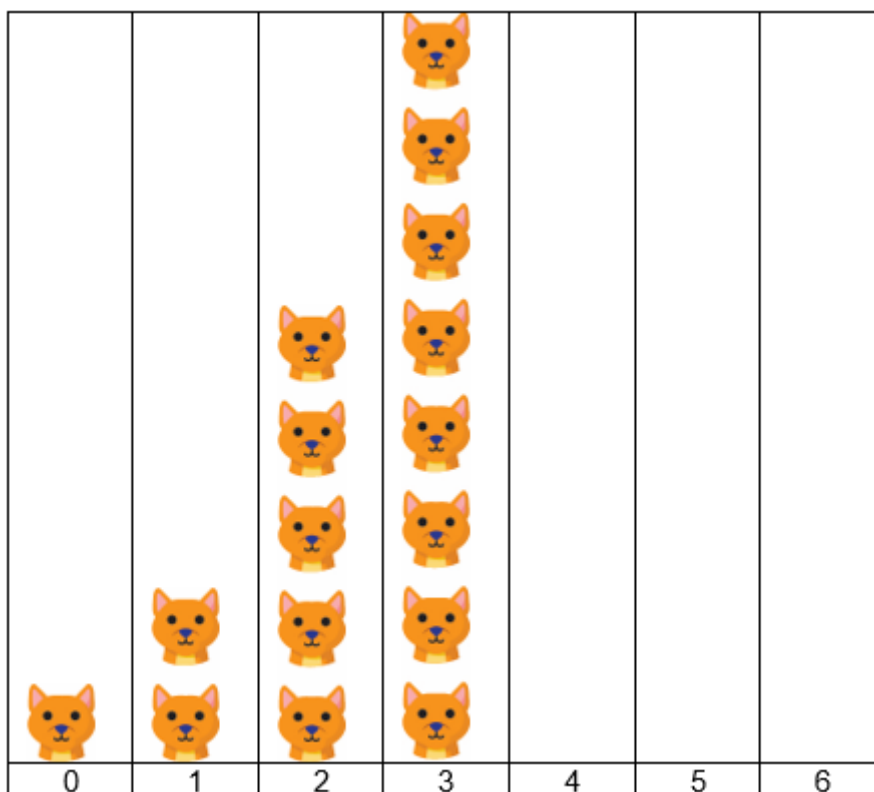


- Аз хонандагон пурсед:
 - Шумо розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?
 - Ба фикри шумо чаро ин тавр карда шудааст?
 - Шумо чӣ гуна шарҳ медиҳед, ки ин ҷавоб нодуруст аст?
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки супориш чӣ гуна иҷро шудааст. Ба талабагон бигӯед, ки онҳо акнун якҷоя пиктограммаи дигар созанд. Дар тахтаи синф варақаҳоро бо тасвири табиӣ мева илова кунед. Дар рафти дарс ба хонандагон варақаҳои бо тасвири мева - пиктограммаҳо пешниҳод кунед.
 - Бигӯед: *Мо пиктограммаи меваҳои дӯстдоштаи шуморо месозем. Барои ин мо амалҳои зеринро иҷро мекунем.*
 - Дар назди мо варақаҳои бо тасвири меваҳо мавҷуданд.
 - Мо варақаи бо меваи дӯстдошта интихоб мекунем ва онро дар тахтаи синф, дар болои расми мувофиқ мечаспонем.



- Дар бораи пиктограммаи кашидашуда саволҳо диҳед:
 - Чанд нафар кӯдакон накро дӯст медоранд? Бананро?
 - Кадом мева ба кӯдакон бештар маъқул аст?
 - Шумораи баробари кӯдакон кадом меваҳоро дӯст медорад?
- Муҳим:
 - Мо тасвиреро гирифтём, ки аломати миқдори меваҳои дӯстдоштаро нишон медиҳад.
 - Ин тасви ба мо имкон дод, ки маълумотро ба таври визуалӣ муқоиса кунем. Шумораи кӯдаконе, ки бештар ва як меваи муайяно дӯст медоранд, масалан, себ. Шумораи кӯдаконе, ки камтаранд ва меваи муайяно дӯст медоранд, масалан, зардолу.
 - Барои ин мо тасвирҳои меваҳоро истифода бурдем.
 - Аломат ё нишонае, ки барои ифодаи объект истифода мешавад, пиктограмма номида мешавад. Пиктограмма як роҳи муаррифии иттилооти ададӣ мебошад. Пиктограмма ба шумо имкон медиҳад, ки қиматҳои муқоисавӣ бузургҳоро ба таври визуалӣ бубинед ва барои муайян кардани калонтарин ё хурдтарини онҳо ё миқдори баробар ку-мак мекунед.

- Дар воқеияти атроф бо ёрии пиктограммаҳо маълумотро тавре пешниҳод кардан мумкин аст, ки ҳар кас онро фаҳмад. Масалан, аломатҳои роҳ, тасвирҳои дар мизи кори компютер, телефон ва ғайра.
- ♦ **Амалиёт.** Ба талабагон аз рӯи китоби дарсӣ, маводҳои иловагӣ ё дар варақаи қаблан омодашуда супоришҳои монандро пешниҳод кунед. Масъала/супоришҳо метавонанд бо се ё зиёда маълумот бошанд.
 - **Дараҷаи баланд.** Ба хонандагон супоришҳои мураккабтар барои сохтани пиктограмма ва таҳлили онро диҳед.
 - Дар расм шумораи ҳайвоноте, ки дар оила зиндагӣ мекунанд, нишон дода шудааст. Ҷадвалро мувофиқи расм пур кунед ва пиктограммаро мувофиқи маълумоти ҷадвал пур кунед.



Шумораи оилаҳо	0	1	2	3	4	5	6
Ш.ҳайвонот					5	3	1

- Чанд оила зиёда аз 5 ҳайвонот доранд? ба 5 ҳайвонот баробар аст? камтар аз 5 ҳайвонот?
- Чанд оила ҳайвонот дорад (надорад)?
- Шумораи зиёди (камтарини) ҳайвонҳо дар оилаҳо чанд аст?
- **Дараҷаи мувофиқ.** Ба хонандагон супоришҳо диҳед, то пиктограмма созанд. Барои намуна:
 - Ба мағоза бозичаҳо оварда шуданд: мошинҳо, тўбҳо, чархболҳо ва мурғобиҳо.



- Пиктограмма созед. Барои ин расмҳои бозичаҳоро дар болои аломатҳои мувофиқи номи бозичаҳо ҷойгир кунед (ё кашед).



Мошинча тўб чархбол мурғобича Ж

- Бо истифода аз пиктограмм, ба саволҳо ҷавоб диҳед:
 - Кадом бозичаҳо бештаранд?
 - Оё бозичаҳое ҳастанд, ки шумораи онҳо баробар аст?
 - Ба мағоза чанд мурғобӣ оварда шуд?
- **Дараҷаи паст.** Ба хонандагон супоришҳои хондани пиктограммаҳои тайёр диҳед ва аз онҳо хоҳиш кунед, ки ба саволҳо ҷавоб диҳанд.

мошинча	тўб	чархбол	мурғобича





- Ба мағоза чанд мошин оварда шуд?
- Кадом бозичаҳо бештаранд?
- Тўбҳо аз мурғобичаҳо чанд - то зиёданд?

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ**

Бигӯед: Дар пиктограммаи зер нишон дода шудааст, ки рӯзҳои таваллуди хонандагони синфи 2 «Б» аз рӯи мавсим чӣ гуна тақсим карда мешаванд. Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки ба саволҳои зерин ҷавоб диҳанд:

- Чанд нафар хонандагон дар тобистон зодрӯзи худро ҷашн мегиранд? Дар фасли баҳор? Дар зимистон? Дар тирамоҳ?
- Дар кадом фасл зодрӯз бештар ва чанд нафар аст?

			
зими- стон	баҳор	тобистон	тирамоҳ

- Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.
- ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикр-шуда алоқаманд кунед.
 - Ҷамъбаст кунед, ки ба хонандагон бигӯед, ки пиктограмма - ин як роҳи муаррифии иттилооти ададӣ аст. Пиктограмма ба шумо имкон медиҳад, ки қиматҳои муқоисавии бузургихоро ба таври визуалӣ бубинед ва барои муайян кардани калонтарин ё хурдтарини онҳо ё миқдори баробар кумак мекунад.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ**
 - Вазифаи хонагӣ аз рӯи китоби дарсӣ, маводҳои иловагӣ ё дар ва-рақаҳои пешакӣ омодашуда супоред.
 - Вазифаҳо метавонанд аз рӯи маълумоти маълум тартиб додани пикто-грамма бошанд.
 - Аз хонандагони беҳтар омодашуда метавонад хоҳиш карда шавад, ки пиктограммаҳои се ё зиёда ададро созанд.
 - Барои хонандагоне, ки душворӣ мекашанд, барои хондани пиктограм-маҳои тайёр супориш диҳед.
 - Дараҷаи душвории кори хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Ва бояд бо ҳадафҳои дарс мувофиқ бошад.





ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ 6. СОХТАНИ ДИАГРАММА

Ном / Мавзӯ: Сохтани диаграммаи сутунӣ

Синфҳои мақсаднок: 3–4

Мақсади фаъолият: Хонандагон дар асоси маълумоти дар матн ё ҷадвал додашуда диаграммаи сутунӣ месозанд.

Маводҳои зарурӣ: китоби дарсӣ, дафтар, ручка, қалам, лавозимоти нақшакашӣ.

Аҳамият: Кор бо маълумот, таҳлили он, дар шакли диаграмма пешниҳод намудани он ба идомаи омӯзиши ин мавзӯ аз рӯи мазмуни мундариҷаи мактаби асосӣ мусоидат мекунад. Илова бар ин, омӯхтани асосҳои таҳлили маълумот барои аз худ кардани методологияи муайяне, ки дар омӯзиши дигар фанҳо ва дар фаъолияти ҳаррӯзаи амалӣ заруранд, кумак мекунад. Дар ташаккули шавқу ҳавас ба математика, дарки моҳият ва универсалии он, пешрафти саводнокии иттилоотии хонандагон мусоидат мекунад.

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ: [Аз тарафи омӯзгор баъд пур карда мешавад.]

Равиши дарс

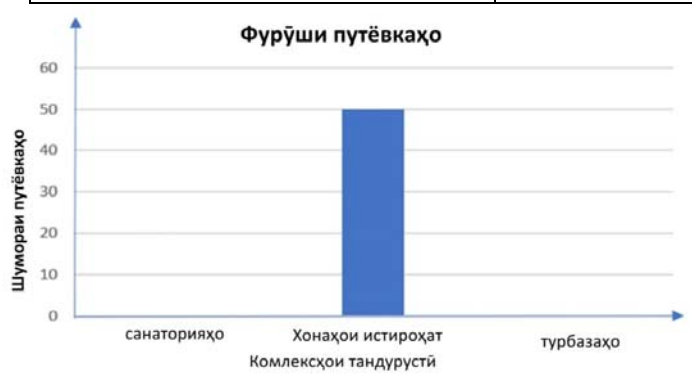
Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ♦ **Муқаддима.** Ба хонандагон бигӯед, ки онҳо имрӯз диаграммаҳои сутунӣ тартиб хоҳанд дод. Бо онҳо донишҳои қаблро оид ба мавзӯ такрор кунед.

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

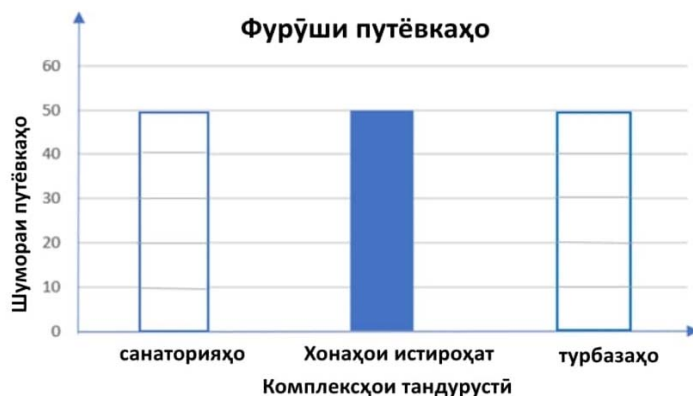
- ♦ **Ҳалли масъала.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки якҷоя дар ҷуфтҳо ё гурӯҳҳои хурд кор кунанд ва супориши зеринро диҳед.
— *Агенти саёҳат дар ҷадвал шумораи путёвқаҳоеро, ки дар як шабонарӯз ба марказҳои саломатӣ фурӯхта мешавад, нишон дод. Диаграммаи фурӯши путёвқаҳоро тартиб диҳед.*

Комплекси тандурустӣ	Шумораи путёвқаҳо
Санаторияҳо	20
Хонаҳои истироҳат	50
Турбазаҳо	30

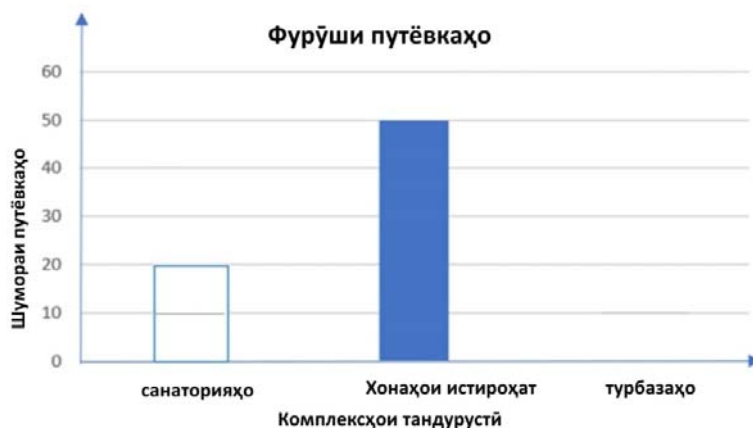


- **Тавсия ба омӯзгор.** Пешакӣ дар тахтаи синф схемаеро омода кунед, ки бояд пур карда шавад. Инчунин барои хонандагон варақаҳои графикӣ омода кунед ё аз онҳо хоҳиш кунед, ки дар дафтари худ диаграмма кашанд. Корро тавре ташкил кунед, ки хонандагон бо шумо дар варақаҳо ё дар дафтарҳо диаграмма созанд.

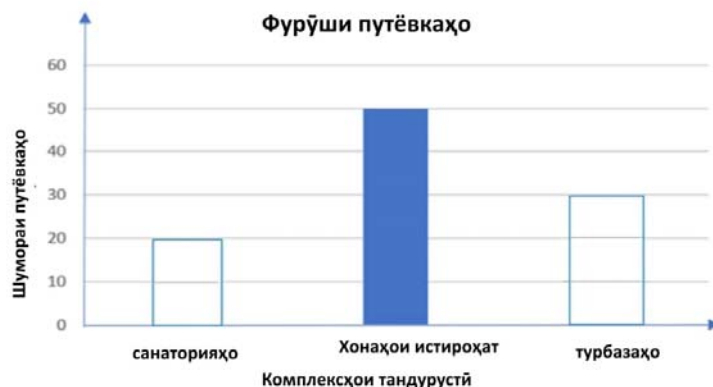
- ◆ **Муҳокима.** Аз якчанд хонандагон хоҳиш кунед, ки ҷавобҳои худро мубодила кунанд ва тарзи фикрронии худро шарҳ диҳанд.
- **Саволҳои ёридиҳанда:**
 - *Метавонед шарҳ диҳед, ки ин маълумотро дар диаграмма чӣ гуна пешниҳод кардед?*
 - *Кӣ метавонад роҳи дигари иҷрои ин вазифаро мубодила кунад?*
- **Тахмини муқобил.** Ба талабагон бигӯед, ки вақте ин вазифа ба хонандаи мактаби дигар дода шуд, диаграммаи зерин кашаида шудааст:



- Аз хонандагон пурсед:
 - *Шумо розӣ ҳастед ё розӣ нестед? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо чаро диаграмма ин тавр сохта шудааст?*
 - *Шумо чӣ гуна шарҳ медиҳед, ки диаграмма нодуруст сохта шудааст?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ.** Ҷамъбаст кунед, диққат диҳед, ки масъала чӣ тавр ҳал шудааст.
 - Бигӯед, ки рақамҳоро метавон дар шакли намоён, визуалӣ ва қулай : дар ҷадвал ё диаграмма нишон дод. Намоиши ададҳо дар шакли росткунча аз рӯи миқдор диаграммаи сутунӣ номида мешавад.
 - Барои сохтани диаграммаи сутунӣ дар меҳвари уфуқӣ номи комплекси саломатиро, дар меҳвари амудӣ – шумораи турҳои фурӯхташударо пайдо мекунем.
 - Мо медонем, ки дар санатория 20 путёвка фурӯхта шудааст. Дар меҳвари уфуқӣ тамғаи «санатория»-ро ёфта, дар болои он дар меҳвари амудӣ росткунчае (сутуни) баландиаш 20 месозем.



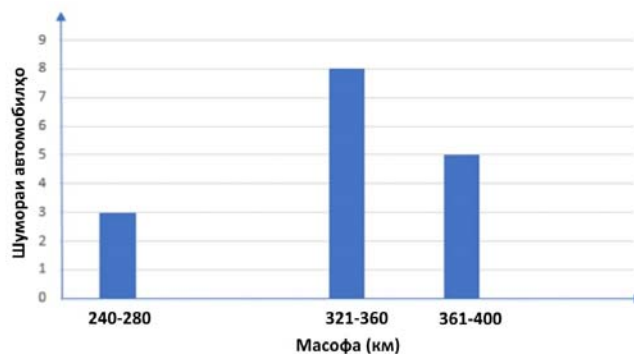
- 30 путёвка ба турбазаҳо фурӯхта шуд. Дар меҳвари уфуқӣ мо аломати "турбазаҳо" -ро пайдо мекунем ва дар меҳвари амудӣ росткунчаеро бо баландии 30 месозем.



- Донистани он муҳим аст, ки диаграммаи сутунии сохташуда ба мо барои ҷавоб додан ба саволҳо кумак мекунад:
 - *Ба ҳар як комплекси тандурустӣ чӣ қадар путёвка фурӯхта шуд? Чанд билет фурӯхта шуд?*
 - *Ба кадом комплекс бисёр путёвка фурӯхта шудаасту ба кадомаш кам?*
- ◆ **Амалиёт.** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки супоришҳои монандро аз китоби дарсӣ, манбаъҳои иловагӣ ё дар варақаҳои пешакӣ омодашуда барои хондани маълумот ва пешниҳоди маълумот дар шакли диаграммаҳои сутунӣ иҷро кунанд.
 - **Дараҷаи баланд.** Ба хонандагон супоришҳои душвортареро пешниҳод кунед, ки аз рӯи маълумоти ҷадвал диаграмма созанд. Барои намуна:
 - Дар ҷадвали зер маълумоти масофа оварда шудааст. Аз онҳо гузашта рафта истода, 24 машина як баки пури бензин сарф мекунад. Дар асоси ин маълумот диаграммаро пур кунед ва ба саволҳо ҷавоб диҳед.

Масофа (км)	240–280	281–320	321–360	361–400	401–440
Шумораи автомобилҳо	3	6	8	5	2

- *Чанд мошин масофаи аз ҳама дарозро бо баки пури бензин тай мекунад?*
- *Чанд мошин баки пури бензинро дар масофаи зиёда аз 280 км (камтар аз 281 км) доранд?*

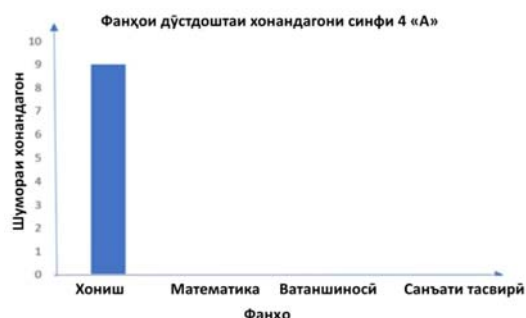


- **Дараҷаи мувофиқ.** Ба хонандагон вазифаҳои дар асоси маълумоти ададӣ диаграммаи сутунӣ сохтан, супоред. Барои намуна:
 - Анара қарор кард, ки фанҳои дӯстдоштаи ҳамсинфонашро омӯзад. Вай пурсишро гузаронида, натиҷаҳоро дар ҷадвал, баъд дар диаграммаи сутунӣ пешниҳод кард.

- Ба Анара дар сохтани диаграммаи сутунӣ кумак кунед.
- Қатори якуми ҷадвалро бо посух додан ба саволи он, ки чӣ қадар хонандагон бо истифода аз маълумоти диаграммаи сутунӣ хонданро дӯст медоранд, пур кунед.

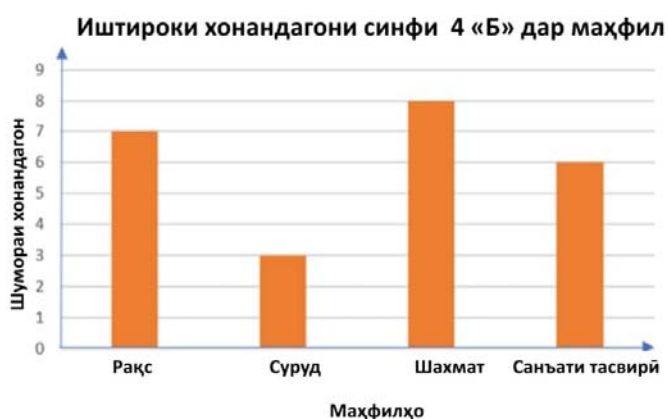
○ **Дараҷаи паст.** Ба хонандагон вазифаҳои хондани диаграммаҳои сутунӣ

Фанҳо	Шумораи хонандагон
Хониш	
Математика	10
Ватаншиносӣ	7
Расмкашӣ	5



ни омодашуда ва пур кардани ҷадвалҳоро супоред. Барои намуна:

- Дар диаграммаи сутунӣ давомоти хонандагони синфи 4 «Б» нишон дода шудааст. Онро хонед ва ҷадвалро пур кунед.



Маҳфилҳо	Шумораи хонандагоне, ки дар маҳфил иштирок мекунанд
Рақс	
Суруд	
Шахмат	
Санъати тасвирӣ	

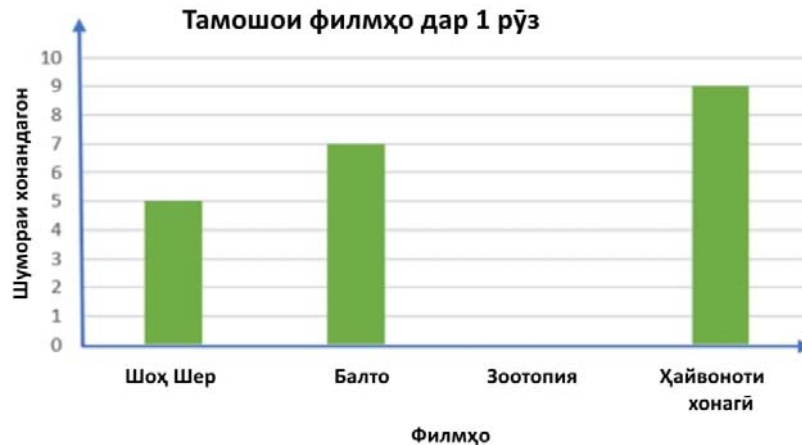
Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои таълим.

- ◆ **Арзёбии фаврӣ** / Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ Аз донишҷӯён хоҳиш кунед, ки супоришро дар ҷуфт иҷро кунанд.

Пешакӣ диаграммаи сутуниро дар тахтаи синф омода кунед ва супориш диҳед, ки ҷадвалро пур кунанд ва дар дафтар як диаграммаи сутунӣ созанд. Таблочаи таблиғи кассаи кинотеатр диаграммаи тамошои филмҳои аниматсионии дар як рӯз аз тарафи кӯдакон дидашударо инъикос мекунанд.

- Ҷадвалро пур кунед.

Номи филм	Шумораи хонандагон
Король Лев/ Шоҳ Шер	
Балто	
Зверополис/зоотопия	10
Ҳайвоноти хонагӣ	



Диagramмаи сутуниро бо

маълумоте, ки шумораи кӯдаконе, ки филми Зоотопия-ро тамошо кардаанд, пур кунед.

- Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки диаграммаи дар китоби машқ сохташуда нишон дода, бо ангуштони худ шумораи кӯдаконе, ки ҳар як филми тасвириро дар як рӯз тамошо кардаанд ва шумораи ҳамаи кӯдаконе, ки ба кинотеатр омадаанд, нишон диҳанд.

- Ба синф назар андозед ва барои худатон қайд кунед, ки кӣ мушкилӣ дорад.
- ◆ Маводи омӯхтаатонро **такрор кунед** ва онро бо ҳадафи дар муқаддима зикршуда алоқаманд кунед.
 - Ҷамъбаст карда, ба хонандагон бигӯед, ки онҳо имрӯз фаҳмиданд, ки рақамҳоро метавон ба таври намоён, аёнӣ ва мухтасар дар ҷадвал ва диаграмма нишон дод. Намоиши ададҳо дар шакли росткунҷа (ё сутунҳо) аз рӯи миқдор диаграммаи сутунӣ номида мешавад.
 - Дар асоси маълумоти ададие, ки дар матн ва ҷадвал оварда шудаанд, диаграммаи сутунӣ сохтанд.
 - Дар асоси диаграммаҳои сутунии тайёр хонандагон маълумоти адади ро муайян намуда, маънои онро шарҳ доданд.
- ◆ **Вазифаи хонагӣ.**
 - Супориши хонагӣ аз рӯи китоби дарсӣ, манбаъҳои иловагӣ супоред.
 - Супоришҳо метавонанд оид ба хондан ва фаҳмидани иттилооти ададӣ дар матн ё ҷадвал ва пешниҳоди он ҳамчун диаграммаи сутунӣ бошанд.
 - Барои хонандагоне, ки мушкилӣ доранд, барои хондани диаграммаҳои сутунии тайёр ва пурра кардани ҷадвалҳо машғулиятҳо диҳед.
 - Дараҷаи душвории қисми хонагӣ набояд аз сатҳи душвории вазифаҳои дар қисми амалӣ баррасӣшуда зиёд бошад. Ва бояд бо ҳадафҳои дарс мувофиқ бошад.



НАҚШАИ ТАҚВИМӢ- МАВЗӢӢ ОИД БА ИСТИФОДАИ СТРАТЕГИЯҲО

Таҳлили маълумотҳо

Зермавзӯи 1. Диаграммаҳо. Хондани маълумот
Лаҳзаи дарси намунавии 1. Ҷадвалҳо. Синфҳои 1–2.

Стратегия	Малака ва малакаи дуоюминдараҷа	Мох/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмӯаи моделҳо» Дуюминдараҷа: «Шарҳдодан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Хониши ҷадвалҳо ва диаграммаҳо. • Таҳлил, ҷамъбаस्तкунӣ, тафсири ва татбиқи иттилоот 	<p><Чоряк ва муддатҳои, ки дар дарсҳои давоми онҳо дарсҳо гузашта мешаванд.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пуркарда мешаванд.></p>	<p>Амалияи хондан ва равшан кардани маълумоти зарурӣ, ки дар шакли ҷадвал ва диаграмма пешниҳод карда мешаванд</p>	<p>6. Вазифаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Вазифаҳои муқоисавии ҷадвалҳои («ҷанд маротиба зиёд», «ҷанд маротиба кам») (синфи 2). <ul style="list-style-type: none"> • Салоҳияти 6 • Синфи 1 СЗ: 1.6.3. • Синфи 2 СЗ: 2.6.3.

Таҳлили маълумотҳо

Зермавзӯи 1. Диаграммаҳо. Хондани маълумот
Лаҳзаи дарси намунавии 2. Хондани диаграммаҳои сутунӣ. Синфҳои 3–4.

<p>Стратегия</p> <p>Асосӣ: «Мачмуаи моделҳо» Дуюминдара ча: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<p>Малака ва малакаи дуюминдара</p> <ul style="list-style-type: none"> • Хондан ва гирифтани маълумоти зарурӣ аз ҷадвалҳо ва диаграммаҳо. • Таҳлил, ҷамъбасткунӣ, тафсир ва татбиқи ИТТИЛОҶ 	<p>Мох/ Сана</p> <p><Чорак ва муддатҳои ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.></p>	<p>Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо</p> <p><Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.></p>	<p>Шарҳ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Таҷрибаи қор бо гистограммаҳо. • Ошқор кардани маълумоти ададӣ дар диаграммаҳои сутунӣ ва шарҳ додани маънои онҳо. 	<p>Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Муносибатҳои фазой <ul style="list-style-type: none"> • Муқоисаи қисми маълум ва номаълуми фигура/шакл (синфҳои 3, 4). • Салоҳияти 1 • Синфи 3 С1: 3.1.1; С2: 3.1.2; С3: 3.1.3. • Синфи 4 С1: 4.1.1; С3: 4.1.2; С3: 4.2.3.
--	--	--	--	--	--

Тахлили маълумот

Зермавзӯи 2. Тахлили диаграмма. Илова кардани маълумот
Лаҳзаи дарси намунавии 3. Пиктограммаҳо. синфҳои 1-2

Стратегия	Малакаи малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмуаи моделҳо» Дуюминдараҷа: а: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Хондан ва илова кардани пиктограммаҳо бо маълумот. ● Тахлили иттилооти дар шаклҳои гуногун пешниҳодшуда. ● Намоиши иттилооти гуногун дар шакли диаграмма 	<p><Чоряк ва муддатҳои ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.></p>	<p>Амалияи ҳалли масъалаҳои ки дар он шарт ва маълумоти ададӣ дар шакли пиктограмма оварда шудаанд</p>	<p>3. Рақамҳо ва ҳисобҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Муқоисаи рақамҳо (синфи 1). <p>6. Вазифаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Тартиб додани супориш барои чамъ, тарҳ (синфи 1). ■ Вазифаҳои муқоисавии чандқарата («чанд маротиба зиёд», «чанд маротиба кам») (синфи 2). <ul style="list-style-type: none"> ■ Салоҳиятҳои 3, 6. ■ Синфи 1 C1: 1.3.1; C2: 1.3.2. C1: 2.6.1. ■ Синфи 2 C2: 2.6.2.

Таҳлили маълумот

Зермавзӯи 2. Таҳлили диаграмма. Илова кардани маълумот
Лаҳзаи дарси намунавии 3. Хониши диаграммаҳо. Синфҳои 3—4

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмуаи моделҳо»</p> <p>Дуюминдараҷа: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Хондан ва илова кардани диаграммаҳо бо маълумот. ● Таҳлили иттилооти дар шаклҳои гуногун пешниҳодшуда. ● Намоиши иттилооти гуногун дар шакли диаграмма 	<p><Чоряк ва муддатҳои ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Амалияи пур кардани ҷадвал бо маълумоти ададӣ, ки аз диаграмма гирифта шудааст. ■ Пур кардани диаграмма дар асоси маълумоти ҷадвал 	<p>1. Муносибатҳои фазой</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Муқоисаи қисми маълум ва номаълуми шакл (синфҳои 3, 4). <p>6. Вазифаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Вазифаҳо барои муайян кардани оғоз, анҷом ва давомнокии ҳодиса (синфи 3). <p>Салоҳияти 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Синфи 3 <p>C1: 3.1.1; C2: 3.1.2; C3: 3.1.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Синфи 4 <p>C1: 4.1.1; C3: 4.1.2; C3: 4.2.3.</p> <p>Салоҳияти 6</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Синфи 3 <p>C2: 3.6.2; C4: 3.6.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Синфи 4: <p>C3: 4.6.3.</p>

Таҳлили маълумот

Зермавзӯи 3. Тартиб додани диаграмма

Лаҳзаи дарси намунавии 5. Тартиб додани пиктограмма. Синфҳои 1-2

Стратегия	Малака ва малакаи дуюминдараҷа	Мох/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмӯаи моделҳо»</p> <p>Дуюминдараҷа: «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Хондан ва тартиб додани диаграммаҳо. • Таҳлили иттилоот, пешниҳоди иттилоот дар шакли диаграмма, • Тафсир ва пешгӯӣ дар асоси он 	<p><Чоряк ва муддатҳои ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Амалияи тартиб додани пиктограммаҳо 	<p>Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо</p> <p>1. Муносибатҳои фазой</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Тақсироти ашёҳо ба гурӯҳҳо аз рӯи аломатҳо ва шаклҳо (синфи 1). ■ Муқоисаи гурӯҳҳои ашёҳо (синфи 1). <p>3. Рақамҳо ва ҳисоб кардан</p> <ul style="list-style-type: none"> • Муқоисаи рақамҳо (синфи 1). <p>6. Вазифаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Тартиб додани супориш барои чамъ, тарҳ (синфи 1). ■ Вазифаҳои муқоисавии чандқарата («чанд маротиба зиёд», «чанд маротиба кам») (синфи 2). <p>■ Салоҳиятҳои 1, 3, 6.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Синфи 1 <p>C1: 1.1.1; C2: 1.1.2</p> <p>C1: 1.3.1; C2: 1.3.2.</p> <p>C1: 2.6.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Синфи 2 <p>C1: 2.1.1.</p> <p>C2: 2.6.2.</p>

Таҳлили маълумот

Зермавзӯи 3. Диаграммакашӣ

Лаҳзаи дарси намунавии 6. Сохтани диаграммаи сутунӣ. Синфҳои 3—4

Стратегия	Малакаи малакаи дуюминдараҷа	Моҳ/ Сана	Китобҳои дарсӣ/ Дарсҳо	Шарҳ	Стандартҳо: мазмуну мундариҷа/ Салоҳиятҳо
<p>Асосӣ: «Маҷмуаи моделҳо»</p> <p>Дуюминдараҷа : «Шарҳ додан ва асоснок кардан»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Хондан ва тартиб додани диаграммаҳо. • Таҳлили иттилоот, пешниҳоди иттилоот дар шакли диаграмма. • Тафсир ва пешгӯӣ дар асоси он 	<p><Чорҷақ ва муддатҳои ки дар дар давоми онҳо дарсҳо гузашта мешавад.></p>	<p><Аз тарафи муаллим пур карда мешавад.></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Сохтани диаграммаҳои сутуниро машқ кардан 	<p>1. Муносибатҳои фазой</p> <ul style="list-style-type: none"> • Муқоисаи қисми маълум ва номаълуми шакл (синфҳои 3, 4). <p>6. Вазифаҳо</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вазифаҳо барои муайян кардани оғоз, анҷом ва давомнокии ҳодиса (синфи 3). <p>Салоҳияти 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 3 C1: 3.1.1; C2: 3.1.2; C3: 3.1.3. • Синфи 4 C1: 4.1.1; C3: 4.1.2; C3: 4.2.3. <p>Салоҳияти 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синфи 3 C2: 3.6.2; C4: 3.6.4. • Синфи 4 C3: 4.6.3.



ЗАМИМАИ А ЛАҲЗАИ ДАРСИ НАМУНАВИИ МОДУЛ

Зермавзӯъ / Лаҳзаи дарси намунавӣ.

Ном / Мавзӯъ:

Синфҳои мақсаднок:

Мақсади фаъолият: Хонандагон ... мекунанд.

Маводи зарурӣ:

Аҳамият:

Алоқамандӣ бо китоби дарсӣ:

Тартиб:

Қисми I. Кушодан ва муқаддима ба дарс.

- ◆ **Муқаддимаи кӯтоҳ** ба хонандагон дар бораи он, ки онҳо имрӯз чӣ кор хоҳанд кард. Аз тарафи хонандагон такрори донишҳои гирифташуда оид ба мавзӯъ

Қисми II. Ташаккули фаҳмиши хонандагон.

- ◆ **Ҳалли супориш:** як масъаларо барои ҳалли хонандагон интихоб кунед. Ба хонандагон вобаста ба мураккабии масъала 2–5 дақиқа вақт диҳед, то онҳо онро мустақилона ё бо шарикӣ худ ҳал кунанд. Ҳангоме ки онҳо масъаларо ҳал мекунанд, дар синф давр зада, фаъолияти ҳар як хонандаро мушоҳида ва сабт кунед.
- ◆ **Муҳокима:** хонандагон ҳалли худро мубодила мекунанд ва диққати худро ба шарҳ додан ва асоснок кардани роҳи ҳалли худ равона мекунанд.
- ◆ **Саволҳои ёридиҳанда:**
 - *Ҷавоб чӣ хел аст?*
 - *Шумо аз кучо медонистед, ки ҷавоб _____ аст?*
 - *Метавонед фаҳмонед, ки чӣ тавр шумо ҷавоби _____ гирифтед?*
 - *Кӣ метавонад ба дигар хонандагон роҳи ҳалли масъаларо нақл кунад?*
- ◆ **Тахмини муқобил:** ба хонандагон далели муқобил пешниҳод кунед, ки ҷавоби нодурустро пешниҳод мекунад. Аз хонандагон пурсед, ки онҳо дар бораи ин ҷавоб чӣ фикр доранд ва ба як хонандаи дигаре, ки роҳи ҳалли хато пешниҳод кардааст, чӣ гуфта метавонанд.
 - *Ба хонандагон бигӯед, ки шумо бо хонандаи дигари мактаби дигар сӯҳбат мекардед ва ӯ _____ гуфт.*
 - *Аз хонандагон пурсед:*
 - *Шумо розӣ ҳастед ё на? Чаро?*
 - *Ба фикри шумо, чаро ӯ ин тавр гуфт?*
 - *Шумо ба ин хонанда чӣ мегӯед?*
- ◆ **Моделсозӣ ва ҷамъбаस्तкунӣ:** Хулоса кунед, ки синф чӣ гуна ҳалли супоришро ҳал карда, ба шарҳҳои қаблӣ хонандагон такя мекунад. Агар лозим ояд, расмро дар тахтаи синф пешкаш кунед, то роҳи ҳалли супоришро нишон диҳад.
- ◆ **Амалиёт:** Аз хонандагон хоҳиш кунед, ки як масъалаи ба ин монандро ҳал кунанд. Шумо метавонед онро аз китоби дарсӣ пайдо кунед ё худатон ташкил диҳед. Агар лозим бошад, вазифаҳои душвортар ё содатарро пешниҳод кунед.

Ин як имкониятест барои зуд дидани он, ки хонандагон мазмуни дарсро то чӣ андоза хуб дарк кардаанд. Шумо метавонед усулҳои зеринро истифода баред:

Қисми III. Арзёбии натиҷаҳои омӯзиш.

◆ **Арзёбии фаврӣ/ Арзёбии шаклдиҳии ғайрирасмӣ:**

- Ангуштро боло бардоштан.
- Дасти худро бардошта бо ангуштони худ нишон додан.
- Дигарон.

Концепсияи дарсро **такрор кунед** ва онро бо мақсади муқаддима пайваст кунед.
















Ба хонандагон он чизро, ки имрӯз омӯхтанд, хотиррасон кунед ва ба онҳо бигӯед, ки онҳо минбаъд низ онро амалӣ хоҳанд кард.





◆ **Вазифаи хонагӣ.**

- Аз китоби дарсӣ супориши мувофиқро ё худ барои хонандагон дар хона худатон тартиб диҳед.
- Боварӣ ҳосил кунед, ки ин вазифаҳо нисбат ба вазифаи дар синф омӯхташуда душвортар ё ба малакаҳои дигар нигаронида нашудаанд.

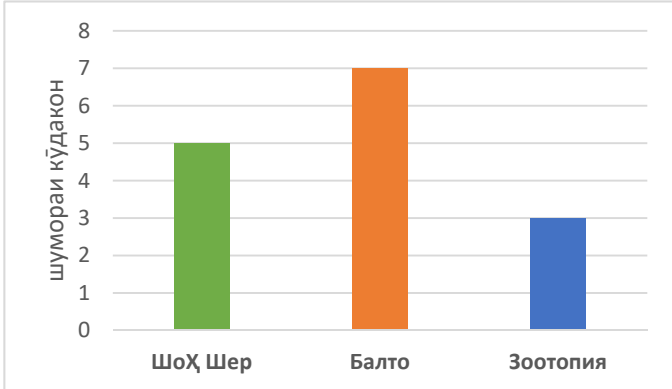


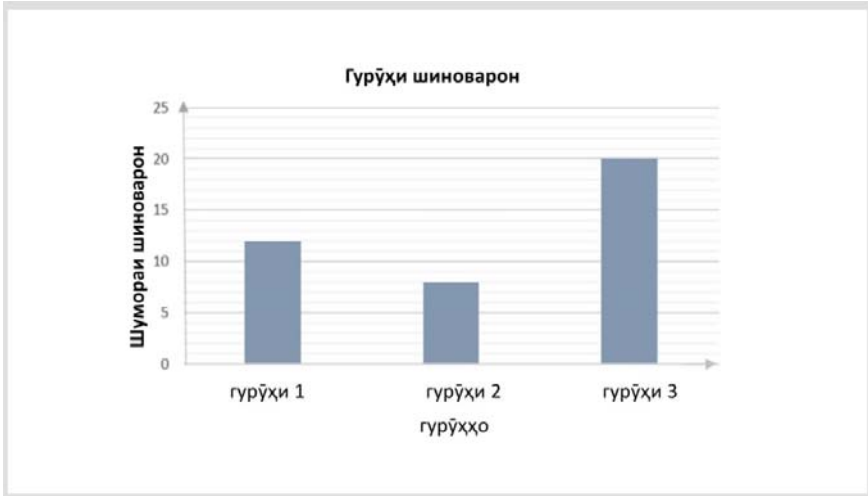
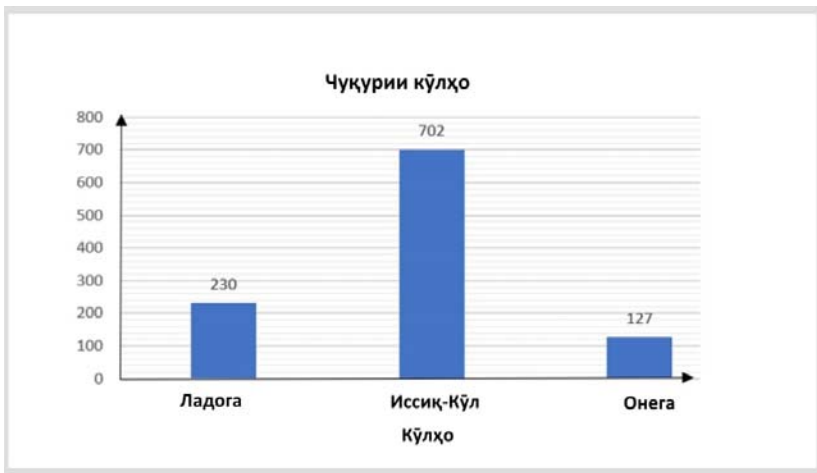
ЗАМИМАИ Б. ВАЗИФАҶОИ ИЛОВАГӢ БАРОИ КОРҶОИ МУСТАҚИЛОНА

Зермавзӯи 1. Диаграммаҳо. Хондани маълумот					
Мавзӯъ: Ҷадвалҳо					
Вазифа				Синф	Дараҷа
<p>Муаллима дар байни талабагон пурсиш гузаронд, ки бачаҳо ҳафтаи гузашта кадом мултфилмҳоро тамошо карданд. Вай натиҷаҳоро дар шакли ҷадвал пешниҳод кард. Барои ҷавоб додан ба саволҳо маълумоти ин ҷадвалро истифода баред.</p>					
	«Саргузашти Оқилбек ва Билимбек»	«Актан ва Акилай»	«Фиксикҳо»		
Анэл					
Акилеул					
Темирбек					
Бермет					
Аку					
Азамат					
Исҳак					
Байтик					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Аксари кӯдакон кадом филмро тамошо карданд? ▪ Мултфилми “Саргузашти Оқилбек ва Билимбек”-ро аз филмҳои “Актан ва Акилай”, “Фиксикҳо” чанд нафар бештар кӯдакон тамошо карданд? ▪ Кадоме аз кӯдакон ҳамаи мултфилмҳоро тамошо кардааст ва кӣ ягон мултфилмро тамошо накардааст? 					
<p>Дар боғот мева чамъоварӣ карда шуд. Шумораи онҳо дар ҷадвал сабт шудааст. Дар асоси маълумотҳои ҷадвал изҳороти дурустро нишон диҳед.</p>					
Меваҳо	себ	нок	олу	шафтолу	
Масса	38 кг	23 кг	17 кг	29 кг	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Себ аз нок зиёд аст. ▪ Нок аз шафтолу камтар аст, аммо аз олу бештар аст. ▪ Олу ҳамон қадари нок. ▪ Шумораи аз ҳама зиёд себ 					
				Синфи 2	Мувофиқат мекунад
				Синфи 2	Мувофиқат мекунад

Хонаҳои нав		Синфи 2	баланд																																																																											
Номи компания/ширкат	Шумораи хонаҳо																																																																													
Авангард стиль																																																																														
Домострой																																																																														
Юнис Курулуш																																																																														
Калид:  = 3 хона																																																																														
<p>Дар ҷадвал нишон дода шудааст, ки ташкилотҳои бинадорӣ чӣ қадар хонаҳо сохтаанд. Бо истифода аз маълумотҳои ҷадвал ба саволҳо ҷавоб диҳед.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Чанд ширкат ба сохтмони биноҳои истиқоматӣ машғул буданд? ▪ Қадом ширкат бештар биноҳои истиқоматӣ сохтааст? ▪ Қадом ширкат камтар биноҳои истиқоматӣ сохтааст? ▪ «Авангард стиль» бештар аз Юнис Курулуш чанд хона сохтааст? ▪ Домо-Строй бояд боз чанд хонаи дигар созад, то аз ҷиҳати шумораи хонаҳои сохташуда ба «Авангард стиль» баробар шавад? 																																																																														
<p>Дар ҷадвал маҳфилҳои, ки хонандагон мехоҳанд иштирок кунанд, бо аломати «+» қайд карда шудаанд. "+" -ро ҳисоб кунед ва сатри охириро пур кунед ва ба саволҳо ҷавоб диҳед.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Хонандагон бештар дар қадом маҳфил иштирок кардан мехоҳанд? ▪ Чанд нафар хонандагон ба маҳфилҳо рафтан наме-хоҳанд? ▪ Чанд нафар хонандагон мехоҳанд дар як вақт дар 3 маҳфил иштирок кунанд? ▪ Кӣ аз хонандагон мехоҳад ҳам дар "Футбол" ва ҳам дар "Шоҳмот" иштирок кунанд? 		Синфи 2	баланд																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Ном</th> <th colspan="5">Маҳфилҳо</th> <th rowspan="2">Ҳамагӣ «+»</th> </tr> <tr> <th>Футбол</th> <th>Волейбол</th> <th>Рақс</th> <th>Шоҳмот</th> <th>Вокал</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Марат</td> <td>+</td> <td></td> <td></td> <td>+</td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Даниэль</td> <td></td> <td>+</td> <td></td> <td>+</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Алина</td> <td></td> <td></td> <td>+</td> <td></td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Айдар</td> <td></td> <td>+</td> <td>+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Дамир</td> <td>+</td> <td></td> <td>+</td> <td>+</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Темир</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Марина</td> <td></td> <td>+</td> <td></td> <td>+</td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Рустам</td> <td>+</td> <td></td> <td>+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ҳамагӣ «+»</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Ном	Маҳфилҳо					Ҳамагӣ «+»	Футбол	Волейбол	Рақс	Шоҳмот	Вокал	Марат	+			+		2	Даниэль		+		+			Алина			+		+		Айдар		+	+				Дамир	+		+	+			Темир							Марина		+		+	+		Рустам	+		+				Ҳамагӣ «+»	3							
Ном	Маҳфилҳо					Ҳамагӣ «+»																																																																								
	Футбол	Волейбол	Рақс	Шоҳмот	Вокал																																																																									
Марат	+			+		2																																																																								
Даниэль		+		+																																																																										
Алина			+		+																																																																									
Айдар		+	+																																																																											
Дамир	+		+	+																																																																										
Темир																																																																														
Марина		+		+	+																																																																									
Рустам	+		+																																																																											
Ҳамагӣ «+»	3																																																																													

<p>Китобдор дар ҷадвал ҳамаи ташрифи хонандагони синфҳои 1—3-ро дар як ҳафта ба китобхона қайд намуд. Як аломати "+" маънои ташрифи як хонандаро дорад. Барои ҷавоб додан ба саволҳо ин маълумотро истифода баред.</p> <ul style="list-style-type: none"> Хонандагони кадом синф бештар ба китобхона ташриф мекарданд? Ташриф ба китобхона бештар дар кадом рӯз буд? Дар як ҳафта чанд нафар хонандагон ба китобхона ташриф карданд? <table border="1" data-bbox="178 548 1045 878"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Рӯзҳо</th> <th colspan="3">Синфҳо</th> </tr> <tr> <th>Синфи 1</th> <th>Синфи 2</th> <th>Синфи 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Душанбе</td> <td></td> <td>++++</td> <td>++</td> </tr> <tr> <td>Сешанбе</td> <td>+++</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Чоршанбе</td> <td>+</td> <td></td> <td>++++++</td> </tr> <tr> <td>Панҷшанбе</td> <td>++++</td> <td>+++++</td> <td>+++</td> </tr> <tr> <td>Ҷумъа</td> <td>+</td> <td>++</td> <td>+++</td> </tr> </tbody> </table>	Рӯзҳо	Синфҳо			Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3	Душанбе		++++	++	Сешанбе	+++	+	+	Чоршанбе	+		++++++	Панҷшанбе	++++	+++++	+++	Ҷумъа	+	++	+++	Синфи 2	баланд
Рӯзҳо		Синфҳо																											
	Синфи 1	Синфи 2	Синфи 3																										
Душанбе		++++	++																										
Сешанбе	+++	+	+																										
Чоршанбе	+		++++++																										
Панҷшанбе	++++	+++++	+++																										
Ҷумъа	+	++	+++																										

<p>Зермавзӯи 2. Диаграммаҳо. Хониши маълумот Мавзӯӣ : Хониши диаграммаҳои сутунӣ</p>										
<p>Вазифа</p> <p>Дар таблоҳои кассаи кинотеатр диаграммаи тамошои филмҳои мултипликасионии бачагон дар як рӯз инъикос ёфтааст.</p>  <p>Шумораи кӯдакон</p> <table border="1" data-bbox="274 1288 949 1675"> <thead> <tr> <th>Филм</th> <th>Шумораи кӯдакон</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Шоҳ Шер</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Балто</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Зоотопия</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Қадам филмро ҳамагӣ 3 кӯдак тамошо кардаанд? Чанд нафар кӯдакон филми "Подшоҳ Шер"-ро дидаанд? Маълумоти ин диаграммаро омӯхта, шумо барои кадом филм чипта мебаред? Чаро? 	Филм	Шумораи кӯдакон	Шоҳ Шер	5	Балто	7	Зоотопия	3	Синф 3	Дараҷа мувофиқат мекунад
Филм	Шумораи кӯдакон									
Шоҳ Шер	5									
Балто	7									
Зоотопия	3									

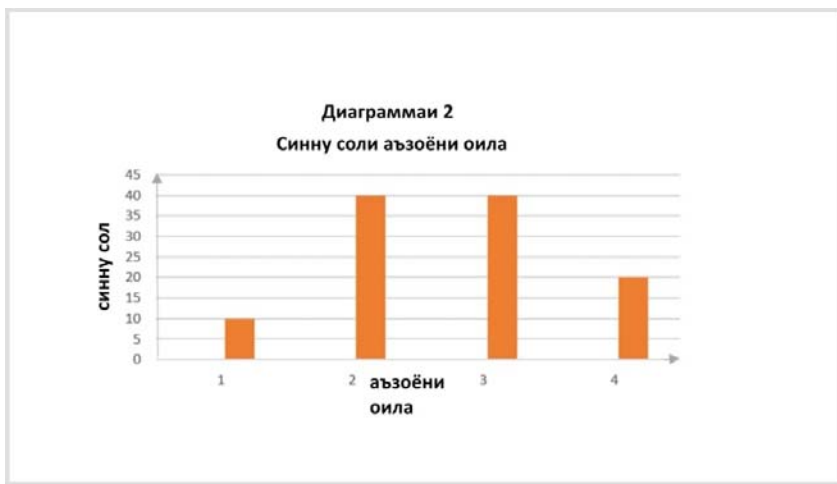
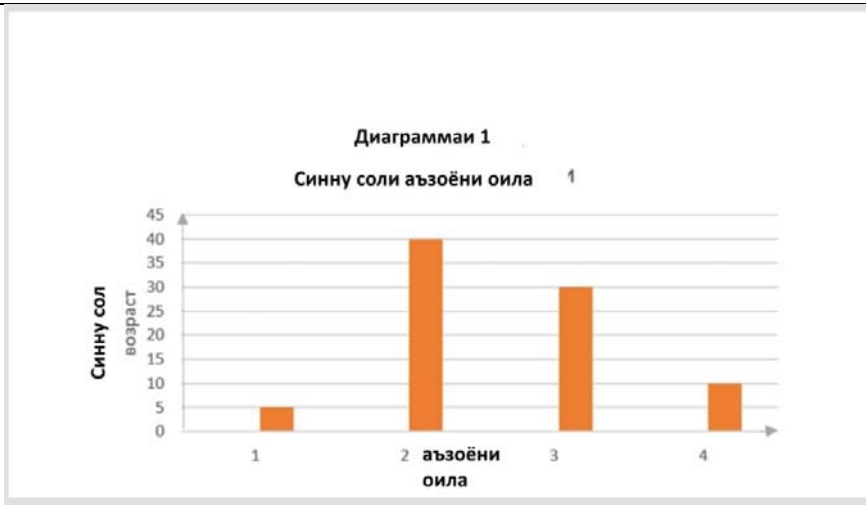
Зермавзӯи 2. Диаграммаҳо. Хониши маълумот		
Мавзӯъ : Хониши диаграммаҳои сутунӣ		
Вазифа	Синф	Дараҷа
 <p>Дар ҳавз се гурӯҳи шиноварон машғул буданд. Шумораи шиноварон дар гурӯҳҳо ҳамчун диаграммаи сутунӣ нишон дода шудааст. Бо истифода аз маълумоти диаграммаи сутунӣ, ба саволҳо ҷавоб диҳед:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Дар кадом гурӯҳ шиноварон бештар ва дар кадоме камтар аст? ▪ Чанд нафар шиноварон дар гурӯҳи якум ва дуюм якҷоя ҳастанд? ▪ Чанд нафар шиноварон дар гурӯҳи дуюм назар ба гурӯҳи сеюм камтар машқ мекунанд? 	синфи 3	мувофиқат мекунад
 <p>Барои ҷавоб додан ба саволҳои зерин ин диаграммаро истифода баред:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Чуқуртарини ин кӯлҳо чӣ ном доранд? Амиқии он чӣ гуна аст? ▪ Иссиқ-Кӯл аз кӯли Ладога чанд метр чуқуртар аст? ▪ Чуқурии кӯли Онега аз умқи Иссиқ-Кӯл чанд метр камтар аст? 	Синфи 3	мувофиқат мекунад
	Синфи 3	баланд

Зермавзӯи 2. Диаграммаҳо. Хониши маълумот
Мавзӯъ : Хониши диаграммаҳои сутунӣ

Вазифа

Синф

Дараҷа












Духтар аз падараш 8 маротиба, аз модар 6 маротиба, аз бародараш 2 маротиба хурдтар аст.

- Кадоме аз ду диаграмма ба ин изҳорот мувофиқ аст?

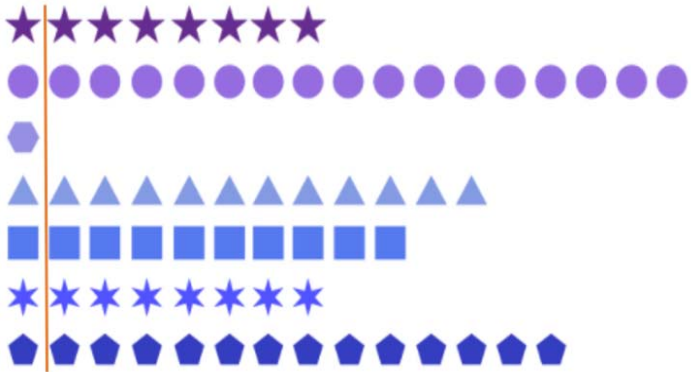





















Бо истифода аз диаграммаҳои интихобкардаатон ба саволҳои зерин ҷавоб диҳед:

Духтар, падар, модар, бародар чандсолаанд?

**Зермавзӯт 3. Таҳлили диаграмма. Пурра кардани маълумоти нопурра
Мавзӯ: Пиктограммаҳо**

Вазифа				Синф	Дараҷа
				Синфи 2	Мувофиқат мекунад
Истироҳат дар тар табиат	Хонаи истироҳат	Саёҳат	Дар назди модаркалон		
<p>Дар синф ҳамагӣ 21 нафар талабагон ҳаст. Денис пурсиш гузаронд: "Ҳамсинфон дар рӯзҳои таътил кадом намуди таътилно интихоб карданд: истироҳат дар табиат, дар хонаи истироҳат, саёҳат, истироҳат бо бибиашон?" Натиҷаҳои пурсиш дар пиктограммаҳо нишон дода шудаанд. Ҳар як хонанда танҳо як намуди истироҳатро интихоб кард. Ба расм нигаред ва ҷавоб диҳед, ки чанд кӯдак дар рӯзҳои таътил ба назди бибиашон мераванд. Пиктограммаро пур кунед</p>					
Максат				Синфи 2	Мувофиқат мекунад
Гулзат					
Усон					
Асан					
Мария					
Раҳат	<u>?</u>				

**Зермавзӯт 3. Таҳлили диаграмма. Пурра кардани маълумоти нопурра
Мавзӯъ: Пиктограммаҳо**

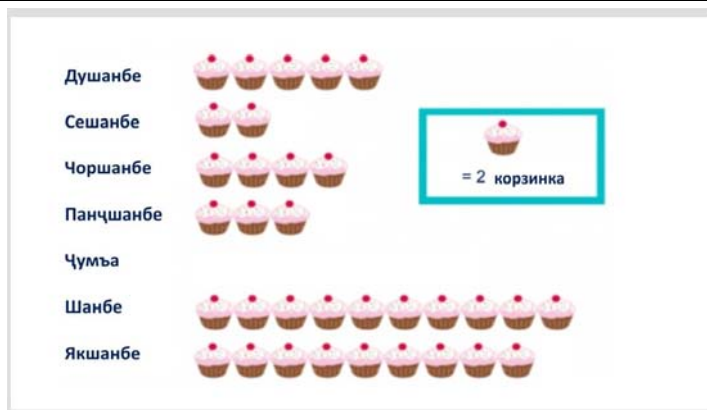
Вазифа	Синф	Дараҷа														
<p>Дар пиктограмма шумораи китобхое, ки хонандагони синфи 3 «А» дар фасли тобистон хондаанд, нишон дода шудаанд.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Чанд нафар кӯдакон 2, 3, 5 китоб хондаанд? ▪ Максат ва Асан чанд китоб хондаанд? ▪ Шумораи камтари китобҳои хондашуда чанд аст? ▪ Агар ҳамаи кӯдакон ҳамагӣ 19 китоб хонда бошанд, Раҳат дар тобистон чанд китоб хонд? Ба пиктограмма маълумот илова кунед. 																
<p>Элнура ҳисоб кард, ки дар супоришҳои китоби дарсии «Математика. Синфи 2» шаклҳои гуногун дар супоришҳо чанд бор воমেҳӯрад ва пиктограммаи шаклҳоро тартиб дод.</p>  <p>Маълумотеро, ки Элнура ба тартиб даровардааст, ба ҷадвали зер ворид кунед. Бо истифода аз маълумоти дар ҷадвал буда пиктограммаро пур кунед.</p> <table border="1" data-bbox="180 1406 1040 1518"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6</td> <td></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Қадоме аз ин шаклҳо дар китоби дарсӣ бештар ба назар мерасад? Ин шакл чанд маротиба во-меҳӯрад? ▪ Элнура чанд шакл ҳисоб кард? ▪ Шашкунча аз панҷкунча, аз квадрат чанд маро-тиба камтар дучор меояд? 													6		Синфи 2	баланд
																
					6											

**Зермавзӯт 3. Таҳлили диаграмма. Пурра кардани маълумоти нопурра
Мавзӯ: Пиктограммаҳо**

Вазифа

Синф

Дараҷа



Дар пиктограмма фурӯши пирожни «сабадча/корзинка» дар фабрикаи қаннодӣ инъикос ёфтааст.


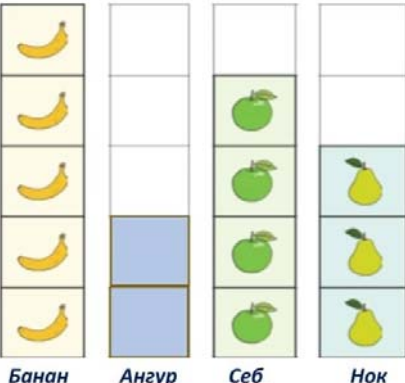
- Муайян кунед, ки дар кадом рӯзи ҳафта аз ҳама бештар пирожни "сабадча" фурӯхта шудааст.
- Дар рӯзи якшанбе назар ба рӯзи душанбе чанд дона пирожни бештар фурӯхта шуд?
- Пиктограммаи фурӯши торт дар рӯзи ҷумъаро анҷом диҳед.
- Ҷадвалро пур кунед.

Синфи 2

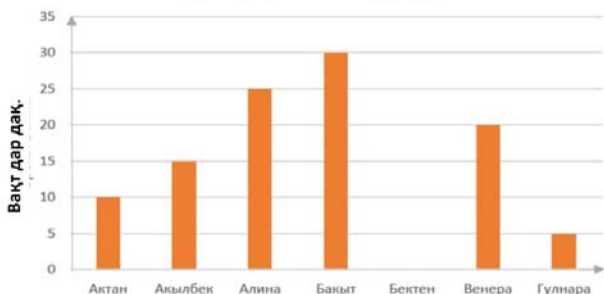
баланд

Рӯзҳои ҳафта							
	Душанбе	Сешанбе	Чоршанбе	Панҷшанбе	Ҷумъа	Шанбе	Якшанбе
Шумора					14		

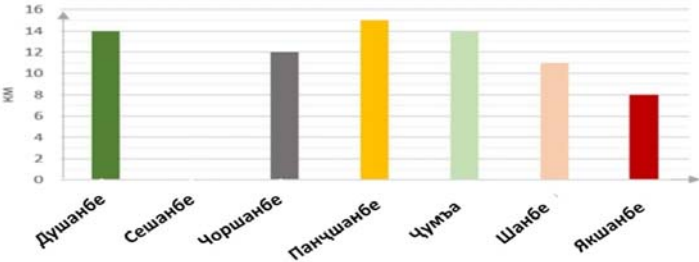
**Зермавзўт 3. Таҳлили диаграмма. Пурра кардани маълумоти нопурра
Мавзўъ: Пиктограммаҳо**

Вазифа	Синф	Дараҷа										
<div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr> <td><i>Меваҳо</i></td> <td><i>Банан</i></td> <td><i>Ангур</i></td> <td><i>Себ</i></td> <td><i>Нок</i></td> </tr> <tr> <td><i>Шумораи кӯдакон</i></td> <td></td> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>   <p style="text-align: center;"><i>Банан Ангур Себ Нок</i></p> </div> <p>Муаллим аз синфи худ хоҳиш кард, ки аз рӯи саволи «Меваи дӯстдоштаи шумо кадом аст?» маълумот ҷамъоварӣ кунанд. Ин маълумот ба ҷадвал тартиб дода шуд, ки баъдан ба пиктограмма табдил дода шуд. Ҷадвал ва пиктограммаро бо маълумоти нопурра пур кунед. Ба саволҳо ҷавоб диҳед:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Чанд нафар кӯдакон банан, ангур, себ ва нокро дӯст медоранд? ▪ Аз чанд нафари кӯдакон дар синф пурсиш гузаронида шуданд? ▪ Аксари кӯдакон кадом меvaro дӯст медоранд? 	<i>Меваҳо</i>	<i>Банан</i>	<i>Ангур</i>	<i>Себ</i>	<i>Нок</i>	<i>Шумораи кӯдакон</i>		4			Синфи 2	баланд
<i>Меваҳо</i>	<i>Банан</i>	<i>Ангур</i>	<i>Себ</i>	<i>Нок</i>								
<i>Шумораи кӯдакон</i>		4										

**Зермавзўи 4. Таҳлили диаграмма. Илова кардани маълумоти нопурра
Мавзўъ: Пиктограммаҳо**

Вазифа	Синф	Дараҷа
<div style="text-align: center;"> <p>Вақти ба роҳи мактаб сарфшуда</p>  </div>	Синфи 3	Мувофиқат мекунад

**Зермавзӯи 4. Таҳлили диаграмма. Илова кардани маълумоти нопурра
Мавзӯъ: Пиктограммаҳо**

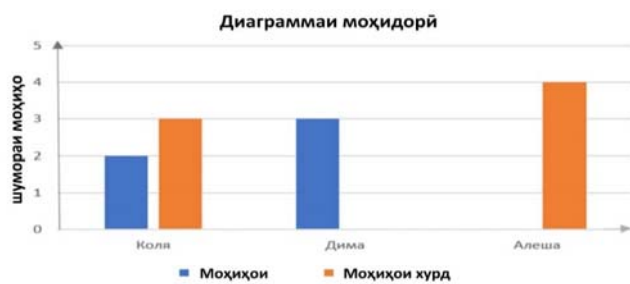
Вазифа	Синф	Дараҷа																
<table border="1" data-bbox="424 322 812 568"> <thead> <tr> <th>Номи хонанда</th> <th>Вақти ба роҳи мактаб сарфшуда</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Актан</td><td></td></tr> <tr><td>Акылбек</td><td></td></tr> <tr><td>Алина</td><td></td></tr> <tr><td>Бакыт</td><td></td></tr> <tr><td>Бектен</td><td>15</td></tr> <tr><td>Венера</td><td></td></tr> <tr><td>Гулнара</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Дар диаграмма вақти ба мактаб расидани хонанда нишон дода шудааст. Дар асоси диаграмма ба ҷадвал маълумоти ададӣ илова кунед. Диаграммаро бо сутуне пур кунед, ки вақти ба мактаб рафтани Бектенро нишон медиҳад.</p> <p>Аз рӯи диаграмма муайян кунед:</p> <ul style="list-style-type: none"> Кӣ дертар, зудтар ба мактаб мерасад? Ҷавоби худро шарҳ диҳед. Қадам хонанда барои рафтан ба мактаб яхела вақт сарф мекунад? Қадам хонанда дар муддати 25 дақиқа ба мактаб мерасад? 	Номи хонанда	Вақти ба роҳи мактаб сарфшуда	Актан		Акылбек		Алина		Бакыт		Бектен	15	Венера		Гулнара			
Номи хонанда	Вақти ба роҳи мактаб сарфшуда																	
Актан																		
Акылбек																		
Алина																		
Бакыт																		
Бектен	15																	
Венера																		
Гулнара																		
<p style="text-align: center;">Диаграммаи роҳи тай кардаи сайёҳон</p>  <p>Роҳи тайкардаи сайёҳонро барои ҳар як рӯзи ҳафта аз рӯи диаграмма муайян кунед ва ҷадвалро пур кунед. Диаграммаро бо сутуне пур кунед, ки сайёҳон рӯзи сешанбе чанд километрро тай кардаанд.</p> <ul style="list-style-type: none"> Дар қадам рӯз сайёҳон назар ба рӯзҳои дигар бештар километр тай карданд? Сайёҳон дар давоми тамоми сафар чанд километрро тай карданд? <p>◆</p> <table border="1" data-bbox="172 1682 979 1839"> <thead> <tr> <th>Душанбе</th> <th>Сешан-бе</th> <th>Чоршан-бе</th> <th>Панҷ-шанбе</th> <th>Ҷумъа</th> <th>Шанбе</th> <th>Якшанбе</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Душанбе	Сешан-бе	Чоршан-бе	Панҷ-шанбе	Ҷумъа	Шанбе	Якшанбе		11						Синфи 3	Мувофиқат мекунад		
Душанбе	Сешан-бе	Чоршан-бе	Панҷ-шанбе	Ҷумъа	Шанбе	Якшанбе												
	11																	
<p>Коля, Дима ва Алёша моҳидорӣ мекарданд. Бачаҳо шумораи моҳиҳои сайдро дар шакли диаграмма ва ҷадвал тасвир карданд. Маълумоти норасидаро дар ҷадвал ва диаграмма пур кунед ва ба саволҳо ҷавоб диҳед.</p>	Синфи 3	баланд																

**Зермавзӯи 4. Таҳлили диаграмма. Илова кардани маълумоти нопурра
Мавзӯъ: Пиктограммаҳо**

Вазифа

Синф

Дараҷа

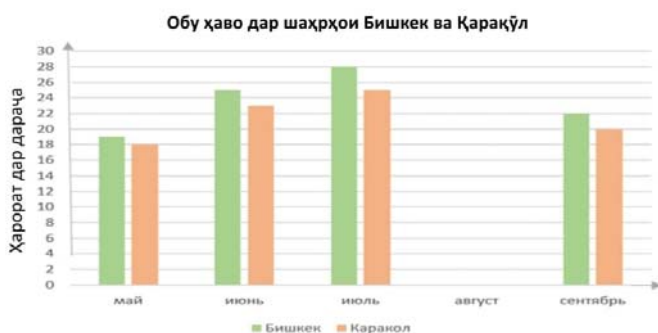


	Моҳиҳои калон	Моҳиҳои хурд
Коля		
Дима		4
Алеша	2	

- Коля чанд моҳии калон ва чанд моҳии майда сайд кард?
- Дима чанд моҳии калон сайд кард? Алёша чанд моҳии майда сайд кард?
- Коля, Дима ва Алёша якҷоя чанд моҳии хурд ва чанд моҳии калон сайд карданд?
- Кадом моҳӣ бештар аз ҳама сайд карда шуд?

Агенти сайёҳӣ дар вебсайти худ дар бораи вазъи обу ҳаво дар шаҳрҳои Бишкек ва Қарақул маълумот нашр кардааст. Диаграмма маълумотро бо ҳарорати миёнаи ҳаво дар тӯли якчанд моҳи нишон медиҳад.

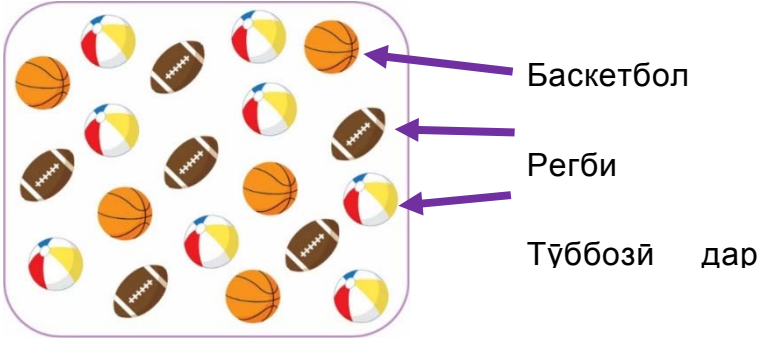

- Ҷадвалро бо маълумотҳои диаграмма пур кунед ва ҳарорати ҳаворо дар ин шаҳрҳо барои ҳар моҳ муқоиса кунед.
- Диаграммаро бо сутунҳо бо ҳарорати миёнаи ҳаво дар Бишкек ва Қарақул дар моҳи август пур кунед.
- Дар Бишкек назар ба моҳи июл ҳаво чанд дараҷа гармтар аст?
- Тағйирёбии обу ҳаворо дар ҳар як шаҳр дар ин моҳҳо тавсиф кунед.





























































Синфи 3

баланд


Зермавзӯи 4. Таҳлили диаграмма. Илова кардани маълумоти нопурра Мавзӯъ: Пиктограммаҳо				
Вазифа			Синф	Дараҷа
		Бишкек	Каракол	
	май			
	июнь			
	июль			
	август	24	23	
	сентябрь			

Зермавзӯи 5. Сохтани диаграмма Мавзӯъ: Тартиб додани пиктограмма		
Вазифа	Синф	Дараҷа
<p>Хонандагони мактаб дар пурсиш барои муайян кардани намуди маъмули варзиш иштирок карданд. Ҳама як варақаи бо тасвири тӯbero, ки дар ин варзиш истифода мешавад, интихоб карда, ба тахта часпонд.</p>  <p>Пиктограмма тартиб диҳед, ки мувофиқи фикри хонандагон намудҳои маъмули варзишро нишон медиҳад.</p>  <p>Бо истифода аз пиктограмма ба саволҳои зерин ҷавоб диҳед:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Аз рӯи фикри хонандагон кадом намуди варзиш бештар/камтар маъмул аст? ▪ Чанд нафар хонандагон баскетболро маъмултарин варзиш мешуморанд? ▪ Чанд нафар хонандагон дар пурсиш иштирок карданд? 	Синфи 2	Мувофиқат мекунад

Зермавзӯи 5. Сохтани диаграмма																																
Мавзӯъ: Тартиб додани пиктограмма																																
Вазифа	Синф	Дараҷа																														
<p>Тадқиқоте, ки дар байни хонандагони синфи 2 «Б» барои муайян кардани фанни дӯстдоштаи мактабӣ гузаронида шуд, натиҷаҳои зерин дод:</p> <p>● 9 талаба забони модарӣ ва хонишро дӯст медоранд; ● 7 талаба математикаро дӯст медоранд; ● 5 талаба фанни «Олами гирду атроф»-ро дӯст медоранд; ● 6 талаба санъати тасвириро дӯст медоранд; ● 4 талаба сурудро дӯст медоранд.</p> <p>Пиктограммаи фанни дӯстдоштаи мактабии хонандагони синфи 2 «Б»-ро созед.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>●</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>●</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>●</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>●</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>●</td> </tr> <tr> <td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td> </tr> </table>					●					●					●					●					●	●	●	●	●	●	Синфи 2	Мувофиқат мекунад
				●																												
				●																												
				●																												
				●																												
				●																												
●	●	●	●	●																												
<p>Муаллим пешрафти хонандагони синфи дуюмро аз фанни математика дар семоҳаи якум таҳлил карда, ба тартиб додани пиктограммаи баҳоҳои ҷамъбасти шурӯъ намуд.</p>  <p>Аз рӯи маълумоти боқимондаи зерин пиктограммаро пур кунед.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>▲</td><td>★</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>▲</td><td>●</td><td>▲</td><td>●</td><td>★</td><td>●</td><td>▲</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Чанд нафар дар синфи дуюм таҳсил мекунад? ▪ Чанд нафар хонандагон аз математика баҳои « ● » доранд? баҳои « ▲ »? ▪ Чанд нафар хонандагон баҳои ҷамъбасти « ★ » ва « ● » гирифтанд? 					▲	★	●	▲	●	▲	●	★	●	▲	Синфи 2	Мувофиқат мекунад																
				▲	★	●																										
▲	●	▲	●	★	●	▲																										
<p>Дар ҷадвал ҳайвонҳои нишон дода шудаанд, ки дар оилаҳо дар бинои истиқоматӣ зиндагӣ мекунад. Як ҳайвон дар як</p>	Синфи 2	баланд																														

Зермавзӯи 5. Сохтани диаграмма																		
Мавзӯъ: Тартиб додани пиктограмма																		
Вазифа	Синф		Дараҷа															
<p>оила зиндагӣ мекунад. Пиктограмма созед, ки шумораи оилаҳои дорои ҳайвонотро нишон диҳад ва ба саволҳо ҷавоб диҳад:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Чанд сағ дар оила зиндагӣ мекунад? ▪ Тӯтиҳо ва сангпӯшт дар чанд оила зиндагӣ мекунанд? ▪ Кадом ҳайвонот бештар дар оилаҳо зиндагӣ мекунанд? ▪ Чанд оила ҳайвоноти хонагӣ доранд? 																		
Ҳайвонот																		
шумораи оилаҳо	1	3	4	5	7	3												
<table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td>  </td> </tr> <tr> <td></td> <td>       </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								  		       								
	  																	
	       																	
																		
																		
																		
																		

<p>Дар пиктограмма ва ҷадвал маълумотҳои нопурра дар бораи ҳайвоноте, ки дар оила зиндагӣ мекунанд, оварда шудаанд. Маълумотро таҳлил кунед ва пиктограмма ва ҷадвалро бо маълумоти нопурра пур кунед.</p> <p>Пиктограмма</p>	Синфи 2	баланд
---	---------	--------

							
0	1	2	3	4	5	6	

Чадвал

<i>Шумораи оилаҳо</i>	0	1	2	3	4	5	6
<i>Шумораи ҳайвонот</i>					5	3	1

- Чанд оила зиёда аз 4 ҳайвон доранд? камтар аз 3 ҳайвон доранд?
- Ҳамагӣ чанд оила ҳайвон доранд?
- Шумораи зиёди ҳайвонот дар оилаҳо чанд аст?

Зермавзӯи 6. Сохтани диаграмм		
Мавзӯъ: Тартиб додани диаграммаҳои сутунӣ		
Вазифа	Синф	Дараҷа
Агентии хабаргузори "Sputnik Қирғизистон" рӯйхати ҳафт қуллаи баландтарин дар Ҷумҳурии Қирғизистонро тартиб додааст. Маълумот дар чадвал ва диаграммаи сутунӣ нишон дода шудаанд.	Синфи 4	Мувофиқат мекунад

Зермавзӯи 6. Сохтани диаграмм
Мавзӯъ: Тартиб додани диаграммаҳои сутунӣ

Вазифа

- Дар асоси маълумотҳои ададии ҷадвал диаграммаи сутуниро созад.



Қирғизистон	
Қуллаи Ғалаба	
Қуллаи Ленин	
Қуллаи Хан-Тенгри	7010
Қуллаи Топографҳои Ҳарбӣ	6873
Қуллаи Дӯстӣ	
Қуллаи Шатер	6700
Қуллаи Чапаев	

Бо истифода аз маълумоти дар диаграммаи сутунӣ овардашуда ҷадвалро бо маълумоти нопурра пур кунед ва сипас ба саволҳо ҷавоб диҳед.

- Қадам қаторкӯҳҳо аз қуллаи Хан-Тенгри баландтаранд? Чанд метр баландтар?
- Қадам қаторкӯҳҳо аз қуллаи Дӯстӣ пасттаранд? Ба чанд метр паст?

Диаграммаи сутунӣ шаш забони маъмултаринро дар ҷаҳон муаррифӣ мекунад. Диаграммаро бо сутунҳои пур кунед, ки шумораи забони модарии русӣ ва англисиро нишон медиҳанд.

- Дар шаш забони бештарини ҷаҳон забони ҳиндӣ дар ҷойи чандум аст?
- Чанд нафар дорандагони забони русӣ ҳастанд? аз забони англисӣ?

Забони арабӣ нисбат ба чинӣ чанд нафар камтар аст?



Синф

Дараҷа

Синфи 4

Мувофиқат мекунад

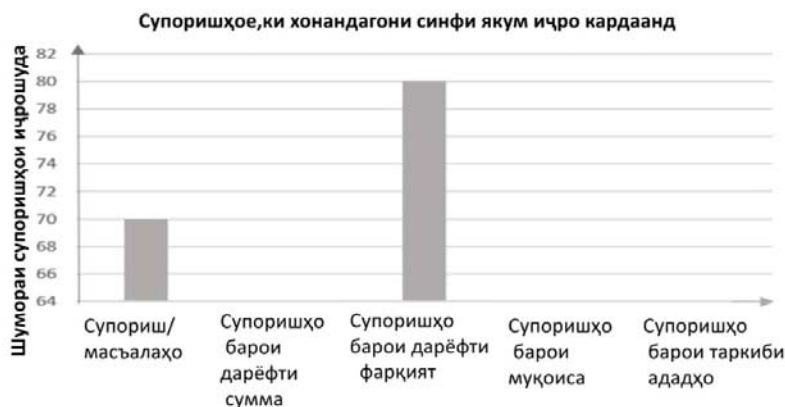
Зермавзӯи 6. Сохтани диаграмм
Мавзӯъ: Тартиб додани диаграммаҳои сутунӣ

Вазифа	Синф	Дараҷа
---------------	-------------	---------------

<u>Забонҳо</u>	<u>Шумораи Соҳибони забон</u>
<u>Забони русӣ</u>	260 млн.
<u>Забони арабӣ</u>	
<u>Забони хитой</u>	
<u>Забони англисӣ</u>	600 млн.
<u>Ҳиндӣ</u>	
<u>Забони испанӣ</u>	

Дар диаграмма ва ҷадвал шумораи супоришҳои гуногун, ки хонандагони синфҳои якҷум дар соли таҳсил иҷро кардаанд, нишон дода шудаанд. Диаграммаи сутуниро бо маълумот дар бораи миқдори супоришҳои иҷрошуда барои суммаҳо, барои муқоиса ва таркиби рақамҳо пур кунед.

- Шумораи кадом намуди супоришҳо аз 70 зиёд аст? Камтар аз 70 аст?
- Дар давоми соли хониш хонандагони синфи якҷум чанд вазифаро иҷро карданд?
- Кадом намуди вазифаҳо камтар ва бештаранд?



Намуди супоришҳо	Масъалаҳо	Супоришҳо барои дарёфти сумма	Супоришҳо барои дарёфти фарқият	Супоришҳо барои муқоиса кардан	Супоришҳо барои таркиби ададҳо
Шумора		90		50	40

Синфи 4

Мувофиқат мекунад

Зермавзӯи 6. Сохтани диаграмм
Мавзӯъ: Тартиб додани диаграммаҳои сутунӣ

Вазифа

Синф

Дарача

Дар диаграмма шумораи миллатҳое, ки дар Қирғизистон зиндагӣ мекунанд, нишон дода шудааст.

- Бо истифода аз маълумоти ҷадвал диаграммаро бо сутунҳое пур кунед, ки шумораи тоҷикон ва туркҳоро нишон медиҳанд.
- Бо истифода аз маълумоти диаграммаи сутунӣ ҷадвалро пур кунед.



	2009	2018
Дунганҳо		
Уйғурҳо		
Тоҷикон	46100	55000
Туркҳо	39200	43400

- Шумораи дунганҳо дар соли 2018 нисбат ба соли 2009 чанд нафар афзуд?
- Шумораи туркҳо дар соли 2009 нисбат ба соли 2018 чанд нафар камтар буд?
- Шумораи кадом миллатҳо дар соли 2018 нисбат ба соли 2009 кам шудааст?

Синфи 4

баланд

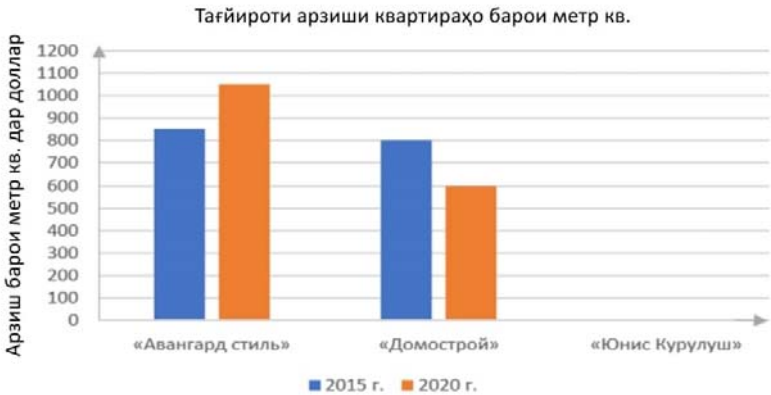
Дар диаграмма тағирот дар арзиши манзилҳо барои як метри квадрат барои ширкатҳои гуногуни сохтмонӣ аз соли 2015 то 2020 нишон дода шудааст.

- Ба диаграмма сутун илова кунед, ки тағиротро дар арзиши квартирахо барои як метри квадрат барои "Юнис Курулуш" нишон медиҳад.

Синфи 4

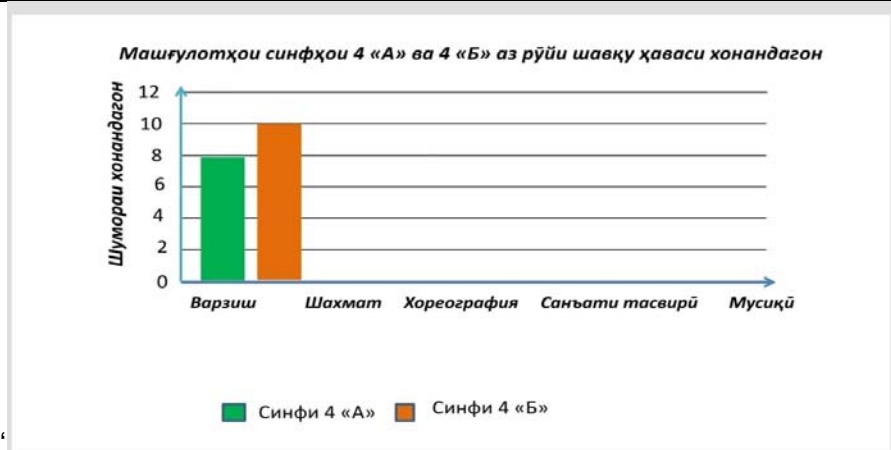
баланд

Зермавзӯи 6. Сохтани диаграмм
Мавзӯъ: Тартиб додани диаграммаҳои сутунӣ

Вазифа	Синф	Дараҷа																		
<p>Чадвалро бо маълумот аз диаграммаи сутунӣ пур кунед.</p> <p>Тағйироти арзиши кваттираҳо барои метр кв.</p>  <table border="1" data-bbox="268 728 965 884"> <thead> <tr> <th></th> <th>2015 г.</th> <th>2020 г.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>«Авангард стиль»</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>«Домострой»</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>«Юнис Курулӯш»</td> <td>850</td> <td>650</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Дар Домострой дар соли 2015 як метри квадрати манзил чанд доллар арзиш дошт? ▪ То соли 2020 манзилҳои кадом ширкатҳо арзон шуданд? Ба чанд доллар? ▪ Кадом ширкат арзиши як метри квадрат манзилро боло кард? Ба чанд доллар? 		2015 г.	2020 г.	«Авангард стиль»			«Домострой»			«Юнис Курулӯш»	850	650								
	2015 г.	2020 г.																		
«Авангард стиль»																				
«Домострой»																				
«Юнис Курулӯш»	850	650																		
<p>Диаграммае созед, ки шавқу ҳаваси хонандагони синфҳои 4 «А» ва 4 «Б»-ро нишон медиҳад. Барои ин маълумоти дар чадвал овардашударо истифода баред.</p> <table border="1" data-bbox="167 1254 1002 1601"> <thead> <tr> <th>Машғулоти аз рӯи шавқу ҳаваси хонандагон</th> <th>Синфи 4 «А»</th> <th>Синфи 4 «Б»</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Спорт/варзиш</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Шахмат</td> <td>7</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Хореография</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Санъати тасвирӣ</td> <td>8</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Музикӣ</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Машғулоти аз рӯи шавқу ҳаваси хонандагон	Синфи 4 «А»	Синфи 4 «Б»	Спорт/варзиш	8	10	Шахмат	7	9	Хореография	5	8	Санъати тасвирӣ	8	5	Музикӣ	10	6	Синфи 4	баланд
Машғулоти аз рӯи шавқу ҳаваси хонандагон	Синфи 4 «А»	Синфи 4 «Б»																		
Спорт/варзиш	8	10																		
Шахмат	7	9																		
Хореография	5	8																		
Санъати тасвирӣ	8	5																		
Музикӣ	10	6																		

Зермавзӯи 6. Сохтани диаграмм
Мавзӯъ: Тартиб додани диаграммаҳои сутунӣ

Вазифа	Синф	Дараҷа
--------	------	--------



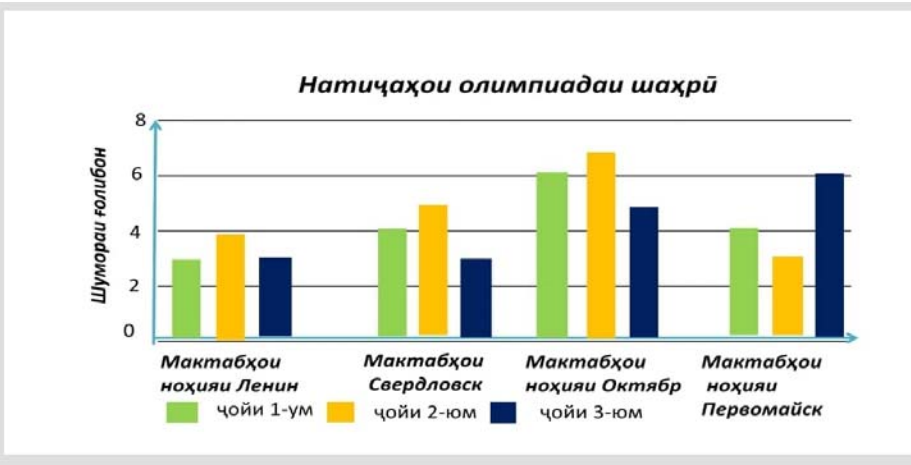
Бо истифода аз диаграмма ба саволҳо ҷавоб диҳед:

- Чанд нафар хонандагони синфи 4 «А» ба мусиқӣ машғуланд?
- Хонандагони синфи 4 «Б» нисбат ба хонандагони синфи 4 «А» дар кадом машғулият иштироки камтар доштанд?
- Чанд нафар хонандагони синфи чорум шоҳмот бозӣ мекунанд?
- Дар кадом намуди машғулотҳо шумораи бештари хонандагони синфи чорум иштирок мекунанд?

Бо истифода аз маълумоти диаграммаи сутунӣ ҷадвал созад ва ба саволҳои зерин ҷавоб диҳед:

- Дар олимпиадаи шаҳрӣ хонандагони мактабҳои кадом ноҳияи Бишкек бештар ҷоизаҳои аввалро гирифтанд?
- Хонандагони мактабҳои вилояти Свердловск чанд нафар дипломи дараҷаи 2 доранд?
- Агар хонандагони ноҳияи Ленин 7 дипломи дараҷаҳои II ва III гирифта бошанд, чанд нафар хонандагони ин ноҳия дар олимпиада ҷои 1-умро гирифтанд?
- Чанд нафар хонандагон ғолиби олимпиадаи шаҳрӣ гардиданд?

Дараҷаи диплом ба ҷои гирифташуда мувофиқат мекунад



Синфи 4	баланд
---------	--------



ЗАМИМАИ В: НАҚШАИ ЧОРАБИНИҲО

Модули 10. Лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 1 / 2						
	Шарҳи мухтасари супориш	Саҳ.дар китоби дарсӣ	Мох/ ҳафтае, ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯ чӣ медихад?	Вақте ки ман стратегияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чиро илова мекардам / тағир меодам?
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Модули 10. Лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 3 / 4

	Шарҳи мухтасари супориш	Саҳ.дар китоби дарсӣ	Мох/ ҳафтае, ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯ чӣ медиҳад?	Вақте ки ман стратегияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чиро илова мекардам / тағир меодам?
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Модули 10. Лаҳзаҳои дарсҳои намунавии 5 / 6

	Шарҳи мухтасари супориш	Саҳ.дар китоби дарсӣ	Моҳ/ ҳафтае, ки ман истифода мебарам	Ин стратегия ба хонандагон дар фаҳмидани мавзӯӣ чӣ медеҳад?	Вақте ки ман стратегияро дар дарс татбиқ кардам, чӣ натиҷа дод?	Ҳангоми омодагӣ ба дарси навбатӣ ман ба нақша чиро илова мекардам / тағир меодам?
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						









Подписано к печати 21.12.2022. Печать офсетная. Формат 60x82¹/₁₆.
Отпечатано в типографии ОсОО «Имак офсет»
Кыргызская Республика г. Бишкек ул. Матросова 1А