

**ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**

**РОҲНАМОИ
ФАННИ ГЕОМЕТРИЯ
СИНФИ 7-УМ**

**Барои омӯзгорони муассисаҳои
таҳсилоти умумӣ**

**ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН
ТАСДИҚ КАРДААСТ**

**ДУШАНБЕ
МАОРИФ
2017**

УДК 373. 167. 1 (072)
ББК Я72+74. 262
Н-89.

Н-89. Нугмонов М., Ҷонмирозев Э., Курбонов С., Раззоков А., Норов Р. Шарифов Ҷ., Бурхонов У. **Рохнамои фанни геометрия**, синфи 7-ум. Барои омӯзгорони муассисаҳои таҳсилоти умумӣ. Душанбе, Маориф, 2017. 60 сах.

Мундарица

Пешгуфтор	4
Маълумоти ибтидоӣ оид ба геометрия	5
Кунҷҳо ва хатҳои ростии перпендикуляр	15
Секунҷҳо.....	29
Давра ва доира.....	43
Сохтаҳои геометрӣ	48
Тавсияҳо оид ба баҳодиҳии дониш, малака ва маҳорати хонандагон аз фанни геометрия.....	55
Таъмини моддию техникаи фанни геометрия дар синфи VII.....	58
Адабиёт.....	59

ПЕШГУФТОР

Роҳнамои таълимӣ барои омӯзгорони муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, ки ба низоми босалоҳият мегузаранд ва ё аллақай гузаштаанд, пешниҳод мегардад. Аз ин дастур омӯзгорон дар ҳаллу ҷасли маводди таълимии низоми мазкур, ки мақсади асосиаш хонандаро дар меҳвар гузоштан аст, васеъ истифода бурда метавонанд.

Азбаски маводди китобҳои дарсии математика (алгебра, геометрия)-и муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ моҳиятан раванди таълими босалоҳиятро дар мактаб таъмин карда наметавонанд ва мазмунан ба низом тобеъ нестанд, бинобар ин дар дастур роҳҳо, тарҳҳо, шаклҳо ва методҳои гуногуни фаъолгардони раванди таълими математика (алгебра, геометрия) пешниҳод гардиданд. Мо кӯшиш кардем, ки то ҳадди имкон мазмуни маводди назариявии китобҳои дарсиро нигоҳ дорем, аммо ба мазмуни мисолу машку масъалаҳо тағйироти кулӣ ворид намудем, ки ин ба манфиати низоми босалоҳият дар таълими математика аст.

Раҳнамо дар асоси стандарти таҳсилоти математикӣ (алгебравӣ, геометрӣ), барномаи таълими фан, бо назардошти муносибатҳои фаъоли таълим офарида шудааст ва рукҳои асосии стандарти милли таҳсилоти математикиро барои муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ дарбар мегирад.

Дар дастур намунаи фаъолиятҳои оварда шудаанд, ки онҳо барои фаҳмиши воқеии илми математика (алгебра, геометрия), баҳусус алоқаи онҳо бо фанҳои табиӣ ва ҳаёт, олами атрофи хонанда, робитаи зич дошта, муҳтавои салоҳиятнокии хонандаро дар самтҳои таълими фан баррасӣ ва ташаккул медиҳанд.

Мо зарур шуморидем, ки барои қорҳои мустақилона ва хаттии санҷишӣ мисолу масъалаҳоро тартиб диҳем, ки ба сифати маводди дидактикӣ-методӣ хизмат карда, раванди фаъолияти омӯзгорро дар ин самт осон мегардонанд ва ба салоҳиятнокии таълим нигаронида шудаанд.

Аз фурсат истифода бурда, барои онҳое, ки дар озмоиш ва такмили роҳнамо ширкат меварзанд ва фикру мулоҳизаҳои хешро барои беҳбуд ва такмили он ба муаллифон пешниҳод менамоянд, изҳори минатдорӣ менамоем.

РОҲНАМОИ ТАЪЛИМ ТИБҚИ БАРНОМАИ ТАЪЛИМӢ

Мавзӯҳои барномаи таълимӣ

I. Маълумоти ибтидоӣ оид ба геометрия (13 соат).

1. 1. Мафҳумҳои асосии планиметрия

1. 2. Шаклҳои геометрӣ

1. 3. Нуқта, хатти рост ва ҳамворӣ

1. 4. Порча ва чен кардани дарозии он

1. 5. Нур

Салоҳиятҳои асосӣ

Хонандагон бояд:

* оид ба фанни геометрия тасаввурот пайдо кунанд;

* оид ба фасли планиметрия, шаклҳои асосии планиметрия маълумот гиранд;

* шаклҳои одитарини геометрии омӯхташонро ба хотир оранд ва зарурияти омӯзиши илми геометрияро дарк намоянд;

* бо аксиомаҳои асосии тааллуқноки нуқтаҳо ва хатҳои рост, мавқеи байни-хамдигарии нуқтаҳоро дар ҳамворӣ омӯзанд;

* мафҳуми порча, нимхатти рост, элементҳои нимхатти рост, ишорат ва хондани онҳоро омӯзанд;

* аз муҳити атроф оид ба порча, нимхат, нимхатҳои пуркунанда мисол оварда тавонанд;

* дар вақти ҳалли машқҳо донишҳои ҳосилкардашонро татбиқ кунанд;

* таърифи порчаро азхуд карда, бо ҳосиятҳои асосии тасвир ва чен кардани порчаҳо шинос шаванд;

* маҳорати ченкунии ва тасвир кардани порчаҳоро такмил диҳанд;

* сохт ва истифодабарии хаткашакро омӯхта, малакаи истифодабарии онро ҳангоми сохтан ва ченкунии порчаҳо нишон диҳанд;

* аҳамияти ченкунии порчаҳо ва истифодабарии хаткашакро дар соҳаҳои гуногуни ҳаёт дарк карда тавонанд;

* таърифи хатҳои рости параллелро ба хотир оварда, аз муҳити атроф оиди параллелнок мисолҳо оранд;

* тарзи хондан, навиштан ва тасвир кардани хатҳои рости параллелро аз худ кунанд;

* ҳосияти асосии хатҳои рости параллелро донанд;

* бо мафҳумҳои аксиома, таъриф, теорема ва исбот шинос шаванд ва маънои онҳоро дарк карда, онҳоро ҳангоми тасдиқ ё инкор кардани ҳосиятҳои ин ё он шакли геометрӣ истифода баранд;

* бо исботи ягон теорема тасдиқот ва таъриф донишҳои ҳосилкардашонро мустаҳкам намоянд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

Планиметрия, нимҳамворӣ.

Ишоратҳои нуқта, порча, хатти рост, нимхатти рост.

Ишорати порча. Воҳидҳои дарозӣ: километр, метр, детсиметр ва ғайра

Аксиома, таъриф, теорема, исбот.

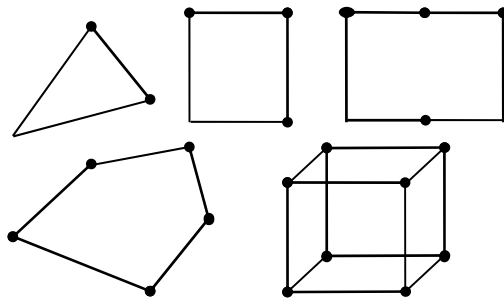
Дарси 1. Мафҳумҳои асосии планиметрия (1 соат).

Равиши дарс. Арзёбӣ. Аз хонандагон маводди дар синфҳои поёнӣ азхудкардашонро арзёбӣ кунед, то тавонанд мафҳумҳоро баён намоянд.

Омӯзиш ва тадқиқот

Аз донаи гӯгирдчӯб кадом фигураҳои геометрияро сохта метавонед?

Ба гурӯҳҳои хонандагон гӯгирдчӯбҳо дода мешавад ва супориш дода мешавад, ки аз онҳо шаклҳои геометрии дар синфҳои поёнӣ омӯхташонро созанд.



Пас аз он талаб карда мешавад, ки яке аз ин шаклхоро интихоб карда, дар бораи он фикру мулоҳизаи худро гӯянд. Мақсади ин фаъолият аз он иборат аст, ки хонандагон бояд фаҳманд, ки илми геометрия хосияти шаклҳои геометрию меомӯзонад.

Омӯзгор дар назди хонандагон шаклҳои геометрӣ - моделҳои квадрат, доира, росткунҷа, ромб, инчунин моделҳои шаклҳои фазоӣ - куб, параллелепипеди росткунҷа, кура, конусро мегузорад. Ин шаклҳо дар ду қатор гузошта мешаванд.

*Ҷавобҳои хонандагонро муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Муаллифи китоби дарсии геометрия кист (киҳоянд)?
2. Ба мафҳумҳои асосии геометрия чӣҳо дохил мешаванд?

Варианти 2.

1. Мафҳуми геометрия аз кадом калима гирифта шуда маънояш чист?
2. Сабаби чунин ном гирифтани «Мафҳумҳои асосии геометрия» дар чист?

Варианти 3.

1. Номи китоби геометрияе, ки олими юнонӣ сохт чи буд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.
2. Геометрия чист (таъриф диҳед)?

Варианти 4.

1. Сабаби омӯзиши фанни геометрия дар чист? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.
2. Якчанд олимони юнониро номбар кунед, ки саҳмашон дар илми геометрия ниҳоят калон мебошад.

Вазифаи хонагӣ: хондан ва азхуд кардани маводди саҳифаи 3-4

Дарси 2. Шаклҳои геометрӣ (Исоат).

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба мафҳумҳои асосии планиметрия маълумот дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Омӯзгор дар назди хонандагон шаклҳои геометрӣ - моделҳои квадрат, доира, росткунҷа, ромб, инчунин моделҳои шаклҳои фазоӣ - куб, параллелепипеди росткунҷа, кура, конусро мегузорад. Ин шаклҳо дар ду қатор гузошта мешаванд, то ки хонандагон шаклҳоро муқоиса карда тавонанд.

*Мавзӯҳои саҳифаҳои 5-7-ро муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Бо хонандагон оиди ҳамин мавзӯ саволу ҷавоб ташкил намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Геометрия ба чанд қисм тақсим мешавад? Номбар кунед.
2. Аз қардон ё ягон ҳел ашё секунҷа созад.

Варианти 2.

1. Ба шаклҳои геометрӣ чӣҳо дохил мешаванд? Ҷавобро шарҳ диҳед.
2. Аз қардон ё ягон ашё чоркунҷа созад.

Варианти 3.

1. Ҳар гуна шаклҳои геометрӣ аз ҷиҳати иборат аст? Ҷавобро шарҳ диҳед.
2. Аз картон ё ягон хел ашё доира созад.

Варианти 4.

1. Геометрияе, ки дар мактаби миёна меомӯзем, ҷиҳати геометрия мебошад? Ҷавобро шарҳ диҳед.

2. Сабаби пайдоиши фанни геометрия дар ҷист? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Вазифаи хонагӣ: хондан ва азхуд кардани маводди саҳифаҳои 5-7.

Дарси 3. Нукта, хатти рост ва ҳамворӣ

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба шаклҳои геометрӣ маълумот дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Оё дар ҳамворӣ аз ду нуктаи дилхоҳ ду хатти рост мегузарад? Инро дар амал санҷида шарҳ диҳед.

*Мавзӯро муоина ва натиҷагирӣ кунед.

* Бо хонандагон оиди ҳамин мавзӯ саволу ҷавоб ташкил намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Оид ба мафҳуми геометрии нукта таъриф диҳед. Ҷавобро шарҳ диҳед.
2. Нуктаҳо барои ҷиҳати лозим аст? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 2.

1. Хатҳо чанд намуд мешаванд? Ҷавобро шарҳ диҳед.
2. Хатҳо бо ҷиҳати гуна ҳарфҳо ишорат карда мешаванд? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 3.

1. Оид ба хатти рост ва нукта таъриф диҳед.
2. Ҳамворӣ худаш ҷиҳати гуна шакл мебошад? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 4.

1. Оид ба ҳамворӣ таъриф диҳед.
2. Ҳамвориҳо бо кадом ҳарфҳо ишорат карда мешаванд? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Вазифаи хонагӣ: хондан ва азхуд кардани маводди саҳифаҳои 8-17

Дарси 4. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта).

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба нукта, хатти рост, ҳамворӣ маълумот дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Савол: Ба фикри шумо дар байни ин шаклҳо ҷиҳати монандӣ ва ҷиҳати фарқият аст? Хонандагон пас аз баҳсу мунозира монандӣ ва фарқияти онҳоро ошкор мекунанд. Пас аз ин фаҳмонда мешавад, ки шаклҳои сутуни яқин шаклҳои ҳамворӣ ва сутуни дурум шаклҳои фазоянд. Шаклҳои сутуни аввалро планиметрия ва шаклҳои сутуни дурумро стерометрия меомӯзад.

Шаклҳои ҳамворӣ	Шаклҳои фазоӣ
Квадрат	Куб
Доира	Параллелепипед
Росткунҷа	Кура
Секунҷа	Конус
Ромб	Силиндр
Трапесия	Пирамидаи сарбурида

*Масъалаҳои 1 ва 2-ро аз саҳифаи 10 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 3 ва 4-и саҳифаи 11-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Оид ба мафҳуми геометрии хат таъриф диҳед. Ҷавобро шарҳ диҳед.

2. Хатҳо барои чӣ лозим аст? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 2.

1. Нуқтаҳо чанд намуд мешаванд? Ҷавобро шарҳ диҳед.

2. Нуқтаҳо бо чӣ гуна ҳарфҳо ишорат карда мешаванд? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 3.

1. Оид ба хатти рост ва нуқта таъриф диҳед.

2. Нимҳамворӣ чӣ гуна шакл мебошад? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 4.

1. Ба нимҳамворӣ таърифи хаттӣ диҳед.

2. Нимҳамвориҳо бо кадом ҳарфҳо ишорат карда мешаванд? Ҷавобро шарҳ диҳед.

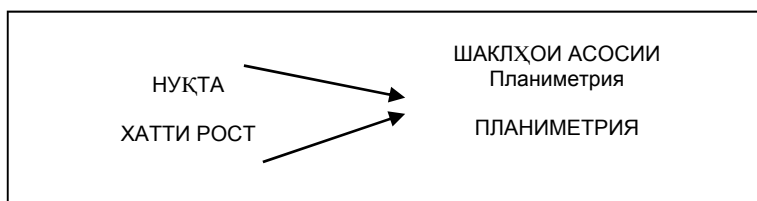
Вазифаи хонагӣ: масъалаи 5, саҳифаи 11.

Дарси 5. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта).

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба нуқта, хатти рост, ҳамворӣ маълумот дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Дар тахтаи синф лавҳае овезон карда мешавад, ки дар он бо ҳарфҳои ранга навиштаҷоти зерин дарҷ шудаанд:



Пас аз ин ба донишҳои хонандагон таъя карда, супоришоти зерин дода мешавад ва хонандагон онҳоро иҷро менамоянд:

а) Нуқтаеро қайд кунед.

б) Бо ёрии хаткашак хатти росте кашед, ки он аз ин нуқта гузарад.

в) Аз ин нуқта хатти рости дигар гузаронед;

г) Ду нуқтаро тасвир намоед;

д) Аз ин нуқтаҳо хатти рост гузаронед;

е) Аз ду нуқта якчанд хатҳои рост гузаронед.

Ин тасвирҳо дар дафтарҳо ва дар тахтаи синф сохта мешаванд. Пас аз он омӯзгор ба онҳо ҳарфҳо гузошта, чӣ тавр ишора кардани онҳоро ба хонандагон мефаҳмонад.

*Масъалаи 6-ро аз саҳифаи 13 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 7-и саҳифаи 13-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро арзёбӣ кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Мафҳуми геометрии хатти ростро таъриф диҳед. Ҷавобро шарҳ диҳед.

2. Нимхатҳои рост барои чӣ лозим аст? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 2.

1. Нимҳамвориҳо чанд намуд мешаванд? Ҷавобро шарҳ диҳед.

2. Планиметрия аз кадом калима гирифта шуда ва маънояш чист? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 3.

1. Оид ба хатти мудаввар хаттӣ таъриф диҳед.

2. Геометрия аз кадом калима гирифта шуда аст ва маънояш чист? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 4.

1. Оид ба намудҳои хатҳо таъриф диҳед.

2. Планиметрия аз стереометрия чӣ фарқ дорад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед

Вазифаи хонагӣ: масъалаи 8, саҳифаи 13.

Дарси 6. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта).

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба нуқта, хатти рост ва ҳамворӣ маълумот дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Масъалаҳои 1 ва 2-ро аз саҳифаи 29 ва 30 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи саҳифаи 30-ро дар ҳамбастагӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Мафҳуми геометрии дар синфҳои поини таъриф дода мешавад? Ҷавобро шарҳ диҳед.

2. Нуқтаҳо бо чӣ аз нимҳамвориҳо фарқ мешавад? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 2.

1. Ҳамвориҳо чанд намуд мешаванд? Ҷавобро шарҳ диҳед.

2. Хатҳо бо чӣ гуна ҳарфҳо ишорат карда мекунанд? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 3.

1. Геометрия чиро меомӯзад? Ҷавобро шарҳ диҳед.

2. Ҳамворӣ чӣ гуна шакл мебошад? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 4.

1. Оё фигураҳои геометрӣ дар асл вучуд доранд ё не? Ҷавобро шарҳ диҳед.

2. Оё ҳамвориҳоро сохтан мумкин аст ё не? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 9, саҳифаи 13.

Дарси 7. Порча ва чен кардани дарозии он

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба нуқта, хатти рост ва ҳамворӣ маълумот дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Дуруст сохтан ва чен кардани порчаҳо дар ҳаёт чӣ зарурият дорад?

Кор бо хаткашаки тақсимотдор.

Бо гурӯҳҳои хонандагон кори амалии зерин иҷро карда мешавад:

а) Хатти рости a гузаронед;

б) Дар он нуқтаҳои A ва B -ро нишона кунед;

в) Порчаи AB -ро чен кунед;

г) Дар порчаи AB нуқтаи C -ро нишона кунед;

д) Порчаҳои AC ва CB -ро ёбед;

Онро бо натиҷаи дарозии AB муқоиса намоед.

Сипас савол дода мешавад: «Аз ин ҳисобкунӣ чӣ хулоса мебарояд?».

Хулоса:

$$AC + CB = AB,$$

$$AC = AB - CB.$$

*Масъалаҳои 1 ва 2-ро аз саҳифаи 26 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 3-и саҳифаи 8-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Хатти рост аз порча чӣ фарқ дорад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Се нуктаи А, В ва С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Маълум аст, ки $AB=4,4$ см, $AC=7,6$ см ва $BC=3,3$ см мебошад. Оё нуктаи А дар байни нуктаҳои В ва С воқеъ мешавад?

Варианти 2.

1. Се нуктаи А, В ва С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Маълум аст, ки $AB=4,6$ см, $AC=7,9$ см ва $BC=3,5$ см мебошад. Оё нуктаи С дар байни нуктаҳои А ва В воқеъ мешавад?

2. Нуктаҳои А, В, С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Агар $AC=5$ см, $BC=7$ см бошад, оё нуктаи В ба порчаи АС тааллуқ дорад?

Варианти 3.

1. Агар $AB=1,8$ м, $AC=1,3$ м, $BC=3$ м бошад, оё нуктаҳои А, В, С дар як хатти рост воқеъ мешаванд? Ҷавобро шарҳ диҳед.

2. Се нуктаи А, В ва С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Маълум аст, ки $AB=5,4$ см, $AC=8,6$ см ва $BC=4,3$ см мебошад. Кадоме аз се нуктаҳои А, В, С дар байни ду нуктаи дигар воқеъ мешаванд?

Варианти 4.

1. Нуктаҳои А, В, С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Агар $AB=6$ см, $BC=8$ см бошад, оё нуктаи С ба порчаи АВ тааллуқ дорад?

2. Нуктаи С дар хатти рост CD дар байни нуктаҳои С ва D воқеъ аст. Агар $CM=4,5$ см ва $MD=5,5$ см бошад, дарозии CD-ро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 4, саҳифаи 28.

Дарси 8. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

Рашиди дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба нукта, хатти рост ва ҳамворӣ маълумот дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

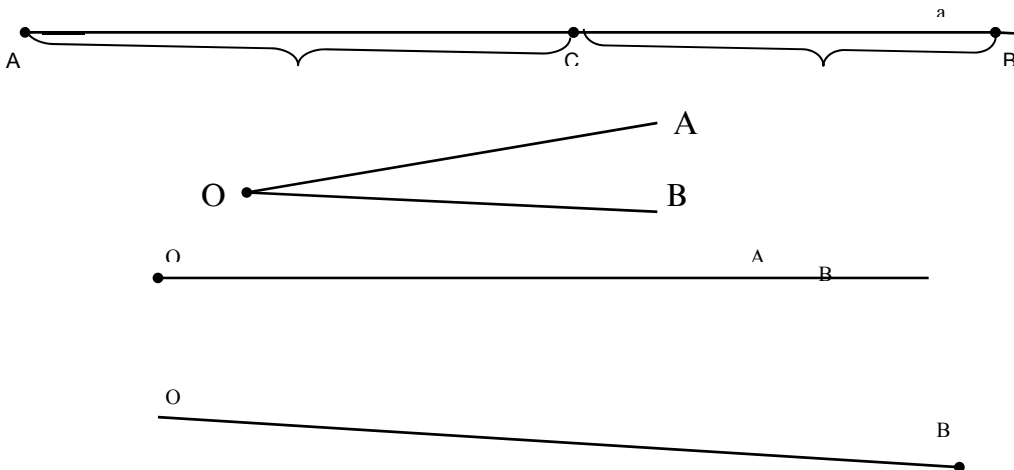
Омӯзиш ва тадқиқот

*Омӯзгор таърифи кунҷро баён карда, элементҳои онро номбар мекунад. Ба хонандагон супориш дода мешавад:

а) «Ду нури гуногунро созед». Хонандагон онҳоро месозанд.

б) «Акнун ду нуре созед, ки ибтидои умумӣ дошта бошанд». Хонандагон баъди баҳсу мунозира онҳоро месозанд.

в) Гуфта мешавад, ки шакли ҳосилшуда кунҷ ном дорад.



г) Пас аз ин супориш дода мешавад, ки хонандагон худашон таърифи кунчро баён кунанд.

Мақсади ин фаъолият аз он иборат аст, ки хонандагон худашон мафҳуми кунҷ ва таърифи онро кашф мекунанд.

Навиштани чумлаҳо барои мафҳумҳои геометрӣ.

*Масъалаи 5-ро аз саҳифаи 28 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 6-и саҳифаи 28-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Хатти рост аз нимпорча чӣ фарқ дорад? Ҷавобро шарҳ диҳед.

2. Се нуқтаи А, В ва С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Маълум аст, ки $AB=4$ см, $AC=7$ см ва $BC=3$ см мебошанд. Оё нуқтаи А дар байни нуқтаҳои В ва С воқеъ мешавад?

Варианти 2.

1. Се нуқтаи А, В ва С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Маълум аст, ки $AB=4,6$ см, $AC=7,9$ см ва $BC=3,5$ см мебошад. Оё нуқтаи С дар байни нуқтаҳои А ва В воқеъ мешавад?

2. Нуқтаҳои А, В, С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Агар $AC=6$ см, $BC=7$ см бошад, оё нуқтаи В ба порчаи АС тааллуқ дорад?

Варианти 3.

1. Агар $AB=0,8$ м, $AC=0,3$ м, $BC=2$ м бошанд, оё нуқтаҳои А, В, С дар як хатти рост воқеъ мешаванд? Ҷавобро шарҳ диҳед.

2. Се нуқтаи А, В ва С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Маълум аст, ки $AB=4,4$ см, $AC=7,6$ см ва $BC=3,3$ см мебошанд. Қадоме аз нуқтаҳои А, В, С дар байни ду нуқтаи дигар воқеъ мешаванд?

Варианти 4.

1. Нуқтаҳои А, В, С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Агар $AB=4$ см, $BC=6$ см бошад, оё нуқтаи С ба порчаи АВ тааллуқ дорад?

2. Нуқтаи см дар хатти рост CD дар байни нуқтаҳои С ва D воқеъ аст. Агар $CM=5,5$ см ва $MD=6,5$ см бошад, дарозии CD-ро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 7, саҳифаи 28.

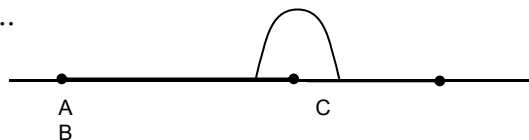
Дарси 9. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба нуқта, хатти рост, ҳамворӣ, порча ва қисмҳои он маълумот дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

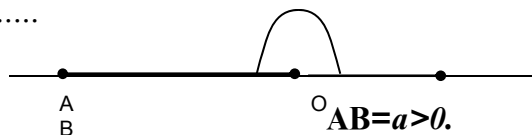
Омӯзиш ва тадқиқот

Ба гурӯҳҳои хонандагон тасвирҳои пешниҳод мешаванд, ки онҳо хосиятҳои асосии порчаҳо ва кунҷҳоро нишон медиҳанд.

Дарозии порча ба суммаи



Ҳар як порча

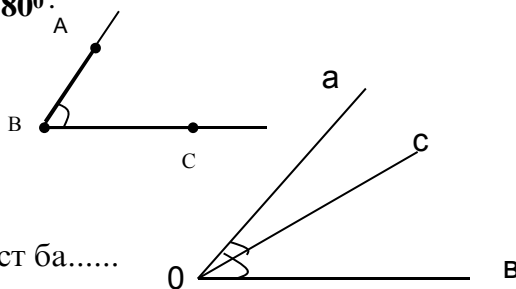


Кунчи

$$\angle AOB = 180^\circ.$$

Ҳар як кунҷ бузургии

$$\angle ABC = n^\circ > 0.$$



Ченаки даразаии (градусии) кунҷ баробар аст ба.....

$$\angle AOB = \angle AOC + \angle COB.$$

Ташкили кори гурӯҳии хонандагон. Хонандагонро ба чор гурӯҳ чудо карда, кори мустақилони гурӯҳӣ супоред. Вариантхоро мустақилона коркард намоед ё аз пешниҳоди зерин истифода баред.

*Масъалаҳои 14-ро аз саҳифаи 35 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 15-и саҳифаи 35-ро дар ҳамгирой бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Порча аз нимпорча чӣ фарқ дорад? Ҷавобро шарҳ диҳед.

2. Се нуқтаи А, В ва С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Маълум аст, ки АВ=2,4 см, АС=5,6 см ва ВС=1,3 см мебошад. Оё нуқтаи А дар байни нуқтаҳои В ва С воқеъ мешавад?

Варианти 2.

1. Се нуқтаи А, В ва С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Маълум аст, ки АВ=6,6 см, АС=9,9 см ва ВС=5,5 см мебошад. Оё нуқтаи С дар байни нуқтаҳои А ва В воқеъ мешавад?

2. Нуқтаҳои А, В, С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Агар АС=3 см, ВС=5 см бошад, оё нуқтаи В ба порчаи АС тааллуқ дорад?

Варианти 3.

1. Агар АВ=3,8 м, Ас=3,3 м, ВС=6 м бошад, оё нуқтаҳои А, В, С дар як хатти рост воқеъ мешаванд? Ҷавобро шарҳ диҳед.

2. Се нуқтаи А, В ва С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Маълум аст, ки АВ=7,4 см, АС=10,6 см ва ВС=6,3 см мебошад. Кадоме аз нуқтаҳои А, В, С дар байни ду нуқтаи дигар воқеъ мешаванд?

Варианти 4.

1. Нуқтаҳои А, В, С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Агар АВ=4 см, ВС=6 см бошад, оё нуқтаи С ба порчаи АВ тааллуқ дорад?

2. Нуқтаи см дар хатти рости CD дар байни нуқтаҳои С ва D воқеъ аст. Агар CM=1,5 см ва MD=2,5 см бошад, дарозии CD-ро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 20, саҳифаи 35.

Дарси 10. Нур

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба нуқта, хатти рост, ҳамворӣ, порча ва қисмҳо ва ҷенкунии он маълумот дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Фаъолият

а) Ба воситаи ду ресмони дарозиашон маълум хатҳои рости параллел ҳосил кунед ва параллелии онҳоро санҷед.

б) Оё роҳи охани поездро доимо параллел гуфтан мумкин аст?

в) Хамаи симҳои телефон шартҳои хосиятҳои параллелии хатоҳи ростро қаноат мекунад.

*Масъалаҳои 1 ва 2-ро аз саҳифаи 22 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 3-и саҳифаи 22-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Нур чӣ гуна шакл аст, таърифаашро хаттӣ баён намоед.

2. Бо ягон ашё нурро сохтан мумкин аст ё не? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 2.

1. Нурҳо чанд намуд мешаванд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Аз ягон намуд ашё нур созад.

Варианти 3.

1. Нуқтаи см дар хатти рости CD дар байни нуқтаҳои C ва D воқеъ аст. Агар $CM=5,5$ см ва $MD=6,5$ см бошад, дарозии CD-ро ёбед.

2. Оё чунин шакли бо ном нур дар ҳаёт мавҷуд аст? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 4.

1. Нур аз порча ва хатти рост чи фарқият дорад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Агар $AB=2,8$ м, $AC=2,3$ м, $BC=5$ м бошад, оё нуқтаҳои A, B, C дар як хатти рост воқеъ мешаванд? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 4, саҳифаи 22.

Дарси 11. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба нуқта, хатти рост, ҳамворӣ, нур, порча, қисмҳо ва ченкунии он маълумот дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Саҳнача:

Хонандагонро ба се гурӯҳ ҷудо карда, ба онҳо «Аксиома», «Теорема» ва «Исбот» номгузорӣ мекунем. Аввал гурӯҳе бо номи «Исбот» ба мобайни саҳнача мебарояд, аъзои он бо навбат сухан мекунад: «Ман тасдиқ мекунам. Тасдиқи сода не, тасдиқи ҷиддӣ»- мегӯяд ӯ. «Ба воситаи исбот мо муқаррар мекунем, ки хосият иҷро мешавад, ки мо онро дониستم» - мегӯяд дуюмӣ. «Чизеро, ки мо дар расм мебинем, бояд ӯро исбот кунем» - мегӯяд сеюмӣ. «Исбот кардан на фақат аз рӯйи расм» – мегӯяд сеюмӣ.

Хонандаи дигаре, ки дар ҳеҷ қадоме аз ин се гурӯҳ нест ба мобайни саҳна баромада мегӯяд.

«Тасдиқоте, ки онро исбот мекунад», теорема ном дорад».

«Ҷумлае, ки бе исбот қабул шудааст», аксиома ном дорад, мегӯяд хонандае аз гурӯҳи аксиомаҳо.

«Мо аксиомаҳо - асоси геометрияем. Бе мо геометрия вучуд намедошт»- худписандона мегӯянд 10 аксиомаҳо. Агар одам дар қазираи кашфнашуда танҳо бе китоб монад, бо ӯ фақат мо мемонем ва ӯ ба мо тақия мекунаду қисми боқимондаи геометрияро тартиб медиҳад.

«Геометрия хеле зебо мешуд, агар дар он мо, теоремаҳо, мебудем» - мегӯянд гурӯҳи теоремаҳо.

«Ҳар хонанда ҳафа мешавад, ки геометрия фақат 10 аксиома дораду халос», – мегӯянд аксиомаҳо.

«Аммо мо дар тамоми курси геометрия шоҳем! Ҷанҷол накунед» – мегӯянд гурӯҳи «Исбот». «Бе мо аксиомаҳо ҳам нодаркоранд, -илова мекунад онҳо. «Бе мо теоремаҳо ҳам нодаркор», мағрурона мегӯянд аъзои гурӯҳи «Исбот». Бе «Исбот» теоремаҳо ҳам таваллуд мешудед. Бе шумо мо ҳам намешудем. Магар мумкин аст, ки исбот на тақия ба аксиома, теорема балки чизе дар майна омада дуруст бошад. «Шумо мо»

масъалаҳоро фаромӯш кардаед» – мегӯянд онҳо. Ба воситаи мо – хонандаҳо шуморо ба

таври ҳақиқӣ аз худ мекунанд ва қадр мекунанд. Барои масъалаҳо шумо даркоред, то ки шуморо фаромӯш накунанд.

“Шумо ҳама рост мегӯед, фарзандони ман!” - бо овози бузург, ки гуё онро ҳазорсолаҳо гуфта бошанд.

“- Ҳамаи шумо қадру хизмати хос доред. Шумо худатон онҳоро гуфтед, аммо онҳо он вақт ҷой доранд, ки шумо якҷо бошед. Агар якҷо нашавед қимататон нест мешавад. Яке аз шумо нопадид шавед, дигарҳоятон низ аз байн меравед. Ман, Геометрия ҳам мемирам. Якҷо шавед, тифоқ шавед ва ба якдигар ёрӣ расонед ва модаратон – Геометрия абадӣ зинда мемонад. Инро ба онҳо гӯед, ки маро меомӯзанд. Агар онҳо доно бошанд маро мефаҳманд”.

*Масъалаҳои 5 ва 6-ро аз саҳифаи 22, муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаҳои 7 ва 8-и саҳифаи 23-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Нурҳои гуногунсамт чанд намуд мешаванд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.
2. Дар ҳаёт бо ягон ашё нурро сохтан мумкин аст ё не? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 2.

1. Нурҳои гуногунсамти буранда тасвир кунед.
2. Нурҳои гуногунсамти набуранда тасвир кунед.

Варианти 3.

1. Нуқтаи см дар хатти рости CD дар байни нуқтаҳои C ва D воқеъ аст. Агар $CM=4,5$ см ва $MD=5,5$ см бошад, дарозии CD-ро ёбед.

2. Оё чунин шакли бо ном нур дар ҳаёт мавҷуд аст? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 4.

1. Нурҳои гуногунсамти ибтидои умуми доштаро тасвир кунед.

2. Агар $AB=3,8$ м, $AC=3,3$ м, $BC=6$ м бошанд, оё нуқтаҳои A, B, C дар як хатти рост воқеъ мешаванд? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 9, саҳифаи 23.

Дарси 12. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба нуқта, хатти рост, ҳамворӣ, нур, порча, қисмҳо ва ченкунии он маълумот дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Масъалаҳои 8 ва 9-ро аз саҳифаҳои 32 - 34, муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 10-и саҳифаи 34-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро арзёбӣ кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Нурҳои муқобилсамти дорой ибтидои умумидоштаро тасвир кунед.
2. Нурҳои пуркунандаи якдигарро тасвир кунед.

Варианти 2.

1. Ду нури гуногунсамт тасвир кунед ва гӯед, ки онҳо ҷӣ тавр ҷойгир мешаванд?
2. Ду нури ҳамсамт тасвир кунед ва гӯед, ки онҳо ҷӣ тавр ҷойгир мешаванд?

Варианти 3.

1. Нуқтаи см дар байни нуқтаҳои C ва D-и хатти рости CD воқеъ аст. Агар $CM=2,5$ см ва $MD=3,5$ см бошад, дарозии CD-ро ёбед.

2. Ду нуре созед, ки дорой як порчаи умуми бошанд.

Варианти 4.

1. Нур аз нуқта ҷӣ фарқият дорад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Агар $AB=4,8$ м, $AC=4,3$ м, $BC=7$ см бошад, оё нуқтаҳои А, В, С дар як хатти рост воқеъ мешаванд? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 11, саҳифаи 34.

Дарси 13.Кори хаттии санҷишӣ (1 соат)

Салоҳияти асосӣ:

- хонандагон бояд салоҳиятҳои доир ба нуқта, хатти рост, хосиятҳои асосии нуқта ва хатти рост, ченкунии порчаҳо, хосиятҳои асосии хатҳои рости параллел дошташонро дар ҳалли масъалаҳо татбиқ карда тавонанд.

Варианти 1.

1. Оё ду хатти рост ду нуқтаи буриш доранд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Се нуқтаи А, В ва С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Маълум аст, ки $AB=5,4$ см, $AC=8,6$ см ва $BC=4,3$ см мебошад. Оё нуқтаи А дар байни нуқтаҳои В ва С воқеъ мешавад?

3. Нуқтаи см дар хатти рости CD дар байни нуқтаҳои С ва D воқеъ аст. Агар $CM=2,5$ см ва $MD=3,5$ см бошад, дарозии CD-ро ёбед.

4. Порчае тасвир кунед, ки дарозиаш 6 см бошад ва онро бо ҳарфҳо ишорат кунед.

Варианти 2.

1. Нуқтаҳои А, В, С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Агар $AC=15$ см, $BC=17$ см бошад, оё нуқтаи В ба порчаи AC тааллуқ дорад?

2. Нуқтаи см дар хатти рости CD дар байни нуқтаҳои С ва D воқеъ аст. Агар $CM=3,1$ см ва $MD=4,6$ см бошад, дарозии CD-ро ёбед.

3. Нуқтаҳои А, В, С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Агар $AC=7$ м, $BC=7,6$ см бошад, оё нуқтаи В нуқтаҳои А ва С-ро чудо мекунад. Ҷавобро шарҳ диҳед.

4. Хатти росте тасвир кунед, ки дарозиаш 8 см бошад, онро бо ҳарф ишорат кунед.

Варианти 3.

1. Агар $AB=2,8$ м, $AC=2,3$ м, $BC=4$ м бошад, оё нуқтаҳои А, В, С дар як хатти рост воқеъ мешаванд? Ҷавобро шарҳ диҳед.

2. Нуқтаи см дар хатти рости CD дар байни нуқтаҳои С ва D воқеъ аст. Агар $CM=12,3$ см ва $MD=5,8$ см бошад, дарозии CD-ро ёбед.

3. Порчае тасвир кунед, ки дарозиаш 10 см бошад ва онро бо ҳарфҳо ишорат кунед.

4. Нуқтаҳои А, В, С дар як хатти рост воқеъ мебошанд. Агар $AC=8$ м, $BC=8,6$ см бошад, оё нуқтаи В нуқтаҳои А ва С-ро чудо мекунад. Ҷавобро шарҳ диҳед.

II. Кунҷҳо ва хатҳои рости перпендикуляр (17 соат).

2. 1. Кунҷ ва ченаки он

2. 2. Кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣ

2. 3. Хатҳои рости перпендикуляр

2. 3. Хатҳои рости параллел

2. 4. Хосиятҳои хатҳои рости параллел

2. 5. Аксиома ва теорема

Салоҳиятҳои асосӣ

Хонандагон бояд:

* доир ба кунҷҳо (кунҷҳои рост, тез, кунд ва кушод) дониши худро мукамал намоянд;

* таърифи кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣ (амудӣ), фарқ кардан ва тасвир кардани онҳоро аз худ кунанд;

* теорема оид ба суммаи кунҷҳои ҳамсояро исбот намоянд;

* ба натиҷаҳои теоремаи суммаи кунҷҳои ҳамсоя сарфаҳм раванд;

* теорема доир ба баробарии кунҷҳои вертикалӣро (амудиро) исбот карда тавонанд;

* кунҷи ҳамсояи кунҷи ростро аз дигар кунҷҳо фарқ кунанд;

* оид ба хатҳои рости перпендикуляр тасаввуроташонро ташаккул диҳанд;

*оид ба хатҳои рости буранда таърифи хатҳои рости перпендикуляр ва сохта тавонистани онҳо тасаввурот пайдо намоянд;

*теорема оид ба ягонагии перпендикуляр ба хатти рости додашударо исбот карда тавонанд;

*ишораи хатҳои рости перпендикуляр, асоси перпендикуляр таърифи биссектрисаи кунҷ, сохтани биссектрисаи кунҷоро аз худ намоянд;

*тарзи истифодаи асбобҳои геометрӣ барои сохтани хатҳои рости перпендикуляр ва биссектрисаи кунҷро ёд гиранд;

*малакаи тартиб додани масъалаҳо аз рӯи расмҳо ва эҷодкорона ҳал кардани онҳоро пайдо намоянд;

*оид ба хатҳои рости параллел тасаввуроташонро ташаккул диҳанд;

*оид ба хатҳои рости параллел ва сохта тавонистани онҳо тасаввурот пайдо намоянд;

*теорема оид ба ягонагии параллел ба хатти рости додашударо исбот карда тавонанд;

*ишораи хатҳои рости параллелро аз худ намоянд;

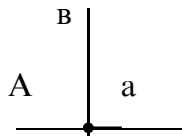
*тарзи истифодаи асбобҳои геометрӣ барои сохтани хатҳои рости параллелро ёд гиранд;

*малакаи тартиб додани масъалаҳо аз рӯи расмҳо ва эҷодкорона ҳал кардани онҳоро пайдо намоянд;

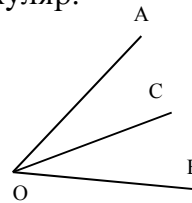
Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

Кунҷҳои ҳамсоя, кунҷҳои вертикалӣ (амудӣ), баробари кунҷҳо, тасвири кунҷҳо.

Хатҳои рости буранда:



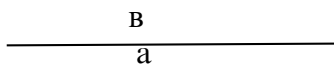
Ишорат: $a \perp b$ ва $b \perp a$. A - асоси перпендикуляр.



OC – биссектриса.

$\angle AOC$ ва $\angle COB$

Хатҳои рости параллел:



Ишорат: $a \parallel b$

Ишорати хатҳои рости параллел ($a \parallel b$), хатти буранда, кунҷҳои дарунии якतरафа, кунҷҳои дарунии чиликӣ, кунҷҳои дарунии секунҷа, кунҷҳои берунии секунҷа. Дар назди ҳар қуллаи секунҷа ду кунҷи беруни мавҷуданд.

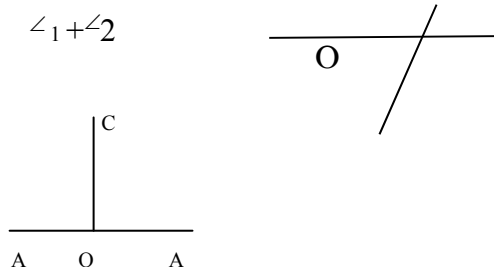
Дарси 14. Кунҷ ва ченаки он

Рашиди дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба мавзӯҳои боби 1 салоҳият дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Дар оғози ин мавзӯ аз маводди синфҳои 5-6 истифодабурда, тасвири кунҷоро равшан мекунам. Баррасии ин мавод ба банди болоӣ (ибора, калимаҳои нав ва ғ.) дохил мешавад, ки онҳоро тасвир ва баёни мухтасар мекунем.

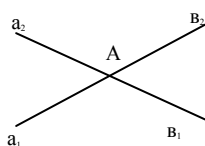
Кунҷҳои ҳамсоя.



Кунҷҳои вертикалӣ
(амудӣ).

$$\angle AOC = \angle COB = 90^\circ$$

$$\angle AOC + \angle COB = 180^\circ$$



$$\angle (a_1, b_1) \text{ ва } \angle (a_2, b_2) -$$

*Масъалаҳои 1 ва 2-ро аз саҳифаи 37, муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаҳои 3, 4 ва 5-и саҳифаи 37-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро арзёбӣ кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Кунҷҳо чанд намуд мешаванд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.
2. Кунҷҳо бо кадом намуди асбоб чен карда мешаванд?

Варианти 2.

1. Кунҷҳо бо воситаи чӣ аз якдигар фарқ карда мешавад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.
2. Бо ягон намуди ашё кунҷи кушод ва кунҷи рост созад.

Варианти 3.

1. Кунҷи 130° -ро бо дақиқаҳо ишорат кунед.
2. Кунҷро бо хаткашаки одӣ чен кардан мумкин аст? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 4.

1. Ба воситаи ягон асбоб кунҷҳоро нишон додан мумкин аст? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.
2. Кунҷи 50° -ро бо соняхо ишорат кунед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 4, саҳифаи 37.

Дарси 15. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта).

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Кунҷҳои вертикалӣ (амудӣ) баробаранд.

Истилоҳи «дараҷа» (градус) боз барои чен кардани кадом бузургиҳо истифода мешавад?

Кунҷҳоро бо дақиқа ва соняхо низ ишора ва чен мекунанд. Ин кор бештар дар кадом соҳа васеъ истифода мешавад?

*Масъалаҳои 1 ва 2-ро аз саҳифаи 40 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаҳои 4, 5, 6 ва 7-и, саҳифаи 40-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро арзёбӣ кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Кунчи 60^0 -ро бо сонияҳо ишорат кунед.

2. Кунчи ҳамсоя аз кунчи кушод бо чи фарқ мекунад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 2.

1. Кунчи 80^0 -ро бо дақиқаҳо ишорат кунед.

2. Бо ягон намуд ашё кунчи кушод созед.

Варианти 3.

1. Кунчи 13^0 -ро бо дақиқаҳо ва сонияҳо ишорат кунед.

2. Оё кунчро бо хаткашаки рақамдор чен кардан мумкин аст? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 4.

1. Асбоби асосии чен кардани кунҷҳо чист? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Кунчи 90^0 -ро бо дақиқаҳо ва сонияҳо ишорат кунед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 3, саҳифаи 40.

Дарси 16. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

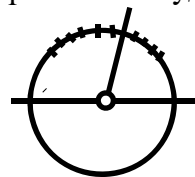
Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Сохтани модели кунҷҳои ҳамсоя. Аз картон ва симҳо модел сохта мешавад. Дар картон секторҳо нишона карда мешаванд. Тарафи умумӣ ҳаракатнок буда, ду тарафи дигараш беҳаракат мебошанд.

Ин модел ба таври аёни кунҷҳои ҳамсоя ва ҳосиятҳои асосии онро нишон медиҳад.

Ба воситаи он фаъолиятҳои гуногунро иҷро кардан мумкин аст.



*Масъалаҳои 1 ва 2-ро аз саҳифаи 40 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 3, 5 то 11-и саҳифаҳои 42-43-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. 30 дақиқаро ба градус гардонед.

2. 1000 сонияро ба дақиқа гардонед.

Варианти 2.

1. 50 дақиқаро ба сония гардонед.

2. 18000 сонияро ба градус гардонед.

Варианти 3.

1. Кунчи 130^0 -ро ба сония гардонед.

2. 38000 сонияро ба градус гардонед.

Варианти 4.

1. 180 дақиқаро ба градус гардонед.

2. Кунчи 50^0 -ро бо дақиқаҳо гардонед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 4, саҳифаи 40.

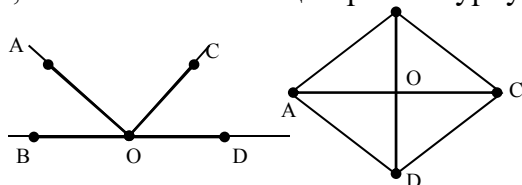
Дарси 17. Кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣ

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Бозии «Кунҷҳо дар кучоянд?»

Ба хонандагон дуто расм пешниҳод карда мешавад. Сипас аз онҳо талаб карда мешавад, ки кунҷҳои ҳамсояи “пинҳоншуда”-ро дар онҳо ёбанд. Хонандагон бояд ҷавобҳои худро шарҳ диҳанд. Масалан: $\angle AOB$ ва $\angle COD$ ҳамсояанд, чунки OA тарафи умумии онҳо буда, OB ва OD нимхатҳои рости пуркунанда мебошанд.



*Масъалаҳои 1 ва 2-ро аз саҳифаи 44 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 3-и саҳифаи 44-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Яке аз кунҷҳои ҳамсоя аз дигараш 50° калон аст. Кунҷҳои ҳамсояро ёбед.

2. Яке аз кунҷҳои вертикалӣ аз дигараш 10° калон аст. Кунҷҳои вертикалӣро ёбед.

Варианти 2.

1. Суммаи кунҷҳои ҳамсоя ба чанд баробар аст? Инро исбот кунед.

2. Суммаи кунҷҳои вертикалӣ ба чанд баробар аст? Инро исбот кунед.

Варианти 3.

1. Агар соат расо 12.00 бошад, он гоҳ кунҷи ақрабакҳо чанд градус аст?

2. Фарқи кунҷҳои вертикалӣ 70° мебошад. Кунҷҳои вертикалӣро ёбед.

Варианти 4.

1. Оё суммаи кунҷҳои вертикалӣ ба 180° баробар мешавад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Яке аз кунҷҳои ҳамсоя аз дигараш ду маротиба хурд аст. Кунҷи хурдро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 4, саҳифаи 45.

Дарси 18. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

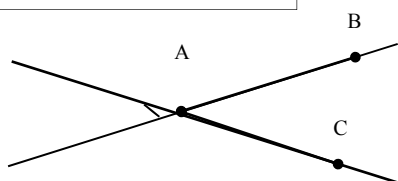
Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд. Кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣро донанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Масъалаи амалӣ. Ба гурӯҳҳои хонандагон масъалаи амалӣ дода мешавад: Кунҷи $AOB = 135^\circ$ -ро созед. Кунҷи ба он ҳамсояро созед. Бузургии кунҷи сохтаатонро чен кунед. Суммаи кунҷи додашуда ва кунҷи сохтаатонро ёбед. Чӣ хулоса баровардед? Ин корро барои кунҷи дилхоҳ иҷро кунед.

Пас аз иҷрои ин фаъолият хонандагон худашон чунин хулоса мебароранд:

Суммаи кунҷҳои ҳамсоя ба 180° баробар аст.



*Масъалаҳои 5 ва 7-ро аз саҳифаи 45 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 6-и саҳифаи 45-ро дар ҳамбастагӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро арзёбӣ кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Яке аз кунҷҳои ҳамсоя аз дигараш 70° калон аст. Кунҷҳои ҳамсояро ёбед.

2. Яке аз кунҷҳои вертикалӣ аз дигараш 20° калон аст. Кунҷҳои вертикалӣро ёбед.

Варианти 2.

1. Кунҷи кушод метавонад 190° шавад. Шарҳ диҳед.

2. Оё дар кунҷҳои ҳамсоя биссектриса гузаронидан мумкин аст ё не? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 3.

1. Агар соат расо 12. 15 бошад, онгоҳ кунҷи акрабакҳои чанд градус мешавад?

2. Фарқи кунҷҳои вертикалӣ 80° мебошад. Кунҷҳои вертикалӣро ёбед.

Варианти 4.

1. Агар соат расо 12. 30 бошад, онгоҳ кунҷи акрабакҳои чанд градус мешавад?

2. Яке аз кунҷҳои ҳамсоя аз дигараш се маротиба хурд аст. Кунҷи хурдро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 8, саҳифаи 45.

Дарси 19. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд. Кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣро донанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Ба гурӯҳҳои хонандагон супориш дода мешавад, ки бо ранги сабз дуто нимхатҳои рости АВ ва АС-ро созанд. Нимхатҳои рости пуркунандаи онҳоро бо ранги сурх созед. Кунҷҳои байни нимхатҳои “сабз” ва “сурх” – ро қайд кунед. Пас аз он гуфта мешавад, ки кунҷи “сабз” ва кунҷи “сурх”-ро кунҷҳои вертикалӣ (амудӣ) меноманд.

Қайчӣ ва кунҷҳои вертикалӣ (амудӣ).

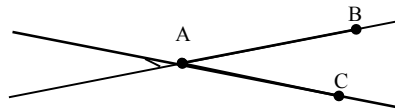
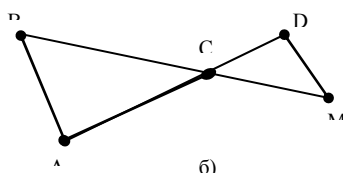
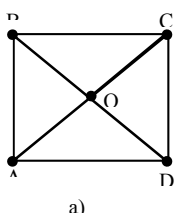
Ба хонандагон савол дода мешавад, ки кадом асбоби лозимӣ кунҷҳои вертикалӣро (амудиро) ба ёд меорад.

(Ҷавоб: қайчӣ)



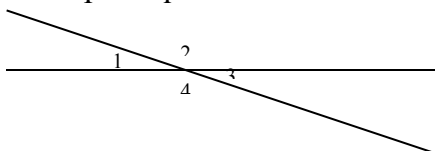
Бозии «Ёфтани кунҷҳои пинҳоншуда».

Ба гурӯҳҳои хонандагон дуто расм дода, супориш дода мешавад, ки кунҷҳои вертикалӣи онҳоро ёбанд.



Масалан, дар расмҳои тасвиршуда кунҷҳои вертикалӣро муайян кардан зарур аст. Дар ин ҳолат ду кунҷи вертикалӣро тахмин карда, пешниҳод мекунанд, боқимонда кунҷҳоро бояд хонандагон ёбанд.

Хонандагон кунҷҳои вертикалӣ месозанд ва ба воситаи транспортир яке аз 4-то кунҷи ҳосилшударо чен мекунанд. Супориш дода мешавад, ки бузургии се кунҷи боқимондаро чен накарда ёфтан лозим аст.



Мақсади ин фаъолият:

а) Хонандагон ба воситаи транспортир ченкунии кунҷоро меомӯзанд.

б) Ба таври аёнӣ мебинанд, ки кунҷҳои вертикалӣ баробар буда, суммаи кунҷҳои ҳамсоя ба 180° баробар аст.

в) Ин хосиятҳоро ҳангоми ҳалли масъалаҳо дар оянда истифода бурда метавонанд.

*Масъалаҳои 9 ва 10-ро аз саҳифаи 45 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаҳои 11 то 14-и саҳифаи 46-ро дар ҳамгироӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро арзёбӣ кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Яке аз кунҷҳои ҳамсоя аз дигараш 30° калон аст. Кунҷҳои ҳамсояро ёбед.

2. Яке аз кунҷҳои вертикалӣ аз дигараш 40° калон аст. Кунҷҳои вертикалӣро ёбед.

Варианти 2.

1. Кунҷи ҳамсоя 190° шавад. Шарҳ диҳед.

2. Яке аз кунҷҳои вертикалӣ аз дигараш ду маротиба калон аст. Кунҷҳои вертикалӣро ёбед.

Варианти 3.

1. Агар соат расо 12. 45 бошад, он гоҳ кунҷи ақрабаҳои соат чанд градус мешавад?

2. Фарқи кунҷҳои вертикалӣ 50° мебошад. Кунҷҳои вертикалӣро ёбед.

Варианти 4.

1. Агар соат расо 12. 25 бошад, онгоҳ кунҷи ақрабаҳои соат чанд градус мешавад?

2. Яке аз кунҷҳои ҳамсоя аз дигараш се маротиба калон аст. Кунҷи хурдро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 15, саҳифаи 46.

Дарси 20. Хатҳои рости параллел

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед.

Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд, кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣро донанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Аломатҳои параллелии ду хатти ростро дар амал нишон дода, шарҳ диҳед.

*Дар секунҷаи дилхоҳ на камтар аз чанд кунҷи тез аст?

*Супориши саҳифаи 47-ро иҷро ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи саҳифаи 47-ро дар ҳамгироӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро арзёбӣ кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Аз ҳаёт ашёҳоеро мисол оред, ки ба хатҳои рости параллел монанд бошанд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Оё хатҳои рости параллел дар ягон нуқтаи беохир якдигарро мебуранд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 2.

1. Дар кадом ҳолат ду хатти рост бо ҳам параллел номида мешавад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Бо картон, сим ва ғайра хатҳои рости параллел созед.

Варианти 3.

1. Оё хатти росте, ки яке аз ду хатҳои рости параллелро мебурад, хатти рости дигарашро низ бурида метавонад? Ҷавобро шарҳ диҳед.

2. Оё ду хатти рости буранда параллел шуда метавонанд? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 4.

1. Ду хатти рости якдигарро набуранда дода шудааст. Оё хатти рости сеюм гузаронидан мумкин аст, ки он ба ҳар яки ду хатти рости додашуда буранда шавад? Чавобро шарҳ диҳед.

2. Хатти росте, ки аз ягон қуллаи секунҷа мегузарад, ба ҳар як тарафи он параллел мешавад? Чаро?

Вазифаи хонагӣ: хондан омӯхтани маводди саҳифаҳои 46 - 48.

Дарси 21. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд, кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣро донанд, хатҳои рости параллелро таъриф диҳанд ва гузаронида тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Дар расми пешакӣ тайёр кардашуда, ки дар он ду хатти рости a ва b бо хатти рости сеюм (c) бурида мешаванд, кунҷҳо нишон дода мешаванд.

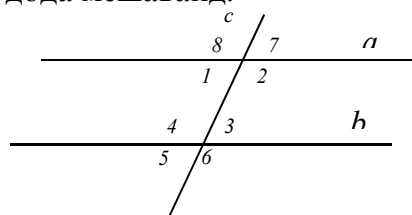
Гуфта мешавад, ки

a – хатти рости якум,

b – хатти рости 2-юм,

c – хатти рости буранда,

8-то кунҷро ҳосил мекунанд.



*Масъалаҳои 1 ва 3-ро аз саҳифаи 48, муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 4-и саҳифаи 48-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. $a//b$ ва c – бурандаи онҳо. Агар қимати як кунҷе, ки дар буриш ҳосил мешавад ба 50° баробар бошад, кунҷҳои дигарро ёбед.

2. Аз нуқтаи В-и беруни хатти рости b хатти рости ба он параллелро созед.

Варианти 2.

1. $a//b$ ва c – бурандаи онҳо. Агар қимати як кунҷе, ки дар буриш ҳосил мешавад, ба 70° баробар бошад, кунҷҳои дигарро ёбед.

2. $a//b$ ва c – бурандаи онҳо. Фарқи ду кунҷи ҳосилшуда 150° аст. Кунҷҳоро ёбед.

Варианти 3.

1. $a//b$ ва c – бурандаи онҳо. Фарқи ду кунҷи ҳосилшуда 110° аст. Кунҷҳоро ёбед.

2. Аз нуқтаи А-и беруни хатти рости a хатти рости ба он параллелро созед.

Варианти 4.

1. $a//b$ ва c – бурандаи онҳо. Агар қимати як кунҷе, ки дар буриш ҳосил мешавад ба 20° баробар бошад, кунҷҳои дигарро ёбед.

2. Аз нуқтаи К-и беруни хатти рости b хатти рости ба он параллелро созед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 2, саҳифаи 48.

Дарси 22. Ҳосиятҳои хатҳои рости параллел

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд, кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣро донанд, хатҳои рости параллелро таъриф диҳанд ва гузаронида тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Аз рӯйи расми боло хонандагон хулоса мебароранд ва ба саволҳои зерин ҷавоб мегардонанд:

а) Кадоме аз ин кунҷҳо ба фикри онҳо кунҷҳои дарунӣ ва кадомашон кунҷҳои берунианд ;

б) кадоме аз ин кунҷҳои дарунӣ яктарафа ва кадомашон чилликӣ мебошанд; Агар хонандагон сарфаҳм нараванд, ҷавобро аз китоби дарсӣ меёбанд.

Дуто расм дода мешаванд, дар як расм хатҳои ростии a ва b нопараллел буда, дар расми дигар параллеланд.



*Масъалаи 7-ро аз саҳифаи 49 ҳал намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 5-и саҳифаи 49-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳаллу ҷавоб намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро арзёбӣ кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. $a//b$ ва c – бурандаи онҳо. Агар қимати як кунҷе, ки дар буриш ҳосил мешавад ба 70° баробар бошад, кунҷҳои дигарро ёбед.

2. $a//b$ ва c – бурандаи онҳо. Суммаи ду кунҷи ҳосилшуда 180° аст. Кунҷҳоро ёбед.

Варианти 2.

1. $a//b$ ва c – бурандаи онҳо. Агар қимати як кунҷе, ки дар буриш ҳосил мешавад ба 60° баробар бошад, кунҷҳои дигарро ёбед.

2. $a//b$ ва c – бурандаи онҳо. Фарқи ду кунҷи ҳосилшуда 150° аст. Кунҷҳоро ёбед.

Варианти 3.

1. $a//b$ ва c – бурандаи онҳо. Фарқи ду кунҷи ҳосилшуда 110° аст. Кунҷҳоро ёбед.

2. $a//b$ ва c – бурандаи онҳо. Суммаи ду кунҷи ҳосилшуда 190° аст. Кунҷҳоро ёбед.

Варианти 4.

1. $a//b$ ва c – бурандаи онҳо. Агар қимати як кунҷе, ки дар буриш ҳосил мешавад ба 40° баробар бошад, кунҷҳои дигарро ёбед.

2. $a//b$ ва c – бурандаи онҳо. Суммаи ду кунҷи ҳосилшуда 200° аст. Кунҷҳоро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 6, саҳифаи 49.

Дарси 23. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

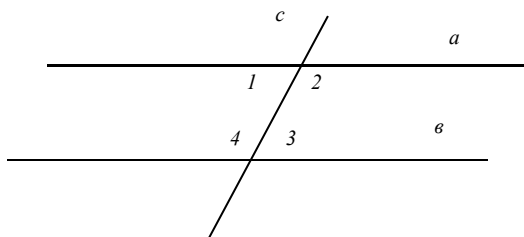
Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд, кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣро донанд, хатҳои ростии параллелро таъриф диҳанд ва гузаронида тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Супориш дода мешавад, дар ҳарду ҳолати расми аввал ва дар ҳар ду ҳолати расми 2 кунҷҳои 1, 2, 3, 4-ро чен кунанд ва ҳулоса бароранд. Хонандагон пас аз ченкунӣ ба чунин ҳулоса меоянд, ки агар a ва b параллел бошанд, он гоҳ

$$\begin{aligned} \angle 1 &= \angle 3, \quad \angle 2 = \angle 4 \text{ ва} \\ \angle 1 + \angle 4 &= \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ \end{aligned}$$

аст ва агар параллел набошанд, ин ҳолатҳо ҳеҷ гоҳ иҷро намешаванд. Пас аз он аломати параллели хатҳои рост ба воситаи нақшаи зерин исбот карда мешавад.



Агар $a // b$ ва c -буриши онҳо бошад, он гоҳ
 $\angle 1 = \angle 3$, $\angle 2 = \angle 4$ ва
 $\angle 1 + \angle 4 = \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ мешавад.

*Масъалаҳои 8 ва 9-ро аз саҳифаи 49 иҷро намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаҳои 1 то 4-и саҳифаи 56-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳаллу ҷавоб намоед.

Кори мустакилона супоред ва натиҷаашро арзёбӣ кунед.

Кори мустакилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Хосиятҳои асосии хатҳои рости параллелро хаттӣ баён кунед.
2. Оё хатти росте, ки яке аз ду хатҳои рости параллелро мебурад, метавонад хатти рости дигарро набурида гузарад? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 2.

1. Ду хатти рости якдигарро буранда дода шудааст. Оё хатти рости сеюморо гузаронидан мумкин аст, ки он ба ҳар яки ду хатти рости додашуда параллел шавад? Ҷавобро шарҳ диҳед.

2. Чандто хосияти асосии хатҳои рости параллел мавҷуд аст? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 3.

1. Яке аз кунҷҳои ҳамсоя аз дигараш се маротиба хурд аст. Кунҷи хурдро ёбед.
2. Хатти росте, ки аз ягон қуллаи секунҷа намегузарад, оё ҳар як тарафи онро бурида метавонад? Чаро?

Варианти 4.

1. Яке аз кунҷҳои вертикалӣ аз дигараш 50° калон аст. Кунҷҳои вертикалӣро ёбед.
2. Асбобҳои асосии тасвиркунандаи хатҳои рости параллел ва дигар намудхоро хаттӣ баён намоед.

Супориши вазифаи хонагӣ: масъалаи № 5, саҳифаи 56

Дарси 24. Хатҳои рости перпендикуляр

Равиши дарс. Арзёбӣ. Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд, кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣро донанд, хатҳои рости параллелро таъриф диҳанд ва гузаронида тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Барои чӣ мизу курсии таълимиро бо назардошти перпендикуляр будани қисмҳои он месозанд?

Усулҳои гуногуни сохтани биссектрисаи кунҷро истифода баред.

*Супориши дар саҳифаи 51-бударо иҷро намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Супориши саҳифаи 52-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустакилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустакилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Суммаи кунҷҳои хатҳои рости перпендикуляр ба чанд баробар аст? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Бо ягон ҳел ашё кунҷҳои перпендикулярро созад.

Варианти 2.

1. Ду хатти рост дар таҳти кунҷи рост якдигарро мебуранд. Яке аз ин кунҷҳо ба 90° баробар аст. Кунҷҳоро ёбед.

2. Оё ду хатти рости буранда дар ягон фосила параллел мешаванд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 3.

1. Аз ҳаёт мисолҳое оред, ки ба хатҳои рости перпендикуляр монанд бошанд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Ду хатти рост дар таҳти кунҷи рост якдигарро мебуранд. Фарқи байни ду кунҷ ба 90° баробар аст. Кунҷҳоро ёбед.

Варианти 4.

1. Оё ба ду хатти рости перпендикуляри моил гузаронидан мумкин аст? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Чор кунҷи китобро чен кунед ва суммашонро ёбед.

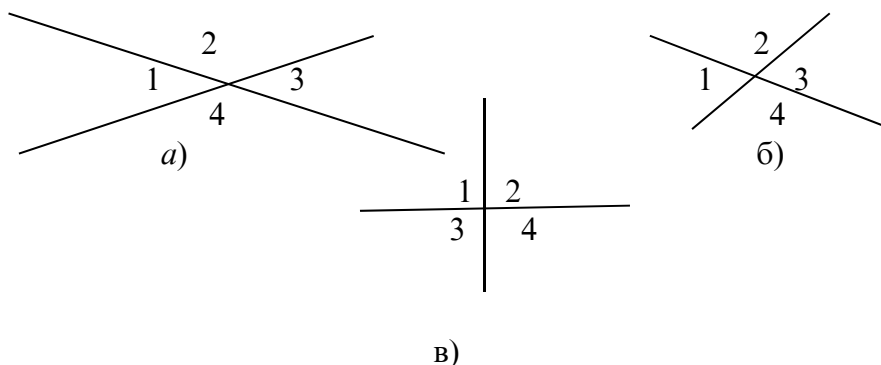
Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 1, саҳифаи 53.

Дарси 25. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд, кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣро донанд, хатҳои рости перпендикулярро таъриф диҳанд ва гузаронида тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Таърифи хатҳои рости перпендикулярро дар шакли зерин додан мумкин аст: Аввал якчанд хатҳои рости бурандаи чуфт-чуфт дода мешаванд:



Савол дода мешавад, ки фарқияти байни ин се тасвир, ки дар онҳо хатҳои рости буранда дода шудаанд, дар чист? Хонандагон ба ин хулоса меоянд, ки дар расми в) ҳар чор кунҷ 90° -ӣ мебошанд.

Пас, гуфта мешавад, ки ин хатҳои ростро хатҳои рости перпендикуляр меноманд.

*Масъалаи 2-ро аз саҳифаи 53 иҷро намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 3-и саҳифаи 53-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Ба ду хатти рости перпендикуляр чандто моил гузаронидан мумкин аст? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Оё кунҷҳои хатҳои рости перпендикуляр баробар шуда метавонанд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 2.

1. Ду хатти рост дар таҳти кунҷи рост якдигарро мебуранд. Оё яке аз ин кунҷҳо ба 70° баробар шуда метавонад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Оё ду хатти рости буранда дар ягон фосила ҳамҷоя мешаванд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 3.

1. Порчаҳои зеринро созед: $AB \perp BC \perp CD \perp DK$.

2. Ду хатти рост дар таҳти кунҷи рост якдигарро мебуранд. Фарқи байни ду кунҷ ба 0° баробар аст. Кунҷҳоро ёбед.

Варианти 4.

1. Порчаҳои зеринро созед: $AB \perp BC \perp CD \perp DK$. Кадом почаҳо дар хатҳои рости параллел меҳобанд.

2. Моил чист? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 4, саҳифаи 53.

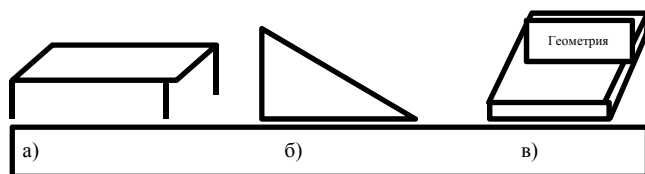
Дарси 26. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

Рашии дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд, кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣро донанд, хатҳои рости параллел ва перпендикулярро таъриф диҳанд ва гузаронида тавонанд, мафҳуми моилро шарҳ дода тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Хонандагон бояд худашон таърифи хатҳои рости перпендикулярро баён мекунанд.

Хонандагон ба гурӯҳҳо ҷудо мешаванд. Супориш дода мешавад, ки гурӯҳҳо аз ашёҳои гирду атрофи худ мисолҳои хатҳои рости перпендикулярро ёфта нависанд ва якҷандтои онҳоро тасвир кунанд. Масалан, тегаҳои миз, тарафҳои секунҷаи нақшакашӣ, тарафҳои рӯяҳои китоб ва ғайра (расмҳои а, б, в):



*Масъалаи 5-ро аз саҳифаи 54-ро муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 6-и саҳифаи 54-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро арзёбӣ кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Ду хатти рост ҳамдигарро мебуранд ва дар нуқтаи буриш чор кунҷи баробарро ҳосил мекунанд. Инҳо чи гуна хатҳои рост мебошанд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Аз як нуқта ба хатти рост чандто перпендикуляр гузаронидан мумкин аст? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 2.

1. Ду хатти рост дар таҳти кунҷи рост якдигарро мебуранд. Оё яке аз ин кунҷҳо ба 60° баробар шуда метавонанд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Оё ду хатти рости буранда дар ягон фосила болои ҳам меҳобанд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 3.

1. Аз ҳаёт ягон мисолҳои оред, ки ба хатҳои рости перпендикуляр монанд бошанд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Ду хатти рост дар таҳти кунҷи рост якдигарро мебуранд. Суммаи байни ду кунҷ ба 180° баробар аст. Кунҷҳоро ёбед.

Варианти 4.

1. Оё ба ду хатти рости перпендикуляр 5 то моил гузаронидан мумкин аст ё не? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Хатҳои рости перпендикуляр ва моилҳои онҳоро созед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 7, саҳифаи 54.

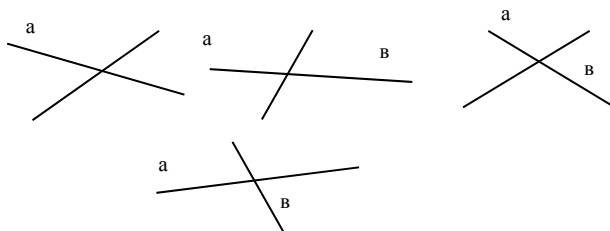
Дарси 27. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд. Кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣро донанд. Хатҳои рости параллел ва перпендикулярро таъриф диҳанд ва гузаронида тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Хонандагон баъди иҷрои ин машғулият ба хулосае меоянд, ки бисёриро ашё дар худ хатҳои рости перпендикуляр доранд.

*Якчанд хатти рости перпендикуляр дар шаклҳои гуногун дода мешаванд. Ба хонандагон супориш дода мешавад: бо назардид муайян намоянд, ки кадоме аз хатҳои рости перпендикуляр мебошанд.



Сипас чунин супориш дода мешавад акнун бо ёрии транспортири санҷанд, ки оё ин хатҳои рости перпендикуляр ё не.

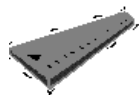
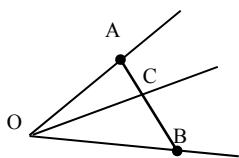
Мақсади ин фаъолият он аст, ки хонандагон тарзҳои гуногуни ҷойгиршавии хатҳои рости перпендикулярро дар ҳамворӣ аёнӣ мебинанд.

*Соختани биссектрисаи кунҷи дилхоҳ.

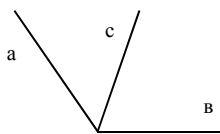
Супориш дода мешавад, ки хонандагон бо ёрии асбобҳои нақшакашӣ биссектрисаи кунҷҳоро созанд.

*Масъалаҳои 8 ва 9-ро аз саҳифаи 54, муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

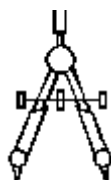
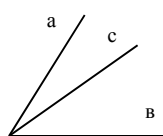
*Масъалаи 11-и саҳифаи 54-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.



а) бо ёрии хаткашак



б) бо ёрии транспортир;



в) бо ёрии паргор;

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро арзёбӣ кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Ду кунҷе тасвир кунед, ки тарафҳояшон муқобилсамт бошанд?
2. Як хатти рости тасвир кунед ва ба он порчаро перпендикуляр гузаронед.

Варианти 2.

1. Як хатти рости тасвир кунед ва ба он нурро перпендикуляр гузаронед.

2. Хатҳои перпендикуляр ва моилро созад.

Варианти 3.

1. Кадом нур кунҷро ба ду қисми баробар тақсим мекунад?

2. Як хатти рост тасвир кунед ва ба он хатти ростро перпендикуляр гузаронед.

Варианти 4.

1. Теоремаро дар бораи ду хатти рости перпендикуляр исбот кунед.

2. 120 дақиқа чанд градус аст?

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 10, саҳифаи 54.

Дарси 28. Аксиома ва теорема

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед.

Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд, кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣро донанд, хатҳои рости параллел ва перпендикулярро таъриф диҳанд ва гузаронида тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Масъалаҳои 7 ва 9-ро аз саҳифаи 56 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаҳои 6 то 14-и саҳифаи 56-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро арзёбӣ кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Теорема чист? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. $a//b$ ва c – бурандаи онҳо. Суммаи ду кунҷи ҳосилшуда 170° аст. Кунҷҳоро ёбед.

Варианти 2.

1. Теорема ва барои чи лозим будани онро хаттӣ баён намоед.

2. $a//b$ ва c – бурандаи онҳо. Фарқи ду кунҷи ҳосилшуда 120° аст. Кунҷҳоро ёбед.

Варианти 3.

1. Натиҷа ва эзоҳ ба гурӯҳи аксиома дохил мешавад ё ба гурӯҳи теорема?

2. Фарқияти байни таъриф ва исбот дар чист? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 4.

1. $a//b$ ва c – бурандаи онҳо. Суммаи ду кунҷи ҳосилшуда 160° аст. Кунҷҳоро ёбед.

2. $a//b$ ва c – бурандаи онҳо. Фарқи ду кунҷи ҳосилшуда 140° аст. Кунҷҳоро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 13, саҳифаи 57.

Дарси 29. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед.

Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд, кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣро донанд, хатҳои рости параллел ва перпендикулярро таъриф диҳанд ва гузаронида тавонанд, мафҳумҳои аксиома ва теоремаро шарҳ дода тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Масъалаҳои 15 ва 16-ро аз саҳифаи 57, муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаҳои 17 то 25-и саҳифаи 57 ва 58-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро арзёбӣ кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Исбот чист? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Ба мафҳумҳои одитарин таъриф диҳед. Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 2.

1. Таъриф ва барои чи лозим будани онро хаттӣ баён намоед.

2. Оид ба аксиома мисолҳои хаттӣ оред.

Варианти 3.

1. Натиҷа ва лемма ба гурӯҳи аксиома дохил мешаванд ё ба гурӯҳи теоремаҳо?
2. Фарқияти байни теорема ва исбот дар чист? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 4.

1. Оид ба теорема мисоли хаттӣ оред.
2. Фарқияти байни аксиома ва теорема дар чист? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 24, саҳифаи 58.

Дарси 30. Кори хаттии санҷишӣ (1 соат)

Салоҳияти асосӣ:

- хонандагон бояд салоҳияти худро оид ба кунҷҳо, хатҳои рости параллел ва перпендикуляр дар ҳалли масъалаҳо татбиқ карда тавонанд.

Варианти 1.

1. Кунҷи 170° -ро бо дақиқаҳо ва сонияҳо ишорат кунед.
2. Яке аз кунҷҳои ҳамсоя аз дигараш 60° калон аст. Кунҷҳои ҳамсояро ёбед.
3. Яке аз кунҷҳои вертикалӣ аз дигараш 40° калон аст. Кунҷҳои вертикалӣро ёбед.
4. Ду хатти рост дар таҳти кунҷи рост якдигарро мебуранд. Фарқи байни ду кунҷ ба 90° баробар аст. Кунҷҳоро ёбед.

Варианти 2.

1. Кунҷи 23° -ро бо дақиқаҳо ва сонияҳо ишорат кунед.
2. Фарқи кунҷҳои вертикалӣ 80° мебошад. Кунҷҳои вертикалӣро ёбед.
3. Кунҷҳои ҳамсоя ҳамчун 4:5 нисбат доранд. Кунҷи хурди ҳамсояро ёбед.
4. Ду хатти рост дар таҳти кунҷи рост якдигарро мебуранд. Яке аз ин кунҷҳо ба 90° баробар аст. Кунҷҳоро ёбед.

Варианти 3.

1. Яке аз кунҷҳои ҳамсоя аз дигараш 5 маротиба калон аст. Кунҷи калонро ёбед.
2. Кунҷи 70° -ро бо дақиқаҳо ва сонияҳо ишорат кунед.
3. Ду хатти рост дар таҳти кунҷи рост якдигарро мебуранд. Суммаи байни ду кунҷ ба 180° баробар аст. Кунҷҳоро ёбед.
4. Ду хатти рости якдигарро буранда дода шудааст. Оё хатти рости сеюм гузаронидан мумкин аст, ки он ба ҳар яки ду хатти рости додашуда параллел нашавад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

III. Секунҷаҳо (20 соат)

3. 1. Секунҷаҳо ва элементҳои он
3. 2. Суммаи кунҷҳои секунҷа
3. 3. Оид ба баробариҳои шаклҳои геометрӣ
3. 4. Аломатҳои баробарии секунҷаҳо
3. 5. Секунҷаи баробарпахлу
3. 6. Секунҷаи росткунҷа

Салоҳиятҳои асосӣ

Хонандагон бояд:

*донишҳои дар синфҳои поёни оид ба секунҷаҳо андӯхташонро мукамал гардонда, таъриф, ишорат, номгузорӣ ва элементҳои онро аз худ кунанд;

*намудҳои гуногуни секунҷаҳо ва хосиятҳои онҳоро фарқ карда тавонанд;

*оид ба баробарии секунҷаҳо маълумот гирифта, ба он сарфаҳм раванд;

*оид ба аломати баробарии секунҷаҳо аз рӯйи як тараф ва кунҷҳои ба он часпида тасаввурот пайдо кунанд;

*теорема оид ба ин аломатро омӯхта, аз уҳдаи исботи он баромада тавонанд;

*секунҷаи баробарпахлу ва хосиятҳои онро, ки ба воситаи ду теорема ифода шудаанд, муайян карда тавонанд;

*оид ба намуди секунҷаҳои баробартараф маълумот гиранд;

*ба мафҳуми теоремаи баръакс сарфаҳм раванд;

* дар вақти ҳалли масъалаҳо хосиятҳои секунҷаҳои барбарпахлу ва баробартарафро татбиқ кунанд;

* бо намуди секунҷаи росткунҷа шинос шаванд;

* аломатҳои дигари баробарии секунҷаҳои росткунҷаро аз худ кунанд;

* оид ба мавҷудият ва ягонагии перпендикуляр ба хатти рост маълумот пайдо кунанд;

* мафҳумҳои масофаи байни нуқтаву хатти рост ва масофаи байни хатҳои рости параллелро аз худ кунанд;

* ҳангоми ҳалли масъалаҳо бо секунҷаи росткунҷа ва сохтани перпендикуляр ба хатти рост хосиятҳои онро истифода бурда тавонанд;

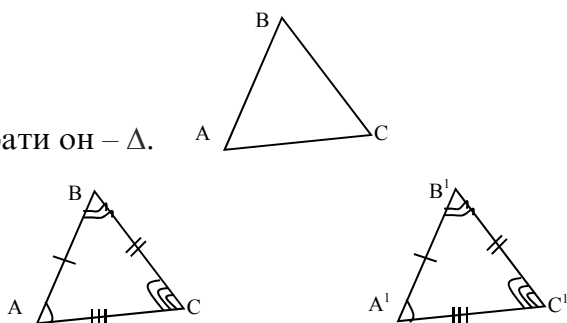
Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

Таърифи секунҷа

Қуллаҳо, тарафҳо, кунҷҳо, номгузорӣ. Ишорати он – Δ .

Баробарии секунҷаҳо:

$$\Delta ACD = \Delta A'B'C'$$



Аломатҳои баробарӣ.

Ду тараф ва кунҷи байни онҳо.

Секунҷаҳои баробарпахлу, баробартараф. Асос, тарафи пахлӯй. Теоремаи баръакси як тараф ва кунҷҳои ба онҳо часпида.

Секунҷаи росткунҷа, гипотенуза, катет. Аломати баробар (=) аз рӯйи :

а) гипотенуза ва кунҷи тез;

б) катет ва кунҷи муқобил;

в) гипотенуза ва катет.

Ишорати перпендикуляр (\perp).

Масофа байни нуқта ва хатти рост.

Масофа байни хатҳои рости параллел.

Дарси 31. Секунҷаҳо ва элементҳои онҳо

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд, кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣро донанд, хатҳои рости параллел ва перпендикулярро таъриф диҳанд ва гузаронида тавонанд, мафҳумҳои аксиома ва теоремаро шарҳ дода тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Барои чӣ асбобҳои геодезӣ ва мушоҳидавиро сепоя месозанд?

*Масъалаҳои 1 ва 2-ро аз саҳифаи 60 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 1, 2, 3-ро аз саҳифаи 60 дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Чанд намуди секунҷаҳоро медонед? Ҷавобро хаттӣ баён намуда, тасвири онҳоро нишон диҳед.

2. Бо воситаи кадом асбоб кунҷҳои секунҷа чен карда мешавад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 2.

1. Секунҷа чанд тараф дорад? Нишон диҳед ва ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Секунҷа чанд кунҷи беруна дорад? Нишон диҳед ва ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 3.

1. Суммаи як кунчи даруна ва берунаи секунча чандаст? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.
2. Секунча чанд баландӣ ва чанд медиана дорад? Нишон диҳед ва ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 4.

1. Секунча чанд биссектриса дорад? Нишон диҳед ва ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.
2. Суммаи як кунчи даруна ва берунаи секунча чанд аст? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Вазифаи хонагӣ: мустаҳкамкунии матни мавзӯъ.

Дарси 32. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд, кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣро донанд, хатҳои рости параллел ва перпендикулярро таъриф диҳанд ва гузаронида тавонанд, мафҳумҳои аксиома ва теоремаро шарҳ дода тавонанд, секунча ва элементҳои онро шарҳ дода тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Фаъолияти 1.

Агар $\triangle ABC = \triangle PQR$, пас

$AB = PQ$, $BC = QR$; $AC = PR$ оё $\triangle ABC = \triangle CBA$ рост аст?

*Машқҳои матни мавзӯро муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаҳои 3-7-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед..

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Агар дар секунча ду кунҷ 40° ва 75° бошад кунчи номаълумро ёбед.
2. Агар кунҷҳои секунча ба ададҳои 2, 3, 4 мутаносиб бошанд, пас онҳоро ёбед.

Варианти 2.

1. Агар дар секунча ду кунҷ 50° ва 40° бошад, кунчи номаълумро ёбед.
2. Агар кунҷҳои секунча ба ададҳои 2, 3, 4 мутаносиб бошанд, пас онҳоро ёбед.

Варианти 3.

1. Агар кунҷҳои секунча ба ададҳои 4, 5, 6 мутаносиб бошанд, пас онҳоро ёбед.
2. Агар дар секунча ду кунҷ 65° ва 80° бошад, кунчи номаълумро ёбед.

Варианти 4.

1. Агар дар секунча ду кунҷ 25° ва 120° бошад, кунчи номаълумро ёбед.
2. Агар кунҷҳои секунча ба ададҳои 5:6:7 мутаносиб бошанд, пас онҳоро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 8 саҳифаи 64.

Дарси 33. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд, кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣро донанд, хатҳои рости параллел ва перпендикулярро таъриф диҳанд ва гузаронида тавонанд, мафҳумҳои аксиома ва теоремаро шарҳ дода тавонанд, секунча ва элементҳои онро донанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Фаъолият

Узвҳои секунҷаро номбар кунед:

- 1) A, B, C ;
- 2) AB, BC, AC;
- 3) AE;

4) AD;

5) AF.

*Масъалаҳои 1 ва 2-ро аз саҳифаи 63 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 10-11-и саҳифаи 64-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Агар кунҷҳои секунҷа ба ададҳои 3, 5, 7 мутаносиб бошанд, пас онҳоро ёбед.

2. Агар дар секунҷа ду кунҷ 50° ва 75° бошанд, кунҷи номаълумро ёбед.

Варианти 2.

1. Агар кунҷҳои секунҷа ба ададҳои 1, 3, 5 мутаносиб бошанд, пас онҳоро ёбед.

2. Агар дар секунҷа ду кунҷ 60° ва 40° бошанд, кунҷи номаълумро ёбед.

Варианти 3.

1. Агар дар секунҷа ду кунҷ 75° ва 80° бошад кунҷи номаълумро ёбед.

2. Агар кунҷҳои секунҷа ба ададҳои 4, 5, 6 мутаносиб бошанд, пас онҳоро ёбед.

Варианти 4.

1. Агар кунҷҳои секунҷа ба ададҳои 2, 4, 6 мутаносиб бошанд, пас онҳоро ёбед.

2. Агар дар секунҷа ду кунҷ 35° ва 120° бошанд, кунҷи номаълумро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 12, саҳифаи 64.

Дарси 34. Суммаи кунҷҳои секунҷа

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед.

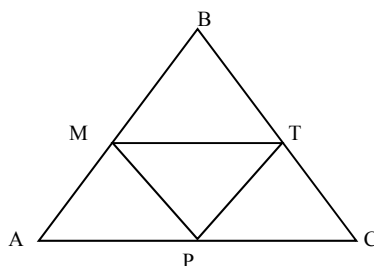
Хонандагон бояд доир ба кунҷҳо ва намудҳои онҳо маълумот дошта бошанд, кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣро донанд, секунҷа ва элементҳои онро донанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Фаъолият

Ба воситаи метри қатшаванда чандто секунҷаи баробарро сохтан мумкин аст?

Ҷавоб: 5 то .



*Масъалаҳои 13 ва 14-ро аз саҳифаи 64 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 15-и саҳифаи 64-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Агар дар секунҷа ду кунҷ маълум бошад 30° ва 60° кунҷи номаълумашро ёбед.

2. Оё суммаи кунҷҳои секунҷа аз 180° зиёд шуда метавонад? Ҷавобро ҳаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 2.

1. Кунҷҳои секунҷа ҳамчун 1:2:3 нисбат доранд. Кунҷҳои секунҷаро ёбед.

2. Усулҳои гуногуни исботи суммаи кунҷҳои дохилии секунҷаро ҳаттӣ нишон диҳед.

Варианти 3.

1. Суммаи як кунҷи даруна ва як кунҷи берунаи секунҷа чанд аст? Ҷавобро ҳаттӣ шарҳ диҳед.

2. Як кунҷи берунаи секунҷа 150° аст. Кунҷи дохилии ба он ҳамсояро ёбед.

Варианти 4.

1. Як кунчи берунаи секунча 130^0 аст. Кунчи дохилии ба он ҳамсояро ёбед.
2. Суммаи кунҷҳои берунии секунча ба чанд баробар шуда метавонад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 16, саҳифаи 64.

Дарси 35. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

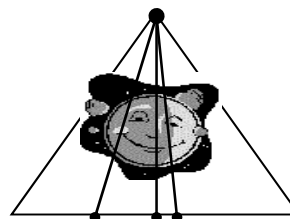
Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба намудҳои секунча, чен кардани кунҷҳо ва тарафҳои он салоҳият дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Фаъолият:

“Оё медонед...?”

Чаро қисми болоии крани борбардорро бо секунчаҳо мустаҳкам мекунад?



*Масъалаҳои 18 ва 19-ро аз саҳифаи 64 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 17-и саҳифаи 20-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳаллу ҷавоб намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Агар дар секунча ду кунҷ 20^0 ва 60^0 маълум бошад, кунчи номаълумашро ёбед.
2. Оё суммаи кунҷҳои секунча аз 180^0 хурд шуда метавонад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 2.

1. Кунҷҳои секунча ҳамчун $10:20:30$ нисбат доранд. Кунҷҳои секунчаро ёбед.
2. Агар дар секунча ду кунҷи 70^0 ва 90^0 маълум бошад, кунчи номаълумашро ёбед.

Варианти 3.

1. Суммаи як кунҷи даруна ва кунҷи берунаи секунча чанд градус аст? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.
2. Як кунҷи берунаи секунча 140^0 аст. Кунҷи дохилии ба он ҳамсояро ёбед.

Варианти 4.

1. Як кунҷи берунаи секунча 160^0 аст. Кунҷи дохилии ба он ҳамсояро ёбед.
2. Суммаи кунҷҳои берунии секунча ба чанд баробар шуда метавонад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Вазифаи хонагӣ: Агар дар секунча бузургии ду кунҷ мувофиқан 26^0 ва 44^0 бошад, бузургии кунҷи сеюмро муайян кунед.

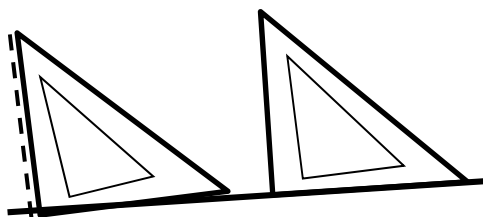
Дарси 36. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба намудҳои секунча, чен кардани кунҷҳо ва тарафҳои он салоҳият дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Варақи сафед (бекатак) дода мешавад, ки дар он як хатти рост ва нуқтаи берун аз он дода шудааст. Талаб карда мешавад, ки аз ин нуқта ба хатти рост хатти рости дигари

параллелро гузаронанд. Мақсади ин фаъолият аз он иборат аст, ки хонандагон аёни ба хулоса оянд, ки аз нуқтаи берун аз хатти рост фақат якто хатти рост ба он параллел мегузарад.

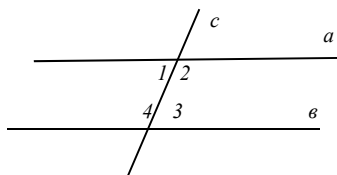
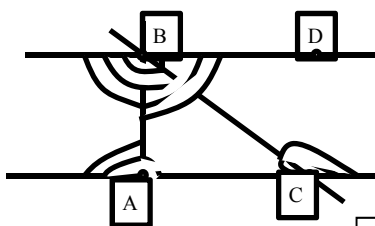


Нақшаи зерин дода мешавад. Омӯзгор бо хонандагон саволу ҷавоб мекунад:

Савол:

а) Як ҷуфти кунҷҳои ҷилликии хатҳои рости BD , AC ва буррандаи BC -ро нишон диҳед. Хонандагон онҳоро ёфта, бо ранги сурх ишора мекунанд.

б) Кунҷҳои яктарафаи дарунии хатҳои рости BD , AC ва буррандаи AB -ро нишон диҳед. Хонандагон онҳоро ёфта, бо ранги кабуд ишора мекунанд.



Агар $a \parallel b$ бошад, он гоҳ c – буррандаи онҳо мешавад.

в) Кунҷҳои баробарро нишон диҳед ва нависед.

$$\angle ACB = \angle DBC$$

г) Кунҷҳоеро ёбед, ки суммаи онҳо ба 180° баробар бошад.

$$\angle BAC = \angle ABD = 180^\circ$$

д) Суммаи кунҷҳои $\triangle ABC$ –ро ёбед.

$$\angle BAC + \angle ABC + \angle ACB$$

Аз рӯи хосияти кунҷҳо:

$$\angle ABD = \angle ABC + \angle DCB$$

аммо

$$\angle DBC = \angle ACD$$

Пас,

$$\angle BAC + \angle ABC + \angle ACB = 180^\circ$$

Хонандагон ба таври аёни, мустақилона суммаи кунҷҳои секунҷаро меёбанд.

*Масъалаи 1, 3,

4-ро муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаҳои 10 ва 11-и саҳифаи 64-ро дар ҳамбастагӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Оё дар секунҷа ду кунҷ кунд мешавад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Оё суммаи кунҷҳои секунҷа аз 200° баробар шуда метавонад? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 2.

1. Оё дар секунҷа ду кунҷ рост мешавад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Як кунҷи дарунаи секунҷа 50° аст. Кунҷи берунии ба он ҳамсояро ёбед.

Варианти 3.

1. Оё дар секунча се кунҷ тез мешавад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.
2. Як кунҷи берунаи секунча 95° аст. Кунҷи дохилии ба он ҳамсоҷро ёбед.

Варианти 4.

1. Як кунҷи берунаи секунча 110° аст. Кунҷи дохилии ба он ҳамсоҷро ёбед.
2. Як кунҷи дарунаи секунча 60° аст. Кунҷи берунии ба он ҳамсоҷро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: машқи № 2, саҳифаи 63.

Дарси 37. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба намудҳои секунча, чен кардани кунҷҳо ва тарафҳои он салоҳият дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Масъалаҳои 13 ва 15-ро аз саҳифаи 64 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 16 то 20-и саҳифаи 64-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилона

Варианти 1.

1. Дар секунҷаи баробартараф кунҷҳо бо ҳам баробаранд. Инро исбот кунед. Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Оё суммаи кунҷҳои секунча ба 360° баробар шуда метавонад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 2.

1. Секунҷаи баробартараф аз секунҷаи гуногунтараф бо чи фарқ карда мешаванд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Агар кунҷи назди асоси секунҷаи баробартараф 60° бошад, кунҷи номаълумашро ёбед.

Варианти 3.

1. Оё дар секунча се кунҷ бо ҳам баробар мешаванд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Як кунҷи берунаи секунча 105° аст. Кунҷи дохилии ба он ҳамсоҷро ёбед.

Варианти 4.

1. Як кунҷи берунаи секунча 100° аст. Кунҷи дохилии ба он ҳамсоҷро ёбед.

2. Агар кунҷи назди асоси секунҷаи баробарпҳлу 80° бошад, кунҷи номаълумашро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 14, саҳифаи 64.

Дарси 38. Таърифи баробрии секунҷаҳо

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба намудҳои секунча, чен кардани кунҷҳо ва тарафҳои он салоҳият дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Масъалаи дар расми 109-и, китоби дарсӣ бударо муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи зеринро дар ҳамбастагӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Дар ҳолати $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$, $\angle A = 60^\circ$, $AB = 12$ см, $\angle B = 70^\circ$, $AC = 22$ см будан тарафҳо ва кунҷҳои $\triangle A_1B_1C_1$ -ро ёбед.

*Таърифи секунҷаҳои баробарро баён намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Мисоли 1-и, дар матни китоби дарсӣ бударо бо хонандагон баррасӣ намоед.

*Мисоли 2-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Аз таърифи секунҷаҳои баробар истифода бурда, кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Секунҷаҳои ABC ва PQR баробаранд. Тарафи AB баробари 20 см ва кунҷи C баробари 90° аст. Тарафи PQ ба чанд баробар аст?

2. Секунҷаҳои ABC ва PQR баробаранд. Кунҷҳои секунҷаи дуҷум маълуманд: $\angle P = 40^\circ, \angle Q = 60^\circ, \angle R = 80^\circ$. Кунҷҳои секунҷаи ABC-ро ёбед.

Варианти 2.

1. Секунҷаҳои ABC, PQR ва XYZ баробар мебошанд. $AB=5$ см, $QR=6$ см, $ZX=7$ см. Тарафҳои боқимондаи ҳар як секунҷаро ёбед.

2. Секунҷаҳои ABC ва PQR баробаранд. Тарафи AB баробари 10 см ва кунҷи C баробари 90° аст. Кунҷи R ба чанд баробар аст.

Варианти 3.

1. Секунҷаҳои ABC ва PQR баробаранд. Кунҷҳои секунҷаи дуҷум маълуманд: $\angle P = 50^\circ, \angle Q = 60^\circ, \angle R = 70^\circ$. Кунҷҳои секунҷаи ABC-ро ёбед.

2. Секунҷаи RQP дода шудааст. Оё секунҷаи ба он баробари RQY вуҷуд дорад? Чавобро шарҳ диҳед.

Варианти 4.

1. Секунҷаи ABC дода шудааст. Оё секунҷаи ба он баробари ABD вуҷуд дорад?

2. Секунҷаҳои ABC, PQR ва XYZ баробар мебошанд. $AB=8$ см, $QR=9$ см, $ZX=10$ см. Тарафҳои боқимондаи ҳар як секунҷаро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: матни ба таърифи секунҷаҳои баробар марбута мустақкам намудан.

Дарси 39. Аломати якуми баробарии секунҷаҳо

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба намудҳои секунҷа, чен кардани кунҷҳо ва тарафҳои он салоҳият дошта бошанд. Таърифи секунҷаҳои баробарро донанд ва дар ҳалли масъалаҳои сода истифода баранд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

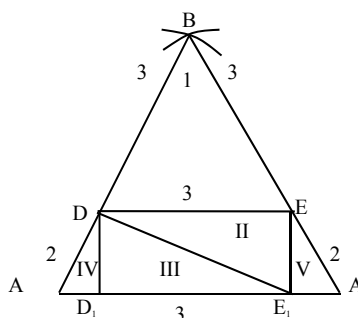
Омӯзиш ва тадқиқот

Фаъолият.

“Секунҷа аз секунҷа”.

Секунҷаи баробартарарафро аз қоғази сафед бурида тайёр кунед ва онро тавре буред, ки:

- як секунҷаи баробартарараф;
- ду чуфт секунҷаи баробар ҳосил шавад.



*Расми 110-ро муоина намоед ва теорема дар бораи аломати якуми баробарии секунҷаҳоро баён ва исбот намоед.

*Масъала дар бораи катетҳои баробар доштани ду секунҷаи росткунҷаро аз матни мавзӯ муоина ва исбот кунед.

Аз таърифи секунҷаҳои баробар ва аломати якуми баробарии секунҷаҳо истифода бурда, кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Секунҷаҳои ABC ва PQR баробаранд. Тарафи АВ баробари 30 см ва кунҷи С баробари 90° аст. Тарафи PQ ба чанд баробар аст.

2. Секунҷаҳои ABC ва PQR баробаранд. Кунҷҳои секунҷаи дуҷум маълуманд: $\angle P = 50^\circ, \angle Q = 70^\circ, \angle R = 90^\circ$. Кунҷҳои секунҷаи ABC-ро ёбед.

Варианти 2

1. Секунҷаҳои ABC, PQR ва XYZ баробар мебошанд. $AB=6$ см, $QR=7$ см, $ZX=8$ см. Тарафҳои боқимондаи ҳар як секунҷаро ёбед.

2. Секунҷаҳои ABC ва PQR баробаранд. Тарафи АВ баробари 40 см ва кунҷи С баробари 90° аст. Кунҷи R ба чанд баробар аст?

Варианти 3.

1. Секунҷаҳои ABC ва PQR баробаранд. Кунҷҳои секунҷаи дуҷум маълуманд: $\angle P = 60^\circ, \angle Q = 70^\circ, \angle R = 80^\circ$. Кунҷҳои секунҷаи ABC-ро ёбед.

2. Секунҷаи RQP дода шудааст. Оё секунҷаи ба он баробари RQY вучуд дорад? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 4

1. Секунҷаи АВУ дода шудааст. Оё секунҷаи ба он баробари АВД вучуд дорад?

2. Секунҷаҳои ABC, PQR ва XYZ баробар мебошанд. $AB=10$ см, $QR=11$ см, $ZX=12$ см. Тарафҳои боқимондаи ҳар як секунҷаро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: Тарафҳои секунҷа мувофиқан ба 4 см ва 5 см баробар буда, кунҷи байни ин тарафҳо 44° мебошад. Секунҷаи ба он бароар чӣ гуна ченакҳои дарозии кунҷӣ дорад? Шарҳ диҳед.

Дарси 40. Аломати дуҷуми барбарии секунҷаҳо

Рашии дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба намудҳои секунҷа, чен кардани кунҷҳо ва тарафҳои он салоҳият дошта бошанд; таърифи секунҷаҳои баробарро донанд ва дар ҳалли масъалаҳои сода истифода баранд; аломати якуми барбарии секунҷаҳоро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо истифода баранд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Ба хонандагон супориш диҳед, ки дар дафтарашон ду секунҷаеро тасвир кунанд, ки як тараф ва ду кунҷи ба ин тарафҳо часпидаи як секунҷа ба як тараф ва ду кунҷи ба ин тараф часпидаи секунҷаи дигар баробар бошанд. Аз хонандагон пурсед, ки оё ин гуна секунҷаҳо баробар шуда метавонанд? Шарҳ диҳанд.

*Ҷавобҳои хонандагонро натиҷагирӣ намоед ва теорема дар бораи аломати дуҷуми барбарии секунҷаҳоро баён кунед. Аз рӯи тасвири хонандагон теоремаро исбот кунед ва шарҳ диҳед.

*Масъалаҳо ва натиҷаҳои, ки аз онҳо бармеоянд, тибқи матни мавзӯи муҳокима ва натиҷагирӣ намоед.

*Масъалаҳои 1 ва 2-ро аз саҳифаи 69 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Секунҷаҳои ABC ва PQR баробаранд. Тарафи АВ баробари 60 см ва кунҷи С баробари 90° аст. Тарафи PQ ба чанд баробар аст.

2. Секунҷаҳои ABC ва PQR баробаранд. Кунҷҳои секунҷаи дуҷум маълуманд: $\angle P = 40^\circ, \angle Q = 40^\circ, \angle R = 100^\circ$. Кунҷҳои секунҷаи ABC-ро ёбед.

Варианти 2.

1. Секунҷаҳои ABC, PQR ва XYZ баробар мебошанд. $AB=5$ см, $QR=6$ см, $ZX=7$ см. Тарафҳои боқимондаи ҳар як секунҷаро ёбед.

2. Секунҷаҳои ABC ва PQR баробаранд. Тарафи АВ баробари 20 см ва кунҷи С баробари 90° аст. Кунҷи R ба чанд дараҷа баробар аст?

Варианти 3.

1. Секунҷаҳои ABC ва PQR баробаранд. Кунҷҳои секунҷаи дуюм маълуманд: $\angle P = 50^\circ$, $\angle Q = 50^\circ$, $\angle R = 80^\circ$. Кунҷҳои секунҷаи ABC-ро ёбед.

2. Секунҷаи RAP дода шудааст. Оё секунҷаи ба он баробари RAY вучуд дорад? Ҷавобро шарҳ диҳед.

Варианти 4.

1. Секунҷаи ABK дода шудааст. Оё секунҷаи ба он баробари ABD вучуд дорад?

2. Секунҷаҳои ABC, PQR ва XYZ баробар мебошанд. $AB=12$ см, $QR=13$ см, $ZX=14$ см. Тарафҳои боқимондаи ҳар як секунҷаро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 3, саҳифаи 69.

Дарси 41. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарсҳои гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба намудҳои секунҷа, чен кардани кунҷҳо ва тарафҳои он салоҳият дошта бошанд, таърифи секунҷаҳои баробарро донанд ва дар ҳалли масъалаҳои сода истифода баранд, аломатҳои якум ва дуҷуми баробарии секунҷаҳоро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо истифода баранд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Фаъолият.

*Масъалаҳои 4-6-ро аз саҳифаи 69, дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ кунед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Аломати якуми баробарии секунҷаҳоро исбот кунед.

2. Порчаҳои AB ва CD дар нуқтаи O, ки миёнаҳои ҳар яки онҳо мебошад, якдигарро мебуранд. Агар порчаи AC=10м бошад, порчаи BD чанд метр аст?

Варианти 2.

1. Аломати дуҷуми баробарии секунҷаҳоро исбот кунед.

2. Исбот кунед, ки дар секунҷаи баробартараф ҳамаи кунҷҳо баробаранд.

Варианти 3.

1. Аломати сеҷуми баробарии секунҷаҳоро исбот кунед.

2. Дар секунҷаҳои ABC ва $A_1B_1C_1$, $AB=A_1B_1$, $AC=A_1C_1$, $\angle C = \angle C_1 = 90^\circ$. Исбот кунед, ки $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$ мешавад.

Варианти 4.

1. Фарқияти байни аломатҳои якум ва дуҷуми баробарии секунҷаҳо дар чист? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Секунҷаҳои ABC, PQR ва XYZ баробар мебошанд. $AB=10$ см, $QR=12$ см, $ZX=14$ см. Тарафҳои боқимондаи ҳар як секунҷаро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 7, саҳифаи 69.

Дарси 42. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарсҳои гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба намудҳои секунҷа, чен кардани кунҷҳо ва тарафҳои он салоҳият дошта бошанд: таърифи секунҷаҳои баробарро донанд ва дар ҳалли масъалаҳои сода истифода баранд; аломати якуми баробарии секунҷаҳоро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо истифода баранд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Масъалаҳои 8, 10, 11-ро аз саҳифаи 70 дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Фарқияти байни аломатҳои якум ва дуум баробарии секунҷаҳо дар чист? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Порчаҳои АВ ва CD дар нуқтаи О, ки миёнаҳои ҳар яки онҳо мебошад, якдигарро мебуранд. Агар порчаи АВ=20 см бошад, порчаи BD чанд метр аст?

Варианти 2.

1. Порчаҳои АВ ва CD дар нуқтаи О, ки миёнаҳои ҳар яки онҳо мебошад, якдигарро мебуранд. Агар порчаи АВ=60 см бошад, порчаи BD чанд метр аст?

2. Иҷбот кунед, ки дар секунҷаи баробартараф ҳамаи кунҷҳо баробаранд.

Варианти 3.

1. Порчаҳои АВ ва CD дар нуқтаи О, ки миёнаҳои ҳар яки онҳо мебошад, якдигарро мебуранд. Агар порчаи АВ=50м бошад, порчаи BD чанд метр аст?

2. Дар секунҷаҳои HNK ва H₁N₁K₁, HN=H₁N₁, HK=H₁K₁, $\angle K = \angle K_1 = 90^\circ$. Иҷбот кунед, ки $\triangle HNK = \triangle H_1N_1K_1$ мешавад.

Варианти 4.

1. Агар дар секунҷаи росткунҷа яке аз кунҷҳо 25° бошад, кунҷҳои дигарро муайян кунед. Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед?.

2. Секунҷаҳои ABC, PQR ва XYZ баробар мебошанд. АВ=14 см, QR=16 см, ZX=18см. Тарафҳои боқимондаи ҳар як секунҷаро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 9, саҳифаи 70.

Дарси 43. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарсҳои гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба намудҳои секунҷа, чен кардани кунҷҳо ва тарафҳои он салоҳият дошта бошанд, таърифи секунҷаҳои баробарро донанд ва дар ҳалли масъалаҳои сода истифода баранд, аломати якуми баробарии секунҷаҳоро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо истифода баранд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Масъалаҳои 12, 13 ва 14-ро аз саҳифаи 70, дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Аломатҳои дуҷуми баробарии секунҷаҳоро барои секунҷаҳои баробартараф санҷед.? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Порчаҳои АВ ва CD дар нуқтаи О, ки миёнаҳои ҳар яки онҳо мебошад, якдигарро мебуранд. Агар порчаи АВ=70м бошад, порчаи BD чанд метр аст?

Варианти 2.

1. Порчаҳои АВ ва CD дар нуқтаи О, ки миёнаҳои ҳар яки онҳо мебошад, якдигарро мебуранд. Агар порчаи АВ=100м бошад, порчаи BD чанд метр аст?

2. Иҷбот кунед, ки дар секунҷаи баробартараф ҳамаи кунҷҳо баробаранд.

Варианти 3.

1. Порчаҳои АВ ва CD дар нуқтаи О, ки миёнаҳои ҳар яки онҳо мебошад, якдигарро мебуранд. Агар порчаи АВ=50м бошад, порчаи BD чанд метр аст?

2. Дар секунҷаҳои HNK ва H₁N₁K₁, HN=H₁N₁, HK=H₁K₁, $\angle K = \angle K_1 = 90^\circ$. Иҷбот кунед, ки $\triangle HNK = \triangle H_1N_1K_1$ мешавад.

Варианти 4.

1. Аломатҳои якуми баробарии секунҷаҳоро барои секунҷаҳои баробартараф санҷед.? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Секунҷаҳои ABC, PQR ва XYZ баробар мебошанд. АВ=14 см, QR=16 см, ZX=18см. Тарафҳои боқимондаи ҳар як секунҷаро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 15, саҳифаи 70.

Дарси 44. Медиана, биссектриса ва баландии секунча.

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба намудҳои секунча, чен кардани кунҷҳо ва тарафҳои он салоҳият дошта бошанд, таърифи секунчаҳои баробарро донанд ва дар ҳалли масъалаҳои сода истифода баранд, аломати якуми баробарии секунчаҳоро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо истифода баранд. Иҷрои вазифаи хонагиرو арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Расми 118-ро аз матни китоби дарсӣ муоина кунед ва таърифҳои медиана, баландӣ ва биссектрисаи секунчаро баён намоед. Пурсиш гузаронед, то ки хонандагон таърифҳоро баён ва азхуд намоянд.

Машқҳои 1,3,4,5-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: Машқи 2-и, саҳифаи 71-и, китоби дарсӣ.

Дарси 45. Медиана, биссектриса ва баландии секунча (давоми мавзӯи гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба намудҳои секунча, чен кардани кунҷҳо ва тарафҳои он салоҳият дошта бошанд, таърифи секунчаҳои баробарро донанд ва дар ҳалли масъалаҳои сода истифода баранд, аломати якуми баробарии секунчаҳоро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо истифода баранд. Ба медиана, баландӣ ва биссектрисаи секунча таъриф дода тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Машқҳои 6, 8, 9, 10-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: Машқи 7, саҳифаи 71, китоби дарсӣ.

Дарси 46 . Хосиятҳои секунчаи баробарпахлу

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба намудҳои секунча, чен кардани кунҷҳо ва тарафҳои он салоҳият дошта бошанд; таърифи секунчаҳои баробарро донанд ва дар ҳалли масъалаҳои сода истифода баранд; аломати якуми баробарии секунчаҳоро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо истифода баранд; ба медиана, баландӣ ва биссектрисаи секунча таъриф дода тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Салоҳияти хонандагонро оид ба таърифи секунчаи баробарпахлу арзёбӣ намоед.

*Теоремаҳои 1 ва 2-ро баён ва исбот намоед. Матнҳои теоремаҳоро хонандагон бояд дар хотир доранд.

*Масъалаи саҳифаи 74-ро муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Теоремаи сеюмро аз матни мавзӯ баён ва исбот намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Периметр (ҳосили ҷамъи дарозии тарафҳо)-и секунчаи баробарпахлу ба 1 см ва асосаш ба 0,4 см баробар аст. Дарозии тарафҳои паҳлуро ёбед.

2. Периметри секунчаи баробарпахлу 7,5 см ва тарафи паҳлуӣ ба 2 см баробар аст. Асосро ёбед.

Варианти 2.

1. Периметри секунчаи баробарпахлу ба 15,6 см баробар аст: Агар асос аз тарафи паҳлуӣ 3 см хурд бошад, тарафҳои онро ёбед.

2. Дар асоси АВ-и секунчаи баробарпахлуи ABC нуқтаҳои A_1 ва B_1 дода шудаанд. Маълум аст, ки $AB_1 = BA_1$. Исбот кунед, ки секунчаҳои AB_1C ва BA_1C баробаранд.

Варианти 3.

1. Периметри секунчаи баробарпахлу ба 15,6 см баробар аст: агар асос аз тарафи паҳлуӣ 3 см калон бошад. Тарафҳои онро ёбед.

2. Дар секунчаи баробарпахлу кунҷи назди асос 50° аст. Кунҷи назди кулларо ёбед.

Варианти 4.

1. Дар секунҷаи баробарпахлу кунҷи назди асос 55° аст. Кунҷҳои назди қулларо ёбед.
2. Дар секунҷаи баробарпахлу кунҷи назди қулла 100° аст. Кунҷҳои назди асосро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 4, саҳифаи 75.

Дарси 47. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарси гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба намудҳои секунҷа, чен кардани кунҷҳо ва тарафҳои он салоҳият дошта бошанд; таърифи секунҷаҳои баробарро донанд ва дар ҳалли масъалаҳои сода истифода баранд; аломати якуми баробарии секунҷаҳоро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо истифода баранд; ба медиана, баландӣ ва биссектрисаи секунҷа таъриф дода тавонанд; хосиятҳои секунҷаи баробарпахлу донанд ва дар ҳалли масъалаҳо истифода баранд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Масъалаҳои 1, 2, 3 ва 6-ро аз саҳифаҳои 74 ва 75, муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Периметр (ҳосили ҷамъи дарозии тарафҳо)-и секунҷаи баробарпахлу ба 3 см ва асосаш ба 1,4 см баробар аст. Дарозии тарафҳои паҳлуиро ёбед.
2. Периметри секунҷаи баробарпахлу 7 см ва тарафи паҳлӯ ба 1 см баробар аст. Асосро ёбед.

Варианти 2.

1. Периметри секунҷаи баробарпаху ба 12,6 см баробар аст: Агар асос аз тарафи паҳлӯ 2 см хурд бошад, тарафҳои онро ёбед.

2. Дар асос MN -и секунҷаи баробарпахлуи MNR нуқтаҳои M_1 ва N_1 дода шудаанд. Маълум, ки $MN_1 = NM_1$. Исбот кунед, ки секунҷаҳои MN_1R ва NM_1R баробаранд.

Варианти 3.

1. Периметри секунҷаи баробарпаху ба 12,6 см баробар аст. Агар асос аз тарафи паҳлӯ 2 см калон бошад, тарафҳои онро ёбед.

2. Дар секунҷаи баробарпахлу кунҷи назди асос 30° аст. Кунҷи назди қулларо ёбед.

Варианти 4.

1. Дар секунҷаи баробарпахлу кунҷи назди асос 65° аст. Кунҷҳои назди қулларо ёбед.

2. Дар секунҷаи баробарпахлу кунҷи назди қулла 90° аст. Кунҷҳои назди асосро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 5, саҳифаи 74.

Дарси 48. Аломати сеюми баробарии секунҷаҳо

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба намудҳои секунҷа, чен кардани кунҷҳо ва тарафҳои он салоҳият дошта бошанд; таърифи секунҷаҳои баробарро донанд ва дар ҳалли масъалаҳои сода истифода баранд; аломати якуми баробарии секунҷаҳоро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо истифода баранд; ба медиана, баландӣ ва биссектрисаи секунҷа таъриф дода тавонанд; хосиятҳои секунҷаи баробарпахлу донанд ва дар ҳалли масъалаҳо истифода баранд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Масъалаи тадқиқотӣ. Ду секунҷаи баробартарафро дар дафтар тасвир намоед. Оиди ин секунҷаҳо ҷи гуфта метавонед? Онҳо баробаранд ё монанданд? Агар тарафҳои ҳар ду секунҷа баробар бошанд, ҷи гуфта метавонед? Шарҳ диҳед.

*Шарҳи хонандагонро арзёбӣ намоед ва натиҷагирӣ кунед. Теорема дар бораи аломти сеюми баробарии секунҷаҳоро баён намоед ва дар ҳамгирӣ бо хонандагон исбот кунед.

Масъалаҳои 1-5 ва 7-ро аз саҳифаи дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи 6, саҳифаи 76, китоби дарсӣ.

Дари 49. Баъзе натиҷаҳо аз аломатҳои баробарии секунҷаҳо

Рашиди дарс. Арзёбӣ. Дониш ва ғаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба намудҳои секунҷа, чен кардани кунҷҳо ва тарафҳои он салоҳият дошта бошанд; таърифи секунҷаҳои баробарро донанд ва дар ҳалли масъалаҳои сода истифода баранд; аломати якуми баробарии секунҷаҳоро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо истифода баранд; ба медиана, баландӣ ва биссектрисаи секунҷа таъриф дода тавонанд; хосиятҳои секунҷаи баробарпахлуро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо истифода баранд; аломати сеюми баробарии секунҷаҳоро донанд ва истифода баранд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Супориш диҳед, ки хонандагон ду секунҷаи росткунҷаи баробар тасвир намоянд ва аломатҳои баробарии секунҷаҳоро шарҳ диҳанд. Хосиятҳои баробари секунҷаҳои росткунҷаро дар асоси аломатҳои омӯхташуда баён намоянд. Хонандагон ин гуна салоҳияҳо доранд.

*Теорема дар бораи муносибати байни тарафҳо ва кунҷҳои секунҷаро беисбот баён намоед ва формулаи нависед. Теоремаи нобаробарии секунҷаро баён намоед ва дар ҳамгирӣ бо хонандагон исбот кунед.

*масъалаҳои 1, 3 - 7-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаҳои 2, 8.

Дарси 50. Кори хаттии санҷишӣ

Салоҳияти асосӣ:

- хонандагон бояд салоҳиятҳои аз боби омӯхташуда гирифташонро дар ҳалли масъалаҳо татбиқ карда тавонанд.

Варианти 1.

1. Агар дар секунҷа ду кунҷ маълум бошад: 50° ва 60° , кунҷи номаълумашро ёбед.
2. Секунҷаҳои ABC, PQR ва XYZ баробар мебошанд. $AB=6$ см, $QR=7$ см, $ZX=8$ см. Тарафҳои боқимондаи ҳар як секунҷаро ёбед.
3. Дар секунҷаи баробарпахлу кунҷи назди асос 40° аст. Кунҷи назди қулларо ёбед.
4. Аз қуллаи кунҷи рости секунҷаи ABC баландии BD гузаронида шудааст. Маълум аст, ки $\angle A = 65^\circ$ аст. Кунҷҳои секунҷаи CBD-ро ёбед.

Варианти 2.

1. Кунҷҳои секунҷа ҳамчун 2:3:4 нисбат доранд. Кунҷҳои секунҷаро ёбед.
2. Секунҷаҳои ABC ва PQR баробаранд. Кунҷҳои секунҷаи дуҷум маълуманд: $\angle P = 70^\circ$, $\angle Q = 60^\circ$, $\angle R = 50^\circ$. Кунҷҳои секунҷаи ABC-ро ёбед.
3. Дар секунҷаи баробарпахлу кунҷи назди қулла 80° аст. Кунҷҳои назди асосро ёбед.
4. Дар секунҷа яке аз кунҷҳои дарунӣ ба 30 ва яке аз кунҷи берунӣ 40 аст. Кунҷҳои боқимондаи беруниро ёбед.

Варианти 3.

1. Кунҷҳои секунҷаи баробарпахлуи росткунҷаро ёбед.
2. Кунҷҳои секунҷа ҳамчун 3:3:4 нисбат доранд. Кунҷҳои секунҷаро ёбед.
3. Дар секунҷа яке аз кунҷҳои дарунӣ ба 30 ва яке аз кунҷи берунӣ 40 аст. Кунҷҳои боқимондаи даруниро ёбед.
4. Яке аз кунҷҳои тези секунҷаи росткунҷа 50° аст. Кунҷҳои секунҷаро

Мавзӯҳои барномаи таълимӣ

IV. Давра ва доира (18 соат)

4. 1. Доира ва ҳолатҳои ҷойгиришавии он. Доира

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

- *оид ба давра маълумот гирифта, таърифи давра ва тасвир кардани он (бо ёрии қалам ва паргор)-ро омӯзанд;
- *маркази давра, радиуси давраро муайян карда тавонанд;
- *хордаи давра ва диаметри онро муайян карда тавонанд;
- *малакаи исбот кардани масъалаҳои дахлдорро ҳосил кунанд;
- *таърифи расандаи давра ва қайд карда тавонистани нуқтаи расишро аз худ кунанд (нуқтаи умумӣ);
- *расандаи давра бо давра, расиши дарунӣ ва берунӣ буриши давра бо хатти ростро шарҳ дода тавонанд;
- *ба тарзи буриши давра ва хатти рост сарфаҳм рафта, масъалаҳоро эҷодкорона ҳал карда тавонанд.
- *оид ба мавзӯ тасаввурот ҳосил намуда, онро дар ҳалли масъалаҳо эҷодкорона истифода бурда тавонанд;
- *таърифи кунҷи марказӣ ва дарункашидаро аз ёд кунанд;
- *теоремаҳои кунҷи дарункашида, кунҷҳои дарункашидаи ба як камон таъяку-нанда, давраи берункашидаи секунҷа ва давраи дарункашидаи секунҷаро исбот карда тавонанд;
- *масъалаҳоро ҳал ва исбот намоянд;
- *перпендикуляри миёнаҳои порчаро донанд;
- *масъалаҳоро ҳал ва исбот карда тавонанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо

Давра. Доира. Марказ, радиус, хорда, диаметр.

O- маркази давра.

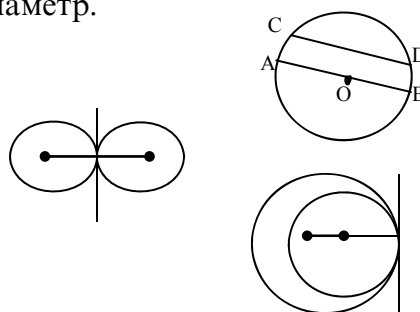
AB – диаметр.

CD- хорда.

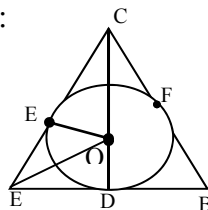
AO = OB – радиус.

Расиши берунӣ:

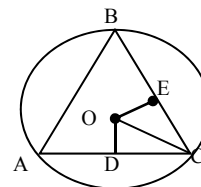
Расиши дарунӣ.



Давраи дарункашидаи секунҷа, биссектриса:



Давраи берункашидаи секунҷа:



Дарси 51. Давра ва ҳолатҳои ҷойгиришавии он. Доира

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба намудҳои секунҷа, чен кардани кунҷҳо ва тарафҳои он салоҳият дошта бошанд. Таърифи секунҷаҳои баробарро донанд ва дар ҳалли масъалаҳои сода истифода баранд. Аломати якуми баробарии секунҷаҳоро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо истифода баранд. Ба медиана, баландӣ ва биссектрисаи секунҷа таъриф дода тавонанд. Хосиятҳои секунҷаи баробарпахлуро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо истифода баранд. Аломати сеюми баробарии секунҷаҳоро донанд ва истифода баранд. Иҷрои вазифаи хонагиرو арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Салоҳиятҳои хонандагонро аз синфҳои поёнӣ арзёбӣ кунед.

*Хонадагон доир ба давра ва доира бояд маълумот дошта бошанд.

*Бо паргор давраро тасвир кунед ва таъриф диҳед. Таърифҳои радиус, хорда ва диаметро гӯед. Теорема дар бораи ба ду радиус баробар будани диаметро дар ҳамгирӣ бо хонандагон исбот кунед.

Машқҳои 1, 3, 4, 5-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи 2, саҳифаи 84-и китоби дарсӣ.

52. Давра ва ҳолатҳои ҷойгиршавии он. Доира (давоми дарси гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба давра, элементҳои он дониши саҳеҳ дошта бошанд ва дар мисолҳои одӣ истифода бурда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Таърифи буранда ва расанда ба давраро гӯед ва шарҳ диҳед. Таърифи доираро оред ва бо давра маҳдуд будани онро тасвир намоед. Вазъияти ҷойгиршавии нуқта ва давраро бо тасвирҳоеро, ки онҳоро бо воситаи компютер ва тахтаи электронӣ намоиш додан имконпазир аст, пешниҳод кунед. Хонандагон бояд худашон натиҷагирӣ намоянд.

*Машқҳои 1, 3-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

*Супориш диҳед, ки хонандагон мустақилона ба давраи додашудаи марказаш О расандаҳое гузаронанд, ки дар нуқтаи додашудаи А якдигарро мебуранд ва берун аз давра меҳобанд. Натиҷаашро арзёбӣ намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Радиуси давра 5 см мебошад. Диаметри давраро ёбед.

2. Диаметри давра ба 20 см баробар аст. Радиуси давраро ёбед.

Варианти 2.

1. Радиуси давра 6 см мебошад. Диаметри давраро ёбед.

2. Дарозии диаметр ба 40 см баробар аст. Радиуси давраро ёбед.

Варианти 3.

1. Хорда аз диаметр бо чӣ фарқ мекунад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Расанда ба давра дар чанд нуқта мерасад? Ҷавобатонро шарҳ диҳед?

Варианти 4.

1. Агар ду радиуси як давра 4 см-ӣ дарозӣ дошта бошанд, диаметри давра чанд сантиметр аст?

2. Расандаи давра гуфта чиро мегӯянд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Вазифаи хонагӣ: машқи 2, саҳифаи 86.

Дарси 53. Вазъияти ҷойгиршавии ду давра

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба давра, доира, элементҳои онҳо дониши саҳеҳ дошта бошанд ва дар мисолҳои одӣ истифода бурда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Бо воситаи компютер ва тахтаи электронӣ тасвирҳои дар расми 142 (1, 2, 3, 4, 5, 6) бударо намоиш диҳед. Аз хонандагон пурсед, ки давраҳо байни худ дар кадом вазъиятҳо буда метавонанд? Ҷавобҳои хонандагонро арзёбӣ ва натиҷагирӣ намоед.

*Ҳолатҳои махсуси дар матни мавзӯ омадаро шарҳ диҳед ва арзёбӣ намоед.

*Таърифҳо ва термаҳои омӯхташударо дар ҳалли мисолҳои 1, 3, 5-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаҳои 2, саҳифаи 91.

Дарси 54. Вазъияти ҷойгиршавии фигураҳо нисбат ба давра

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба давра, доира, элементҳои онҳо дониши сахҳ дошта бошанд ва дар мисолҳои одӣ истифода бурда тавонанд. Вазияти байниҳамдигарии даврахоро муайян карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Тасвирҳои дар расмҳои 143 ва 144 бударо бо воситаи компютер ва тахтаи электронӣ намоиш дода, супориш диҳед, ки хонандагон тибқи тасвирҳо камон ва кунчи марказии давраро таъриф диҳанд. Натиҷаи пурсишро арзёбӣ намоед ва таърифи кунчи дарункашидаи давраро баён кунед.

*Теорема дар бораи кунчи дарункашидаро баён ва дар ҳамгирӣ бо хонандагон исбот кунед ва тасвирҳои 145, 146-ро бо компютер ва тахтаи электронӣ намоиш ва арзёбӣ кунед.

*Ҳамин тариқ, теорема дар бораи кунҷҳои дарункашидаи ба як камон таъқунандаро дар ҳамгирӣ бо хонандагон исбот намоед.

*Масъалаи саҳифаи 90-и, китоби дарсиро бо хонандагон муоина ва натиҷагирӣ намоед.

Масъалаҳои 1, 3, 4, 5-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи 2, саҳифаи 91.

Дарси 55. Вазъияти ҷойгиршавии фигураҳо нисбат ба давра (давоми дарси гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба давра, доира, элементҳои онҳо дониши сахҳ дошта бошанд ва дар мисолҳои одӣ истифода бурда тавонанд; вазияти байниҳамдигарии даврахоро муайян карда тавонанд; кунчи марказӣ ва камони давраро донанд ва дар ҳалли мисолҳои истифода баранд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Тасвирҳои дар расмҳои 148 ва 149 бударо бо воситаи компютер ва тахтаи электронӣ намоиш дода, супориш диҳед, ки хонандагон тибқи тасвирҳо секунҷаҳои дарункашида ва берункашидаи давраро таъриф диҳанд. Натиҷаи пурсишро арзёбӣ намоед.

*Теоремаҳо дар бораи маркази берункашидаи секунҷа ва маркази дарункашидаи секунҷаро баён намоед ва дар ҳамгирӣ бо хонандагон исбот кунед.

*Масъалаҳои 1, 2, 3, 5-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи 4, саҳифаи 95.

Дарси 56. Вазъияти ҷойгиршавии фигураҳо нисбат ба давра. Кунчи байни расанда ва хорда (давоми дарси гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба давра, доира, элементҳои онҳо дониши сахҳ дошта бошанд ва дар мисолҳои одӣ истифода бурда тавонанд; вазияти байниҳамдигарии даврахоро муайян карда тавонанд; кунчи марказӣ ва камони давраро донанд ва дар ҳалли мисолҳои истифода баранд; таърифи секунҷаҳои дарункашида ва берункашидаро донанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Тасвирҳои дар расмҳои 150, 151, 152 бударо бо воситаи компютер ва тахтаи электронӣ намоиш дода, супориш диҳед, ки хонандагон тибқи тасвирҳо кунчи байни расанда ва хорда, ду расандаи аз як нуқта гузаронидашуда ва диаметри ба хорда перпендикулярро шарҳ диҳанд. Натиҷаи пурсишро арзёбӣ намоед.

*Теоремаҳои ба ин мафҳумҳо алоқамандро баён намоед ва дар ҳамгирӣ бо хонандагон исбот кунед.

* Масъалаҳои 7, 8, 11, 12-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи 9, саҳифаи 95.

Дарси 57. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарсҳои гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба давра, доира, элементҳои онҳо дониши саҳеҳ дошта бошанд ва дар мисолҳои одӣ истифода бурда тавонанд; вазияти байниҳамдигарии даврахоро муайян карда тавонанд; кунҷи марказӣ ва камони давраро донанд ва дар ҳалли мисолҳои истифода баранд; таърифи секунҷаҳои дарункашида ва берункашидаро донанд, кунҷи байни расанда ва хорда; ду расандаи аз як нуқта гузаронидашуда ва диаметри ба хорда перпендикулярро донанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Бузи якум аз шохаш бо арғамчини дарозиаш 10 м ва бузи дуюм аз пояш бо арғамчини дарозиаш 10,2 см аз пояш баста шудааст. Кадом буз имконияти хуби чаридан дорад?

*Даврае созед, ки дар гирди секунҷаи додашудаи ABC кашида шудааст.

*Даврае созед, ки дар дохили секунҷаи додашудаи ABC кашида шудааст.

Кори мустақилона супоред, ки мавзӯҳои гузаштаро дарбар гирад ва натиҷаашро арзёбӣ кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Кунҷи дарункашида ва кунҷи марказӣ ба ҳамон як камон така мекунанд. Агар кунҷи марказӣ 70° бошад, кунҷи дарункашидаро ёбед.

2. Гипотенузаи секунҷаи росткунҷа ба 12 см баробар аст. Медианаи ба гипотенуза фаровардашударо ёбед.

Варианти 2.

1. Кунҷи дарункашида ба 50° баробар аст. Кунҷи марказиро ёбед.

2. Кунҷи дарункашида ва кунҷи марказӣ ба ҳамон як камон така мекунанд. Агар кунҷи маркази марказӣ 130° бошад, кунҷи дарункашидаро ёбед.

Варианти 3.

1. Кунҷи байни радиусҳои давра ба 150° баробар аст. Хордаи ба ин кунҷ таъқунанда 16 см аст. Радиуси давраро ёбед.

2. Кунҷи дарункашида ба 80° баробар аст. Кунҷи марказиро ёбед.

Варианти 4.

1. Гипотенузаи секунҷаи росткунҷа ба 20 см баробар аст. Медианаи ба гипотенуза фаровардашударо ёбед.

2. Давра аз доира чӣ фарқ дорад. Чавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

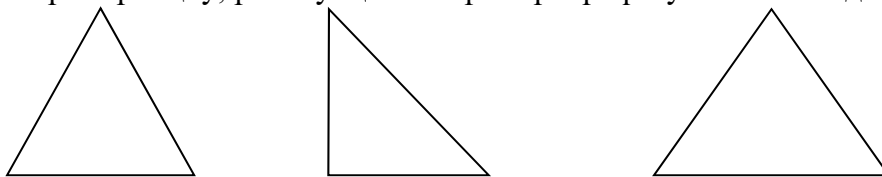
Вазифаи хонагӣ: масъалаи 10, саҳифаи 95.

Дарси 58. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарсҳои гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба давра, доира, элементҳои онҳо дониши саҳеҳ дошта бошанд ва дар мисолҳои одӣ истифода бурда тавонанд. Вазияти байниҳамдигарии даврахоро муайян карда тавонанд. Кунҷи марказӣ ва камони давраро донанд ва дар ҳалли мисолҳои истифода баранд. Таърифи секунҷаҳои дарункашида ва берункашидаро донанд. Кунҷи байни расанда ва хорда, ду расандаи аз як нуқта гузаронидашуда ва диаметри ба хорда перпендикулярро донанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Супориш: Марказҳои давраҳои дарункашидашуда ва берункашидашударо дар секунҷаҳои баробарпахлу, росткунҷа ва баробартараф муайян намоед.



*Натиҷаи супоришро арзёбӣ ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Кунчи дарункашида ва кунчи марказӣ ба ҳамон як камон така мекунад. Агар кунчи маркази марказӣ маълум бошад (60°), кунчи дарункашидаро ёбед.

2. Гипотенузаи секунҷаи росткунҷа ба 10 см баробар аст. Медианаи ба гипотенуза фаровардашударо ёбед.

Варианти 2.

1. Кунчи дарункашида ба 40° баробар аст. Кунчи марказиро ёбед.

2. Кунчи дарункашида ва кунчи марказӣ ба ҳамон як камон така мекунад. Агар кунчи марказӣ маълум бошад (120°), кунчи дарункашидаро ёбед.

Варианти 3.

1. Кунчи байни радиусҳои давра ба 140° баробар аст. Хордаи ба ин кунҷ тақякунанда 8 см аст. Радиуси давраро ёбед.

2. Кунчи дарункашида ба 70° баробар аст. Кунчи марказиро ёбед.

Варианти 4.

1. Гипотенузаи секунҷаи росткунҷа ба 30 см баробар аст. Медианаи ба гипотенуза фаровардашударо ёбед.

2. Давра чист? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Вазифаи хонагӣ: масъаларо ҳал кунед: Гипотенузаи секунҷаи росткунҷа ба 20 см баробар аст. Медианаи ба гипотенуза фаровардашударо ёбед.

Дарси 59. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарсҳои гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба давра, доира, элементҳои онҳо дониши сахт дошта бошанд ва дар мисолҳои одӣ истифода бурда тавонанд; вазияти байниҳамдигарии даврахоро муайян карда тавонанд; кунчи марказӣ ва камони давраро донанд ва дар ҳалли мисолҳои истифода баранд; таърифи секунҷаҳои дарункашида ва берункашидаро донанд; кунчи байни расанда ва хорда, ду расандаи аз як нуқта гузаронидашуда ва диаметри ба хорда перпендикулярро донанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Кунчи дарункашида ва кунчи марказӣ ба ҳамон як камон така мекунад. Агар кунчи марказӣ маълум бошад (80°), кунчи дарункашидаро ёбед.

2. Гипотенузаи секунҷаи росткунҷа ба 8 см баробар аст. Медианаи ба гипотенуза фаровардашударо ёбед.

Варианти 2.

1. Кунчи дарункашида ба 40° баробар аст. Кунчи марказиро ёбед.

2. Кунчи дарункашида ва кунчи марказӣ ба ҳамон як камон така мекунад. Агар кунчи маркази марказӣ маълум бошад (140°), кунчи дарункашидаро ёбед.

Варианти 3.

1. Кунчи байни радиусҳои давра ба 120° баробар аст. Хордаи ба ин кунҷ тақякунанда 16 см аст. Радиуси давраро ёбед.

2. Кунчи дарункашида ба 60° баробар аст. Кунчи марказиро ёбед.

Варианти 4.

1. Гипотенузаи секунҷаи росткунҷа ба 14 см баробар аст. Медианаи ба гипотенуза фаровардашударо ёбед.

2. Доира чист? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Вазифаи хонагӣ: Давраҳои радиусашон 30 см ва 40 см ба якдигар мерасанд. Дар мавридҳои расишҳои берунӣ ва дарунӣ масофаи байни марказҳои даврахоро ёбед.

Мавзӯҳои барномаи таълимӣ

V. Сохтаҳои геометрӣ (9 соат)

5. 1. Талаботи асосӣ доир ба сохтаҳои геометрӣ

5. 2. Сохтани хатти рости перпендикуляр

5. 3. Сохтани кунҷҳо ва секунҷаҳо

Дарси 60-68 (9 соат)

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

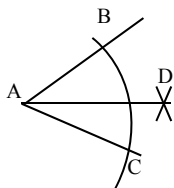
- *оид ба давра маълумот гирифта, таърифи давра ва тасвир кардани он (бо ёрии қалам ва паргор)-ро омӯзанд;
- *маркази давра, радиуси давраро муайян карда тавонанд;
- *хордаи давра ва диаметри онро муайян карда тавонанд;
- *малакаи исбот кардани масъалаҳои дахлдорро ҳосил кунанд;
- *таърифи расандаи давра ва қайд карда тавонистани нуқтаи расишро аз худ кунанд (нуқтаи умумӣ);
- *расандаи давра бо доира, расиши дарунӣ ва берунӣ, буриши давра бо хатти ростро шарҳ дода тавонанд;
- *ба тарзи буриши давра ва хатти рост сарфаҳм рафта, масъалаҳоро эҷодкорона ҳал карда тавонанд.
- *оид ба мавзӯ тасаввурот ҳосил намуда, онро дар ҳалли масъалаҳо эҷодкорона истифода бурда тавонанд;
- *таърифи кунҷи марказӣ ва дарункашида аз ёд кунанд;
- *теоремаҳои кунҷи дарункашида, кунҷҳои дарункашидаи ба як камон таъқунанда, давраи берункашидаи секунҷа ва давраи дарункашидаи секунҷаро исбот карда тавонанд;
- *масъалаҳоро ҳал ва исбот намоянд;
- *перпендикуляри миёнаҳои порчаро донанд;
- *масъалаҳоро ҳал ва исбот карда тавонанд;
- *асбобҳои асосии оиди сохтанро донанд;
- *биссектрисаи кунҷи додашударо бо ёрии паргор ва хаткашак сохта тавонанд;
- *тарзи бо ёрии паргор ва хаткашак тақсими порча ва ёфтани миёнаҳои порчаро аз худ намоянд;
- *тарзи сохтани перпендикулярро аз нуқтаи берун аз хатти рост ба хатти рости додашуда ва агар нуқта дар болои хатти рост хобад, аз худ намоянд;
- *тартиби тақсим намудани кунҷ ба ду ҳиссаи баробарро ёд гиранд;
- *малакаи мустақилона ҳал кардани масъалаҳои дахлдорро ҳосил намоянд;
- *таърифи ҷои геометрии нуқтаҳоро аз худ намоянд;
- *баъзе шаклҳои геометрӣ аз рӯи ҷои геометрии нуқтаҳоро бо ду тарз муайян карда тавонанд;
- *моҳияти усули ҷои геометрии нуқтаҳоро дарк намоянд;
- *моҳияти тасвир кардани ҷои геометрии нуқтаҳоро, ки аз ду нуқтаи додашуда як хел дур мебошанд шарҳ дода тавонанд;
- *масъалаҳоро мустақилона ҳал намоянд;
- *малакаи сохтани секунҷа аз рӯи се тарафро ҳосил кунанд;
- *бо ёрии асбобҳои геометрӣ - хаткашак, паргор – сохтанро иҷро кунанд;
- *аз нимхатти рости додашуда сохтани кунҷи ба кунҷи додашуда баробар созанд;
- *маҳорати кори сохтан бо ёрии хаткаш ва транспортирро ҳосил кунанд;
- *масъалаҳои амалиро мустақилона ҳал намоянд.

Истилохот, коида, формулаҳо

$$OD \perp AC$$

$$OE \perp BC$$

AD - биссектриса



O - миёнаи порчаи AB

$$OC \perp AB.$$

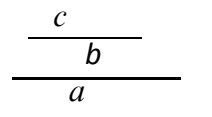
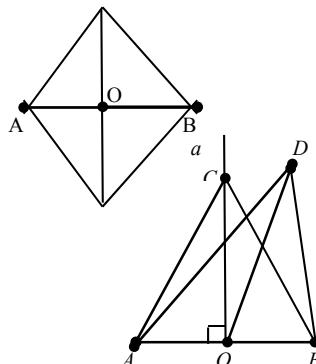
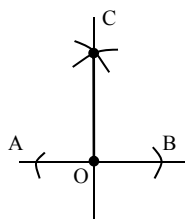
Ҷои геометрии нуқтаҳо.

OD – медиана

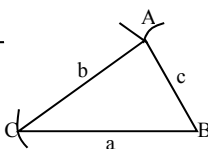
$$AO = OB$$

O – миёнаҳои порча

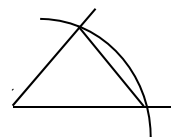
D - дар хатти рости a воқеъ аст.



Сохтани секунҷа



Сохтани кунҷи ба кунҷи додашуда баробар



Дарси 60. Талаботи асосӣ доир ба сохтаҳои геометрӣ

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба давра, доира, элементҳои онҳо дониши саҳеҳ дошта бошанд ва дар мисолҳои одӣ истифода бурда тавонанд; вазияти байниҳамдигарии даврахоро муайян карда тавонанд; кунҷи марказӣ ва камони давраро донанд ва дар ҳалли мисолҳои истифода баранд; таърифи секунҷаҳои дарункашида ва берункашидаро донанд; кунҷи байни расанда ва хорда, ду расандаи аз як нуқта гузаронидашуда ва диаметри ба хорда перпендикулярро донанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Пурсиши тадқиқотӣ:

1. Кунҷи фарши хонаро ба ду қисми баробар ҷудо кунед. Шарҳ диҳед, ки кадом қорҳоро иҷро кардед.

2. Ёбед, ки порчаи таноби дарозиаш 1м, ҳангоми пайдарпай ба қисмҳои баробар тақсим кардан чандто порчаи дарозиаш аз 1 см калонтарро ҳосил мекунад?

3. Шарҳ диҳед, ки аз нуқтаи додашудаи O ба хатти рости a дар мавридҳои: 1) нуқтаи O дар хатти рости a мехобад ва 2) нуқтаи O дар хатти рости a намехобад, чӣ гуна перпендикуляр гузаронидан мумкин аст?

*Ҷавобҳои хонандагонро арзёбӣ ва натиҷагирӣ намоед.

*Масъалаҳои умумӣ доир ба сохтан, аксиомаи хаткашак, аксиомаи паргор ва масъалаҳои одитарин доир ба сохтанро шарҳ диҳед.

*Низоми сохтанро пешниҳод намоед ва исбот кунед.

*Масъалаи 1-и саҳифаи 100-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал намоед ва натиҷагирӣ кунед.

Вазифаи хонагӣ: такрор ва мустаҳкамкунии салоҳиятҳои оид ба мавзӯ.

Дарси 61. Талаботи асосӣ доир ба сохтаҳои геометрӣ. Сохтани перпендикуляр ба хатти рост.

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба талаботи асосӣ доир ба сохтаҳои геометрӣ салоҳият дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиرو арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Таърифи перпендикуляр ба хатти рост гузаронидашударо аз хонандагон пурсед.

*Дониши хонандагонро доир ба порча ва миёнаи порча арзёбӣ намоед.

*Ба хонандагон супориш диҳед, ки аввал аз нуқта берун аз хатти рости додашуда ба ин хат перпендикуляр гузаронанд ва баъд ба миёнаҳои порча перпендикуляр гузаронанд.

*Ҷавобҳои хонандагонро арзёбӣ ва натиҷагирӣ намоед.

*Тавре ки дар матни мавзӯ омадааст, кори мустақилона аз рӯи низоми сохтани перпендикуляр ба хатти рост ва миёнаҳои порча гузаронед ва натиҷагирӣ намоед.

*Масъалаҳои 2, 3, 5, 6-ро аз саҳифаи 100 дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи 4, саҳифаи 100.

Дарси 62. Сохтани кунҷҳо ва секунҷаҳо

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба талаботи асосӣ доир ба сохтаҳои геометрӣ салоҳият дошта бошанд, ба хатти рост ва миёнаҳои порча перпендикуляр гузаронида тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Аз хонандагон таърифи кунҷ ва кунҷҳои баробарро пурсед.

*Дониши хонандагонро доир ба кунҷҳо ва ченкунии онҳо арзёбӣ намоед.

*Ба хонандагон супориш диҳед, ки кунҷҳои ихтиёро мустақилона созанд.

*Ҷавобҳои хонандагонро арзёбӣ ва натиҷагирӣ намоед.

*Масъалаҳои дар матни мавзӯ омадаро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳаллу ҷавб кунед ва натиҷагирӣ намоед.

*Сохтани биссектрисаи кунҷро дар ҳамгирӣ бо хонандагон пешниҳод кунед.

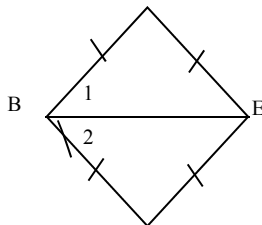
Барои фаҳмидани тарзи сохтани биссектрисаи кунҷ бояд чунин фаъолият гузаронед:

а) $BA = BC = AE = EC$. Иббот кунед, ки $\angle 1 = \angle 2$.

Иббот мекунад. $\triangle BAE = \triangle BCE$ (мувофиқи аломати сеюми баробарии секунҷаҳо)

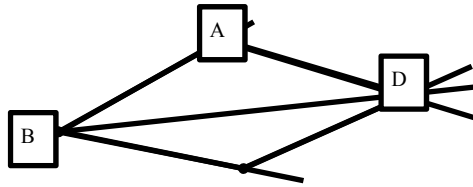
Пас $\angle ABE = \angle CBE$, яъне $\angle 1 = \angle 2$. Нури BE (сурх)-ро дар кунҷи ABC (сабз) чӣ меноманд?

Ҷавоб: биссектриса.



2) Дода шудааст: кунҷи ABC , $AB = DC$. Чӣ гуна биссектрисаи кунҷи ABC –ро гузаронидан мумкин аст?

а) $AD \parallel BC$ ва $CB \parallel BD$ –ро мегузаронем: $BA = AD = DC = CB$. Пас мувофиқи машқи болоӣ, BD биссектрисаи кунҷи ABC мешавад.



Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро арзёбӣ кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Асбобҳо барои сохтаҳои геометрӣ кадомҳоянд? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.
2. Кунче созед, ки ба кунчи додашуда баробарбузург бошад.

Варианти 2.

1. Дар тарафҳои AC ва BC-и секунҷаи ABC нуқтаҳои C_1 ва C_2 нишона карда шудаанд. Секунҷаҳои ABC_1 ва BAC_2 баробаранд. Исбот кунед, ки секунҷаи ABC секунҷаи баробарпахлу аст.

2. Сохтанҳои геометрӣ аз чанд марҳила иборат аст. Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 3.

1. Кунче дода шуда аст. Кунче созед, аз кунчи додашуда 2 баробар калон аст.

2. Паргор дар сохтаҳои геометрӣ барои чи лозим аст? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Варианти 4.

1. Оё расандаи давра дар ду ва зиёда нуқта ба давра расида метавонад? Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

2. Марҳилаи охирини сохтаҳои геометрӣ чи ном дорад. Ҷавобро хаттӣ шарҳ диҳед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 8, саҳифаи 100.

Дарси 63. Сохтани кунҷҳо ва секунҷаҳо (давоми дарси гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба талаботи асосӣ доир ба сохтаҳои геометрӣ салоҳият дошта бошанд, ба хатти рост ва миёнаҳои порча перпендикуляр гузаронида тавонанд, бо асбобҳои геометрӣ кунҷҳоро сохта тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Пурсишномаи тадқиқотӣ (аз матни китоби дарсӣ):

1. Секунҷае созед, ки тарафҳояш a , b , ва c бошанд. Ин тарафҳо бояд кадом шартҳоро иҷро кунанд?

2. Шарҳ диҳед, ки чӣ гуна кунчи ба кунчи додашуда баробарро сохтан мумкин аст? Бо чанд усул инро метавон иҷро кард?

*Ҷавоби хонандагонро арзёбӣ ва натиҷагирӣ намоед ва тарзи сохтани чунин секунҷаро пешниҳод кунед.

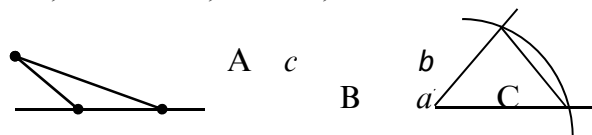
Сохтани секунҷа аз рӯи се тараф

Дода шудааст:

$$\frac{\frac{c}{b}}{a}$$

$\triangle ABC$ –ро чунон созед, ки $AB = c$, $BC = a$, $AC = b$ бошад.

Сохтан:



Месозем:

- 1) хатти рости m ва нуқтаи $B \in m$,

2) давраи (В, С)-ро дар нуктаи С мебурад;

3) Давраҳои (В,С), (С,В) ва (В,С) давраи

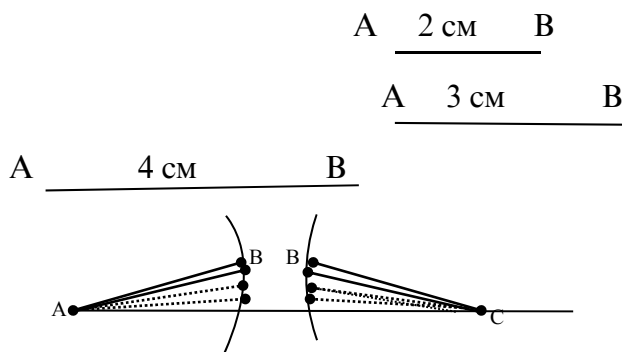
(С, В)-ро дар нуктаи А мебуранд,

$\triangle ABC$ – секунҷаи матлуб.

Исбот.

Мувофиқи сохтан: $AB=c$; $BC=a$; $AC=b$.

*Барои арзёбии салоҳияти хонандагон аз онҳо талаб карда мешавад, ки секунҷаи ABC -ро чунон созанд, ки $AB = 2$ см, $BC = 3$ см ва $AC = 6$ см бошад.



Пас аз иҷрои ин фаъолият хонандагон ба хулоса меоянд, ки ин гуна секунҷаро сохтан мумкин нест.

Савол дода мешавад, ки барои чӣ ин гуна секунҷаро сохтан мумкин нест? Баъди баҳсу мунозира мафҳуми “Нобаробарии секунҷа” ба хотир меояд ва хонандагон аҳамияти амалии ин мафҳумро аёнӣ мебинанд.

*Масъалаҳои 1, 2 ва 3-ро аз саҳифаи 105 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаҳои 4, 5 ва 6-и саҳифаи 105-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал карда, натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 7-и саҳифаи 105

Дарси 64. Сохтани кунҷҳо ва секунҷаҳо (давоми дарси гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба талаботи асосӣ доир ба сохтаҳои геометрӣ салоҳият дошта бошанд. Ба хатти рост ва миёнаҳои порча перпендикуляр гузаронида тавонанд. Бо асбобҳои геометрӣ кунҷҳо ва секунҷаҳоро сохта тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи ғуруҳӣ

Варианти 1.

1. Секунҷаро аз рӯи як тараф $AB=12$ см ва кунҷҳои ба он часпида $\angle A = 30^\circ$ ва $\angle B = 50^\circ$ созад.

2. Секунҷаро аз рӯи се тарафаш ($a=6$ см, $b=8$) см ва $c=10$ см созад.

Варианти 2.

1. Кунҷро ба шаш қисми баробар тақсим кунед.

2. Секунҷаро аз рӯи ду тараф ($a=5$ см, $b=7$) см ва кунҷи муқобили тарафи калон $\alpha = 60^\circ$ созад.

Варианти 3.

1. Кунҷи 55° -ро созад.

2. Секунҷаро аз рӯи ду тараф ($a=6$ см, $b=4$) см ва кунҷи муқобили тарафи калон $\alpha = 70^\circ$ созад.

Варианти 4.

1. Кунҷи 120° -ро созад.

2. Секунчаро аз руи ду тараф ва кунчи байни онҳо ($a=5$ см, $b=7$ см ва $\angle A = 40^\circ$) созед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи 11, саҳифаи 107.

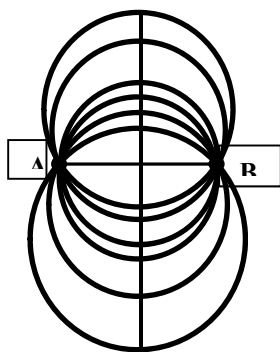
Дарси 65. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарсҳои гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба талаботи асосӣ доир ба сохтаҳои геометрӣ салоҳият дошта бошанд, ба ҳатти рост ва миёнаҳои порча перпендикуляр гузаронида тавонанд, бо асбобҳои геометрӣ кунҷҳо ва секунҷаҳоро сохта тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Аз хонандагон пурсида мешавад, ки аз ду нуқтаи дилхоҳ чандто давра гузаронидан мумкин аст?

Хонандагон ба хулоса меоянд, ки аз ду нуқтаи дилхоҳ давраҳои бешумор гузаронидан мумкин аст. Хулосаи асосӣ он аст, ки маркази давраҳо дар ҳатти росте меҳобад, ки он ба миёнаи порчаи АВ перпендикуляр аст.



*Масъалаҳои 8,9 ва 10-ро аз саҳифаи 105 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 11, 12 ва 13-и саҳифаи 105-ро дар ҳамгироӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи 14, саҳифаи 107.

Дарси 66. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарсҳои гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба талаботи асосӣ доир ба сохтаҳои геометрӣ салоҳият дошта бошанд, ба ҳатти рост ва миёнаҳои порча перпендикуляр гузаронида тавонанд, бо асбобҳои геометрӣ кунҷҳо ва секунҷаҳоро сохта тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Секунчаро аз рӯи як тараф $AB=15$ см ва кунҷҳои ба он часпидаи $\angle A = 40^\circ$ ва $\angle B = 60^\circ$ созед.

2. Секунчаро аз рӯи се тарафаш ($a=7$ см, $b=9$ см ва $c=11$ см) созед.

Варианти 2.

1. Секунчаро аз рӯи ду тараф ва баландии ба яке аз ин тарафҳо гузаронидашуда созед.

2. Секунчаро аз рӯи ду тарафи ($a=7$ см, $b=9$ см) ва кунчи муқобили тарафи қалон $\alpha = 60^\circ$ созед.

Варианти 3.

1. Кунҷи 45° -ро созед.

2. Секунчаро аз рӯи ду тарафи ($a=8$ см, $b=6$ см) ва кунчи муқобили тарафи калон $\alpha = 80^\circ$ созед.

Варианти 4.

1. Кунчи 130° -ро созед.

2. Секунчаро аз руи ду тараф ва кунчи байни онҳо ($a=9$ см, $b=12$ см ва $\angle A = 50^\circ$) созед.

Вазифаи хонагӣ: масъалаи № 15, саҳифаи 105.

Дарси 67. Ҳалли масъалаҳо (давоми дарсҳои гузашта)

Равиши дарс. Арзёбӣ. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба талаботи асосӣ доир ба сохтаҳои геометрӣ салоҳият дошта бошанд, ба хатти рост ва миёнаҳои порча перпендикуляр гузаронида тавонанд, бо асбобҳои геометрӣ кунҷҳо ва секунҷаҳоро сохта тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Масъалаҳои 15, 16 ва 17-ро аз саҳифаи 105 муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаи 18, 19 ва 20-и саҳифаи 105-ро дар ҳамбастагӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро арзёбӣ намоед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ

Варианти 1.

1. Секунҷаи росткунҷаро аз рӯи гипотенуза ва катеташ созед.

2. Секунҷаро аз руи се тарафаш ($a=10$ см, $b=20$ см ва $c=30$ см) созед.

Варианти 2.

1. Секунҷаро аз рӯи ду тараф ва баландии ба тарафи сеюм гузаронидашуда созед.

2. Секунҷаро аз рӯи ду тарафи ($a=10$ см, $b=12$ см) ва кунчи муқобили тарафи калон ($\alpha = 60^\circ$) созед.

Варианти 3.

1. Кунчи 65° -ро созед.

2. Секунҷаро аз рӯи ду тараф ва медианай ба тарафи сеюм гузаронидашуда созед.

Варианти 4.

1. Кунчи 130° -ро созед.

2. Секунҷаро аз руи ду тараф ва кунчи байни онҳо ($a=12$ см, $b=16$ см ва $\angle A = 60^\circ$) созед.

Супориши вазифаи хонагӣ: масъалаи № 21 саҳифаи 105

Дарси 68. Кори санҷишии хатгӣ

Салоҳияти асосӣ:

- хонандагон бояд салоҳиятҳои дошташонро дар ҳалли масъалаҳо татбиқ карда тавонанд.

Варианти 1.

1. Радиуси давра 32 см мебошад. Диаметри давраро ёбед.

2. Дарозии давра ба 20π баробар аст. Радиуси давраро ёбед.

3. Радиуси давра 6 см мебошад. Дарозии давраро ёбед.

4. Секунҷаро аз руи се тарафаш ($a=2$ см, $b=3$ см ва $c=4$ см) созед.

Варианти 2.

1. Дарозии давра ба 10π баробар аст. Радиуси давраро ёбед.

2. Радиуси давра 40 см мебошад. Диаметри давраро ёбед.

3. Радиуси давра 12 см мебошад. Дарозии давраро ёбед.

4. Секунҷаро аз руи ду тараф ва кунчи муқобили тарафи калон ($a=6$ см, $b=4$ см ва $\angle \alpha = 70^\circ$) созед.

Варианти 3.

1. Радиуси давра 18 см мебошад. Дарозии давраро ёбед.
2. Секунчаро аз руи ду тараф ва кунчи байни онҳо ($a=3$ см, $b=5$ см ва $\angle A = 70^\circ$) созад.
3. Радиуси давра 60 см мебошад. Диаметри давраро ёбед.
4. Дарозии давра ба 50π баробар аст. Радиуси давраро ёбед.

ТАВСИЯҶО ОИД БА БАҲОДИҶИИ ДОНИШ, МАЛАКА ВА МАҲОРАТИ ХОНАНДАГОН АЗ ФАНИИ ГЕОМЕТРИЯ

Омӯзгор бояд ба тавсияҳои намунавии зерин таъям намуда, хусусиятҳои фардии ҳар як хонандаро ба эътибор гирад ва ба дониш, маҳорати математикии онҳо баҳо гузорад. Мазмун ва ҳаҷми маводди санҷиширо барномаи таълимӣ аз математика муайян мекунад. Ҳангоми санҷиши азхудкунии маводди таълимӣ пурра ва мустаҳкам азхудкунии маводди назариявӣ ва маҳорати татбиқ кардани он дар амалияро дар ҳолатҳои барои хонанда шинос ва ношинос ошкор кардан мумкин аст.

Шаклҳои асосии санҷиши дониш ва маҳорати хонандаҳо аз математика қорҳои санҷиши хаттӣ ва пурсиши шифоҳӣ мебошанд.

Ҳангоми ба ҷавобҳои хаттӣ ва шифоҳӣ баҳо гузоштан омӯзгор пеш аз ҳама дараҷаи дониш ва маҳорати хонандаро ба назар мегирад. Баҳо инчунин аз мавҷудият ва хусусияти саҳҳои содиркардаи хонандаҳо вобаста аст.

Шартан ду намуди саҳро фарқ кардан лозим аст: хатоӣ ва камбудӣ. Агар хонанда дониш ва маҳорати дар барномаи таълимӣ зикршударо аз худ накарда бошад, саҳро – хатоӣ ва агар онро нокифоя аз худ карда бошад, саҳро камбудӣ ҳисобидан раво аст. Ба камбудӣ инчунин хатоӣ ҳисобидан, ки маънои супориши гирифтаи хонанда ё тарзи иҷрои онро вайрон намекунад (покиза нанавиштан: бодикқат насохтани нақша ва амсоли онҳо), дохил кардан мумкин аст.

Ҳудуди байни хатоӣ ва камбудӣ то дараҷае шартӣ мебошад. Омӯзгор дар як ҳолат саҳви содиркардаи хонандаро хатоӣ ва дар ҳолати дигар камбудӣ ҳисобида метавонад.

Супоришҳо барои пурсиши хаттӣ ва шифоҳии хонандагон аз саволҳои назариявӣ ва масъалаҳо иборат мебошанд.

Ҷавобҳои саволҳои назариявӣ бесаҳв ҳисобида мешаванд, агар бо мазмуни худ ба саволи гузошташуда мувофиқ бошанд, ҳамаи воқеияти назариявии зарурӣ ва ҳулосаҳои асоснок кардашударо дарбар гиранд ва баёну навишти хаттии онҳо аз ҷиҳати математикӣ бошурӯна ва босаводона бошанд ва аз ҷиҳати тартибноӣ, пайдарпайӣ ва покизақорӣ фарқ кунанд.

Ҳалли масъала бесаҳв ҳисобида мешавад, агар тарзи ҳал дуруст интиҳоб шуда бошад, ҳуди ҳал шарҳи зарурӣ дошта бошад, ҳисоббарориҳо ва табдилдиҳиҳои зарурӣ дуруст иҷро шуда бошанд, ҳалли он ботартиб ва покиза навишта шуда бошад.

Дар мактабҳо, мувофиқи низомнома, системаи панҷбалии баҳогузорӣ ба донишу маҳорати хонанда муқаррар карда шудааст. Яъне ба ҷавоби хаттӣ ва шифоҳии хонанда баҳои зеринро гузоштан мумкин аст:

- 1 (бад);
- 2 (ғайриқаноатбахш);
- 3 (қаноатбахш);
- 4 (хуб);
- 5 (аъло).

Омӯзгори математика метавонад баҳоро барои ҷавоби дурусти пурра ё ҳалли масъала, ки аз инкишофи баланди математикии хонанда гувоҳӣ медиҳад, барои ҳалли масъалаҳои мураккабтар ё ҷавоби саволҳои мураккабтар, ки ба хонанда баъди иҷрои супориш ба таври илова дода мешаванд, баланд кунанд.

1. Тарзи баҳодихӣ ба ҷавобҳои шифоҳӣ

Ба ҷавоб **баҳои «5»** гузошта мешавад, агар хонанда:

- мазмуни мавзӯро, ки мувофиқан дар ҳаҷми барномаи таълимӣ ва китоби дарсӣ пешниҳод шудааст, баён намояд;

- аз истилоҳот ва рамзҳои математикӣ дуруст истифода бурда, маводро бо пайдарҳамии муайяни мантиқӣ бошуурона баён намояд;

- расм, нақша, чадвал ва графика ба ҷавоб вобастаро дуруст иҷро намояд;

- маҳорати бо мисолҳои мушаххас фаҳмондани назарияро нишон диҳад, дар вазъияти нав ин мисолҳоро ҳангоми иҷрои супоришҳои амалӣ истифода барад;

- ба саволҳои ғридриҳандаи омӯзгор мустақилона ҷавоб диҳад.

Ҳангоми ба саволҳои дараҷаи дуҷум ҷавоб додан ё дар натиҷаи ҳисоб як-ду носахҳои рух дода метавонад, ба шарте, ки хонанда онҳоро бо эроди омӯзгор ба осонӣ ислоҳ карда бошад.

Ба ҷавоб **баҳои «4»** гузошта мешавад, агар талаботҳо ба баҳои «5» иҷро гардаду яке аз камбудии зерин ҷой дошта бошад:

- дар баён норасоии на чандон калон, ки мазмуни математикии ҷавобро вайрон мекунад, роҳ дода шудааст;

- ҳангоми шарҳи мазмуни асосии ҷавоб ба як-ду камбудие роҳ дода шудаасту хонанда онро мувофиқи эроди омӯзгор ислоҳ кардааст;

- дар ҷавоби саволҳои дараҷаи дуҷум ё дар ҳисоббарориҳо хатое ё беш аз ду камбудие содир шудаасту хонанда мувофиқи эроди омӯзгор онро ба осонӣ ислоҳ кардааст.

Баҳои «3» дар ҳолатҳои зерин гузошта мешавад:

- мазмуни мавод нопурра ва бетартиб баён шуда бошад, вале хонанда дар бораи он фаҳмиши умумӣ дошта бошад, ки барои минбаъд аз худ намудани маводди барнома («талабот ба тайёрии математикии хонандагон») кифоя бошад;

- дар шарҳи мафҳумҳо ва таърифҳо, истифодаи истилоҳҳо, нақшаҳо, ҳисоббарориҳо мушкилие пайдо ё хатогиҳо содир шуда бошаду бо ёрии саволҳои ғрирасони омӯзгор ислоҳ шуда бошанд;

- хонанда дар вақти иҷрои супоришҳои амалӣ назарияро дар вазъияти нав татбиқ карда натавонад, лекин оид ба ин мавзӯ супоришро иҷро карда бошад;

- ҳангоми дониستاني маводди назариявӣ ошкор шавад, ки малакаю маҳоратҳои асосӣ нокифоя ташаккул ёфтаанд.

Баҳои «2» дар ҳолатҳои зерин гузошта мешавад:

- мазмуни асосии маводди таълимӣ фаҳмонда нашавад;

- хонанда қисми зиёд ё қисми хеле муҳими маводди таълимиро надонад ё нафаҳмида бошад;

- дар шарҳи мафҳумҳо ва таърифҳо, истифодаи истилоҳ, расмҳо, нақшаҳо чадвалҳо ва графикҳо, дар ҳисоббарориҳо хатогӣ содир карда бошаду бо эродҳои (саволҳои) омӯзгор ислоҳ нашуда бошанд.

Баҳои «1» гузошта мешавад, агар:

- хонанда маводди таълимиро пурра надонад ё нафаҳмида бошад ё ба саволҳои гузошташуда доир ба мавзӯ ҷавоб дода натавонад.

2. Тарзи баҳодихӣ ба корҳои санҷишии хонанда

Баҳои «5» гузошта мешавад, агар:

- кор пурра иҷро шуда бошад;
- дар муҳокимарониҳои мантиқӣ ва асосноккуниҳои ҳал норасоӣ ва хатогӣ мавҷуд набошанд;
- дар ҳал хатогиҳои математикӣ мавҷуд набошанд (як носоҳеҳӣ имконпазир аст, ба шарте, ки он натиҷаи надонистан ё нафаҳмидани маводди таълимӣ набошад).

Баҳои «4» гузошта мешавад, агар:

- кор пурра иҷро шуда бошад аммо асоснок кардани марҳалаҳои ҳал нокифоя бошад (агар маҳорати асосноккунии муҳокимарониҳо объекти махсуси санҷиш набошад);
- дар ҳисоббарориҳо, нақшаҳо ё графикҳо (агар ин намуди корҳо объекти махсуси санҷиш набошанд) ба як хато ё зиёда аз ду-се камбудӣ роҳ дода шуда бошад.

Баҳои «3» гузошта мешавад, агар:

- дар ҳисоббарориҳо, нақшаҳо ё графикҳо ба зиёда аз як хато ё зиёда аз ду-се камбудӣ роҳ дода шуда бошад, лекин хонанда доир ба мавзӯи омӯхташуда маҳорат дошта бошад.

Баҳои «2» гузошта мешавад, агар:

- хонанда хатоҳои дағале содир карда бошад ва онҳо нишон диҳанд, ки хонанда маҳорати заруриро доир ба ин мавзӯъ пурра намедонад.

Баҳои «1» гузошта мешавад, агар:

- кори хаттӣ дар хонанда пурра мавҷуд набудани дониш ва маҳорати ҳатмиро доир ба мавзӯи омӯхташуда нишон диҳад ё хонанда қисми зиёди корро мустақилона иҷро накарда бошад.

ТАЪМИНИ МОДДИЮ ТЕХНИКИИ ФАННИ ГЕОМЕТРИЯ ДАР СИНФИ VII

Барои бомуваффақият гузаронидани дарсҳои назариявӣ ва амалӣ аз фанни геометрия зарур аст, ки лавозимотҳои зерин дастрас бошанд (асбобҳо ва воситаҳои аёнию техникӣ):

- ҷадвалҳо (таблицсаҳо);
- графикҳо;
- нақшаҳо;
- модели фигураҳои геометрӣ;
- хаткашак;
- паргор;
- транспортир;
- секунҷаи нақшакаш;
- микрокалькуляторҳо (мактабӣ);
- диапроектор ва маводди таълимии намоишӣ;
- графопроектор ва маводди таълимии намоишӣ;
- кинопроектор ва наворҳои таълимии намоишӣ;
- магнитофон бо наворҳои сабти овоз аз маводди геометрия;
- магнитофони намоишӣ бо наворҳои тасвири маводди геометрия;
- телевизор;
- компютер (ҳо);
- тахтаи электронӣ ва ғайра.

АДАБИЁТ

1. Азизмамадов А. ва дигарон. Таълими геометрия дар синфи 7. – Душанбе: Принт-Хаус, 2007.
2. Нугмонов М. Дарси математикаи мактабӣ. – Душанбе, 2014.
3. Шайфов Ҷ., Бурхонов У. Геометрия. Китоби дарсӣ барои синфи 7. – Душанбе, 2009.
4. Геометрия дар синфи 6. Н. Б. Мелникова, Л. Ю. Чернышева. - Душанбе: «Маориф», 1986.
5. Баъзе усулҳои тартиб додани масъалаҳо оид ба сохтан ва тарзи ҳалли онҳо. Т. Собиров. – Душанбе: «Маориф», 1983.
6. О преподавании геометрии в средней школе. И. Ф. Тесленко. – Смоленск, 1984.
7. Задачи по планиметрии и методы их решения. Э. Г. Готман.- М., 1996.
8. Геометрия. Решение задач в 7 классе. А. С. Атанасян и др. - М.: «Дрофа», 2002.
9. Геометрия. Учебник, 7 класс. В. А. Гусев. М.: Русское слово, 2003.
10. Геометрия. Китоби дарсӣ барои синфҳои 7 – 11. А. В. Погорелов. Душанбе «Маориф» 1992.
11. Геометрия. Китоби дарсӣ барои синфҳои 6 – 8. А. Н. Колмогоров. А. Ф. Семенович, Р. С. Черкасов. Душанбе «Маориф» 1980.
12. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. В. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. Москва. «Просвещение» 1991.
13. Геометрия дар синфи 6. Н. Б. Мелникова, Л. Ю. Чернышева. Душанбе . «Маориф» 1986.
14. Баъзе усулҳои тартиб додани масъалаҳо оид ба сохтан ва тарзи ҳалли онҳо. Т. Собиров. Душанбе «Маориф» 1983.
15. Изучение геометрии в 6 классе. Л. С. Карнаевич, А. И. Грузин. Москва. «Просвещение» 1983.
16. О преподавании геометрии в средней школе. И. Ф. Тесленко. Смоленск 1984.
17. Задачи по планиметрии и методы их решения. Э. Г. Готман. Москва 1996.
18. Геометрия. Решение задач, 7 класс. А. С. Атанасян и др. Москва. «Дрофа» 2002.
19. Геометрия. Учебник, 7 класс. В. А. Гусев. Москва. Русское слово. 2003.
20. Геометрия. Домашние работы. 7 класс. Москва «Вече» 2002.
21. Геометрия. Образцы решения задач, 9 класс. Е. Н. Мардыко. Минск 2003.
22. Геометрия. Готовые решения, 9 класс. Москва. «ДАИРС» 1999.
23. Изучаем геометрию (книга для учащихся 6-8 классов) Е. Е. Семенов. Москва. «Просвещение» 1987.

**РОҲНАМОИ
ФАННИ ГЕОМЕТРИЯ
СИНФИ 7-УМ**

**Барои омӯзгорони муассисаҳои
таҳсилоти умумӣ**

Муҳаррир

Мусахҳеҳ

Муҳаррири техникӣ

Тарроҳ

Б. Нодиров

М. Саидова

Н. С. Зайниддинов

Қ. Назаров

Ба чоп 02. 08. 2017 иҷозат дода шуд. Коғазӣ офсет.

Чопи офсет. Андоза 60x84 1/8. Ҷузъи чопӣ 7. 5.

Адади нашр 4000 нусха.

Супориши № 173/2017

Муассисаи нашриявӣ «Маориф»-и
Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон
734024, ш. Душанбе, кӯчаи Аҳмади Дониш, 50
Тел: 222-14-66
E-mail: najmiddin64@mail.ru

Дар матбааи ҚДММ «Полиграф-групп»
бо супориши №00 аз 16.08.2017 ба табъ расидааст.