

5-11-класстарда математика (алгебра, геометрия) жумасына 4 сааттан.

Математиканы окутуунун максаттары (5-11 класстар)

«Математика» боюнча предметтик стандарт математиканы окутуунун негизги максаттарын аныктайт:

1. Окуучуларда келечектеги кесиптик ишмердүүлүгүндө билим алууну улантуу үчүн күнүмдүк турмушта керектүү математикалык билимдин системасын, билгичтиктерди жана көндүмдөрдү калыптандыруу.
2. Жалпы интеллектуалдык билгичтиктерин өнүктүрүү (салыштыруу, жалпылоо, классификациялоо, талдоо, топтоштуруу, системалаштыруу, абстракциялоо, конкреттештирүү), таанып билүүчүлүк жана жалпы окуу билгичтиктерин (суроо бере билүү, проблеманы кое билүү, гипотезаны сунуштоо жана текшерүү, тыянак чыгаруу, башкысын бөлүп көрсөтүү, өз оюн так жана кыска туюнтуу) өнүктүрүү.
3. Ой жүгүртүүнүн ийкемдүүлүгү, ойлонуу логикасы, жалпылоо жөндөмдүүлүгү, мейкиндикти элестөөсү, математикалык интуиция, негиздөө жана далилдөө билгичтиги сыяктуу компоненттердин киргизилиши менен математикалык жөндөмдүүлүгүн өнүктүрүү. Математиканы окутуунун негизги максаты болуп, практикалык маселелерди чыгаруу үчүн мурун алган билимдерди пайдалануу билгичтигин калыптандыруу эсептелинет.
4. Окуучулардын математикага болгон кызыгуусунун өнүгүүсүн, илимдин системасында ээлеген орду тууралуу түшүнүктөрдү, методологиялык маанисин, жалпы маданиятты калыптандырууда ролун, математикалык каражаттар менен реалдуу турмуштагы процесстер жана кубулуштардын изилденишин жана баяндалышын аңдап түшүнүүсүн калыптандыруу.
5. Математиканы окутуу процессинде өз алдынчалуулук, сынчылык, максаттуулук, тырышчаактык, принципалдуулук, ар бир нерсени билүүгө умтулуу, кыйынчылыктарды жеңе билүү билгичтиги, өзүнүн тандоосуна жоопкерчиликтүү болуу сыяктуу инсандык сапаттарды калыптандыруу.

Математиканы окутуунун ар бир баскычында математикалык билим берүүнүн мазмунунун салыштырмалуу жыйынтыкталышы, ошондой эле жалпы орто билим берүүнүн ар бир үч баскычында аны улантуучулук камсыз болушу керек. 5-6 класстарда математиканы окутуунун максаты болуп, сан түшүнүгүн системалуу өнүктүрүү, сандардын үстүнөн арифметикалык амалдарды аткара билүү билгичтигин калыптандыруу, практикалык маселелерди математикалык тилге которуу, окуучуларды алгебра жана геометрия курстарын окуп-үйрөнүүгө даярдоо эсептелет. 7-9 класстарда математиканы окутуунун максаты болуп эсептөөчүлүк жана алгебралык билгичтерди өнүктүрүү, функция түшүнүгүн, колдонмо

маселелеринин математикалык моделдештирүүнүн негизги каражаты катары каралган теңдемелер жана алардын системаларын чыгара алуусун өздөштүрүү, тегиздиктеги жана мейкиндиктеги геометриялык фигураларды системалуу түрдө окуп-үйрөнүү, логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүү, окуучуларды жакынкы предметтерди окуп-үйрөнүүгө даярдоо эсептелет. 10-11 класстарда математиканы окутуунун максаты болуп алдыңкы класстарда окуп-үйрөнгөн материалды тереңдетип өздөштүрүү эсептелет. Мындай мамиле спираль боюнча өнүгүү идеясына ылайык келет. Бул мамиленин алкагында рационалдык, иррационалдык, тригонометриялык, көрсөткүчтүү, логарифмалык туюнтмаларды, функцияларды, теңдемелерди, барабарсыздыктарды жана алардын системаларын кароо жана терең өздөштүрүү улантылат, туунду жана интегралды колдонуунун жөнөкөй ыкмаларын маселелерди чыгарууда пайдаланат. Математиканын прикладдык багыты күчөтүлөт. Ушуга байланыштуу окуп-үйрөнүүгө жаңы темалар сунушталынат: каржы математикасы, айырмалык теңдемелер, сызыктуу программалоо. Каржы математика курсуна киришүү дүйнөлүк педагогикалык илимдин заманбап талаптарына ылайык келет. Турмушта колдонулуучу маселелерди чыгаруудан 10 тышкары окуучулар практикалык маселелерди чыгаруу үчүн көрсөткүчтүү жана логарифмалык туюнтмалар кантип пайдаланарын түшүнүшөт. Айырмалык теңдемелер арифметикалык прогрессия жана геометриялык прогрессия түшүнүктөрүнүн жалпылоосу болуу менен, айлана-чөйрөнүн ар кандай тармактарында: экономика, физика, химия, география ж.б., көрүнүштөрдү моделдештирүүнүн куралы боло алат. Сызыктуу программалоонун милдети, сызыктуу функциялардын салыштырмалуу жөнөкөй куралын пайдалануу менен, максимум жана минимумдарды табууга берилген маселелерди чыгарууга мүмкүнчүлүк алат. Бул тема математиканын заманбаптуулугун, ар дайым өнүгүп туруучу илим экенин ачык көрсөтөт. Бул класстарда геометриялык компонент дагы тегиздикте жана мейкиндикте геометриялык фигуралардын негизги элементтерин табуу салттуу аспектисин камтыйт. Программалык материалды баяндоонун логикалык ырааттуулугу жогорку даражадагы көрсөтмөлүүлүк жана жеткиликтүүлүк менен айкалышы зарыл

“Текшерилди”:

“Бекитемин”

Окуу бөлүмүнүн башчысы _____

Мектеп директору _____

_____ ЖЫЛ

_____ ЖЫЛ

5-класс 1-чейрек 37-38 саат

| № | Өтүлүүчү тема | Сааттын саны | Өтүү мөөнөтү | Өтүлгөн мөөнөтү | Окуучу билиш керек | Үй тапшырмасы |
|-------------------------|---|--------------|--------------|-----------------|---|---------------|
| 1 | Башталгыч класстардын материалдарын кайталоого берилген тапшырмалар | 4 | | | <p>натуралдык катардагы сандардын аталышын жана удаалаштыгын</p> <p>– ар бир кийинки эсептөө бирдиги кантип түзүлөрүн (бир ондукта канча бирдик, бир жүздүктө канча ондук бар ж.б</p> <p>– арифметикалык амалдардын аталыштарын жана белгилеништерин ар бир амалдын жыйынтыгынын жана компоненттеринин аталыштарын;</p> <p>– бир орундуу сандарды кошуунун жана көбөйтүүнүн таблицасын</p> <p>– < (кичине), > (чоң), = (барабар) белгилерин колдонуп, салыштыруунун жыйынтыгын окууну жана жазууну</p> <p>– 100 чегинде, оозеки эсептөөлөрдү аткарууну;</p> <p>– 1–3 амалдарында маселелерди чыгарууну.</p> | |
| 2 | Текшерүү иши | 1 | | | | |
| Көптүктөр 6 саат | | | | | | |
| 1 | Көптүк түшүнүгү | 1 | | | <p>– көптүктөр түшүнүгүн;</p> <p>– көптүктөрдүн элементтери, камтылган көптүк, куру көптүк, барабар көптүктөр эмне экендигин;</p> <p>– көптүктөрдүн биригүүсүн, кесилишин;</p> <p>– көптүктөр менен амалдарды аткарууну (кошуу, кемитүү, көбөйтүү)</p> <p>– сумма (биригүү), көбөйтүү (кесилиши),</p> | |
| 2 | Көптүкчөлөр. Көптүктүн толуктоосу | 1 | | | | |
| 3 | Көптүктөрдүн биригүүсү, кесилиши, айырмасы | 1 | | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|--|
| 5 | Көптүктөр менен жүргүзүлүүчү амалдар | 1 | | | эки көптүктүн айырмасы түшүнүктөрү менен иш жүргүзүүнү; – курчап турган чөйрөдөн көптүктөргө мисал келтирүүнү билүү | |
| 6 | Тамгалар көптүгүнүн көптүкчөсү | 1 | | | | |
| Көптүктөрдүн элементтеринин саны 4 саат | | | | | | |
| 1 | Бир жана эки касиет аркылуу аныкталуучу көптүктөрдүн элементтеринин саны | 1 | | | Көптүктүн элементи деген эмне экенин билүү. Көптүктүн элементтеринин санын аныктоо үчүн маселелерди чыгаруу Эйлер-Венндин диаграммалары, таблицалар менен колдонууну билүү. | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 3 | Эки касиет аркылуу аныкталуучу көптүктөрдүн элементтеринин саны | 1 | | | | |
| 4 | Бир нече касиет аркылуу аныкталуучу көптүктөрдүн элементтеринин саны | 1 | | | | |
| Геометриянын элементтери 6 саат | | | | | | |
| 1 | Түз сызык, шоола, кесинди жана бурчтун түрлөрү | 1 | | | Бурчтун аныктамасын билүү. Айлана-чөйрөдөгү сүрөттөрдө, чиймелерде бурчтун түрлөрүн таануу. Бул фигураларга Фигуралардын мисалдарын келтирүү. Сүйлөөдө төмөнкү терминдерди туура айтуу: бурч, бурчтун жактары, тар бурч, кең бурч, чийүүчү үч бурчтук, транспортир Бурчтардын чоңдугун куралдардын жардамы менен өлчөө жана салыштыруу Транспортирдин жардамы менен берилген чоңдукта бурчтарды түзүү. Бурчтардын биригүүсүн жана кесилүүсүн түшүнүү. Тик бурчтуктун аныктамасын, узуну, туурасын билүү Айлана-чөйрөдөн, сүрөттөрдөн, чиймелерден тик бурчтуктарды таануу Формула, периметр, аянт деген | |
| 2 | Бурчтарды салыштыруу | 1 | | | | |
| 3 | Бурчтардын биригүүсү жана кесилиши | 1 | | | | |
| 4 | Биригүү, кесилиш жана айырманын байланышы | 1 | | | | |
| 5 | Тик бурчтуктун периметри жана аянты. колдонуу | 1 | | | | |
| 6 | Тик бурчтуктун периметринин жана аянтынын өзгөрүшү | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|--|--|---|--|
| | | | | | терминдерди сүйлөөдө туура колдонуу Периметр жана тик бурчтуктун аянтын формула менен эсептөө | |
| Натуралдык сандар 5 саат | | | | | | |
| 1 | Цифралар. Позициялык система | 1 | | | Натуралдык катардын касиеттерин айтуу. <i>Цифра, сан</i> терминдерин сүйлөөдө туура колдонуу, натуралдык сандардын жазылышынын класстарын жана деңгээлин айтуу. Натуралдык сандарды окуу жана жазуу, сандын орундуулугун аныктоо, аларды салыштыруу жана иреттөө, кездешкен математикалык туюнтмаларды грамматикалык жактан туура окуу. | |
| 2 | Натуралдык сандарды позициялык системада жазуу | 1 | | | | |
| 3 | Натуралдык сандарды салыштыруу. Натуралдык сандардын көптүгүнүн окулушу жана жазылышы | 1 | | | | |
| 4 | Туулган күн. Жашты аныктоо | 1 | | | | |
| 5 | Рим цифралары | 1 | | | | |
| 6 | Текшерүү иши | 1 | | | | |
| Ылдамдык, убакыт, жумуш 5 саат | | | | | | |
| 1 | Аралыктын убакыттан (ылдамдыктан) көз карандылыгы | 1 | | | – ылдамдыкты жаңы өлчөм бирдиги катары түшүнүү – ылдамдык, убакыт, аралык чоңдуктар ортосундагы катышты – убакыт жана узундук бирдиктерин. Белгилүү аралык жана убакыт боюнча ылдамдыкты табуу менен маселелерди чыгарууну билүү. Жумуштун өндүрүм-ү жана көлөмү түшүнүгүн билүү. Бул түшүнүктөрдү ылдамдык жана аралык менен байланыштырууну билүү зарыл | |
| 2 | Аралыкты табуу, t ты же V ты S аркылуу табуу | 1 | | | | |
| 3 | Ылдамдыкты аныктоо. Жумуштун көлөмү | 1 | | | | |
| 4 | Убакытты жумуштун көлөмү аркылуу табуу | 1 | | | | |
| 5 | Жумуштун өндүрүмдүүлүгү | 1 | | | | |
| Амалдардын тартиби, кашаалар | | | | | | |
| 1 | Арифметикалык амалдардын тартиби. Кашаалар | 1 | | | Амалдарды туура жайгаштырууну билүү. Көбөйтүүнү жана бөлүүнү туура аткаруу (алардын кезегине жараша) Кашаадагы амалдарды туура аткаруу. Кашаны ачуу жана жабуу деген эмне экенин билүү. Бир мүчө жана көп мүчө түшүнүгүн билүү. Эгерде биринчи мүчөнүн алдында «+» же | |
| 2 | Бир мүчөлөр жана көп мүчөлөр. Кашаага алуу, чыгаруу | 1 | | | | |
| 3 | Жалпы көбөйтүүчүнү колдонуу. Кашаалардын жардамы менен | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
| | эсептөөлөрдү жөнөкөйлөтүү | | | | «-» белгиси турса, көп мүчөнү кашаага алууну билүү. Жалпы көбөйтүүчү жөнүндө түшүнүк алуу. Жалпы көбөйтүндүнү кашаанын сыртына чыгарганды билүү Кандай мүчөлөр окшош деп аталарын жана окшош мүчөлөрдү келтирүүнү билүү | |
| 4 | Кашаалардын ичиндеги кашаалар. Кашааларды ачуу | 1 | | | | |
| 5 | Арифметикалык амалдар жана кашаалардын жардамы менен сандарды туюнтуу | 1 | | | | |
| 6 | Текшерүү иши | 1 | | | | |

2- чейрек 26-27 саат

Бүтүн сандар 5 саат

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|--|
| 1 | Терс сандар. Бүтүн сандарды аныктоо. Сан огу. Координаталык түз сызык | 1 | | | Бүтүн сандар көптүгүн мүнөздөө. Сүйлөөдө, координата түз сызыгы, түз сызыктагы чекиттин координаты, оң сан, терс сан, карама-каршы сандар, бутун сан, сандын модулу терминдерин туура колдон Айлана-чөйрөдө оң жана терс сандарды колдонуунун мисалдарын келтирүү (температура, утуу – утулуу, деңиз деңгээли өйдө-төмөн ж. б.). Оң жана терс сандарды координат түз сызыгында чекиттер менен белгилөө. Оң жана терс сандарды салыштыруу. Оң жана терс сандардын кошуу, кемитүү, көбөйтүү жана бөлүү эрежелерин тузүү | |
| 2 | Модуль кесиндинин узундугу. Сандын модулу | 1 | | | | |
| 3 | Терс аралык | 1 | | | | |
| 4 | Финансылык абалды аныктоо. Z сандары менен амалдарды аткаруу | 1 | | | | |
| 5 | Арифметикалык амалдар менен Z сандарын салыштыруу. Кош шарттуу маселелер | 1 | | | | |

Теңдемелерди түзүүгө карата маселелер 7 саат

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
| 1 | Теңдеменин тамыр | 1 | | | Маселенин текстин түшүнүү жана анализдөөнү Теңдемелерди түзүүгө билүү, шартын кайра түзүү, керектүү маалыматты маселелер алуу. Бардык болгон жолдорду жана ыкмаларды табуу. Амалдарды пландоодогу жөндөм, анын жыйынтыгын алдын ала билүү. Маселенин шарттары боюнча теңдеме түзгөндү билүү. Арифметикалык амалдардын компоненттеринин ортосундагы көз карандылыктардын негизинде жөнөкөй теңдемелерди чыгаруу. Схема, сүрөт, нер-селердин жардамы менен шартты моделдештирүү. | |
| 2 | Теңдемелерди өзгөртүү | 1 | | | | |
| 3 | Теңдемелерди түзүү жөнүндө. Бааны аныктоо | 1 | | | | |
| 4 | Бүтүндү экиге, үчкө бөлүү. Бөлүмдү аныктоо | 1 | | | | |
| 5 | Орун алмаштыруу. Ар башка бөлүү. Орун которуу | 1 | | | | |
| 6 | Бөлүштүрүү. Элементтердин санын аныктоо | 1 | | | | |
| 7 | Бөлүктүн санын табуу. | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
| | Санды цифра аркылуу табуу | | | | Шарт аткарыларын текшерип, алынган жоопту сындап баалоо. Мүмкүн болгон варианттарды карап чыгуу. | |
| 8 | Текшерүү иши | 1 | | | | |
| Геометриянын элементтери 5 саат | | | | | | |
| 1 | Тик бурчтуу үч бурчтук. Катет. Гипотенуза. Аянт | 1 | | | Тик бурчтуу геометриялык фигуралар жөнүндө түшүнүктү билүү: тик бурчтуу үч бурчтук, тик бурчтуу параллелолипед, куб. Айлана-чөйрөдө, сүрөттө, чиймелерде тик бурчтуу геометриялык фигураларды таануу Айлана-чөйрөдө ушул фигураларга окшош мисалдарды келтирүү. Тик бурчтуу геометриялык фигураларды кол менен тартып жана чийүүчү куралдарды колдонуп көрсөтүү. <i>Формула, аянт, көлөм, барабар фигуралар</i> терминдерин колдонуу Тик бурчтуктун диагоналы деген эмне экенин, тик бурчтуу үч бурчтуктун жактарынын аталыштарын (катет, гипотенуза) билүү. Формулаларды колдонуп, тик бурчтуктун жана тик бурчтуу үч бурчтуктун аянттарын табуу. Бул формулалардын ортосундагы байланышты түшүнүү. Аянттын бир өлчөм бирдигин башкалар менен туюнтуу. Тик бурчтуу параллелолипед, куб, беттер, кырлар, Чокулар терминдерин колдонуу. Жайылуу деген эмне жана тик бурчтуу параллелепипеддин толук бети кандай фигуралардан турарын билүү Кубдун жана тик бурчтуу параллелепипеддин толук бетинин аянтын эсептөө. Формулаларды колдонуп, кубдун жана тик бурчтуу параллелолипеддин көлөмүн эсеп Көлөмдүн бир өлчөм бирдигин башкалар менен туюнтуу | |
| 2 | Тик бурчтуу үч бурчтуктун бурчтары, аларды салыштыруу | 1 | | | | |
| 3 | Тик бурчтуктун жактарынын узундугу, аянты, периметри | 1 | | | | |
| 4 | Куб. Кубдун бетинин аянты, көлөмү | 1 | | | | |
| 5 | Параллелолипеддин көлөмү жана беттеринин аянты | 1 | | | | |
| Киреше, чыгаша, пайданы эсептөө 7 саат | | | | | | |
| 1 | Киреше, чыгаша, пайданы эсептөө | 1 | | | Кирешени, чыгашаны, пайданы формула менен аныктоо. | |
| 2 | Даананы пайданы колдонуп | 1 | | | Чыгаша деген эмне экенин жана аларды кантип | |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|
| | табуу, жалпы жана туруктуу чыгашлардын байланышы | | | | эсептөөнү түшүнүү. Арифметикалык амалдар жана сандар боюнча чогулган бардык билимдерди колдонуу. Айлана-чөйрөдөгү мисалдардан келтирүү. | |
| 3 | Бааны пайданы колдонуп табуу. Акынын санын чыгарып колдонуп табуу | 1 | | | | |
| 4 | Кайрыла турган акчаны табуу. Бааны аныктоо | 1 | | | | |
| 5 | Сатып алгандардын баасын аныктоо. Пайданын бөлүгүн аныктоо | 2 | | | | |
| 6 | Текшерүү иш | 1 | | | | |
| 3 чейрек 40 саат | | | | | | |
| Тендеме түзүүгө маселелер 8 саат | | | | | | |
| 1 | Кууп жетүү убакыты. Өзгөрүү чекитин аныктоо | 1 | | | Узундук, масса, убакыт өлчөө бирдиктерин билүү. Аянттарды жана көлөмдөрдү өлчөө бирдиктерин билүү Сүйлөөдө өлчөмдөрдүн аталыштарын туура колдонуу Бир өлчөм бирдиктерин башкаларга которуу. | |
| 2 | Ылдамдыктардын катышы. Өзгөрүү чекитин аныктоо. Ылдамдыкдн өзгөрүүсүнүн таасири астында | 1 | | | | |
| 3 | Температуранын өзгөрүшү | 1 | | | | |
| 4 | Тест жыйынтыгы. Бүтүн бөлүгүн аныктоо | 1 | | | | |
| 5 | Агым боюнча жана агымга каршы ылдамдык | 1 | | | | |
| 6 | Бүтүн бөлүгүн өзгөрүү аркылуу аныктоо | 1 | | | | |
| 7 | Катыштар. Эки жана үч бөлүккө ажыратуу | 1 | | | | |
| 8 | Масштаб. Кайталоо маселелери | 1 | | | | |
| Чен бирдиктеринин арасындагы катыш 6 саат | | | | | | |
| 1 | Убакыттын бирдиктери | 1 | | | Узундук, масса, убакыт өлчөө бирдиктерин билүү. Аянттарды жана көлөмдөрдү өлчөө бирдиктерин билүү. | |
| 2 | Узундуктун бирдиктери | 1 | | | | |
| 3 | Аянт бирдиктери. Ар жана га | 1 | | | | |
| 4 | Түшүмдүн көлөмүн аныктоо. | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|--|
| | Квадрат жана тик бурчтук | | | | Сүйлөөдө өлчөмдөрдүн аталыштарын туура колдонуу. Бир өлчөм бирдиктерин башкаларга которуу. | |
| 5 | Көлөм бирдиктери. Параллелолипеддин көлөмү | 1 | | | | |
| 6 | Ылдамдыктын бирдиктери | 1 | | | | |
| 7 | Текшерүү иши | 1 | | | | |
| Кадимки бөлчөктөр 6 саат | | | | | | |
| 1 | Кадимки бөлчөктөргө киришүү | 1 | | | Бөлчөк түшүнүгү. Сүйлөөдө бөлүк, <i>кадимки бөлүк</i> , <i>бөлчөктүн алымы</i> , <i>бөлүмү</i> , <i>буруш жана дурус бөлчөктөр</i> , <i>аралаш сан</i> терминдерин туура колдонуу Кадимки бөлчөктөр менен туюнтмаларды жана бөлөктөрдү грамматикалык жактан туура окуу. Кадимки бөлчөктү бүтүн санга көбөйтүү жана бөлүү. Кадимки бөлчөктөрдү салыштырууну билүү. | |
| 2 | Бөлчөктөр жана чен бирдиктери | 1 | | | | |
| 3 | Аралаш бөлчөктүн мааниси | 1 | | | | |
| 4 | Кадимки бөлчөктү бүтүн санга көбөйтүү | 1 | | | | |
| 5 | Кадимки бөлчөктү бүтүн санга бөлүү | 1 | | | | |
| 6 | Кадимки бөлчөктөрдүн барабардыгы жана салыштыруу | 1 | | | | |
| Ондук бөлчөктөр. Кошуу жана кемитүү 4 саат | | | | | | |
| 1 | Ондук бөлчөктөр жана аларды салыштыруу | 1 | | | Ондук бөлчөктөрдү жазуу жана окуу. Кадимки бөлчөктөрдү ондук жана ондук бөлчөктөрдү кадимки бөлчөк түрүндө көрсөтүү Ондук бөлчөктөрдү салыштыруу жана иретке келтирүү. Ондук бөлчөктөрдү кошуу, кемитүү жана тегеректөө Салыштырууда, эсептөөдө бөлчөк сандардын эквиваленттүү берилиштерин колдонуу. Сүйлөөдө ондук бөлчөк, ондук бөлчөктүн орундуулугу, ондук бөлчөктөрдү орундуктарга ажыратуу, сандын болжолдуу мааниси, берилген орундукта санды тегеректөө терминдерин туура колдонуу. Ондук бөлчөктөр менен туюнтмалардын жазылышын грамматикалык жактан туура жазуу. | |
| 2 | Ондук бөлчөктөрдү кошуу жана кемитүү | 1 | | | | |
| 3 | Нетто жана брутто. Үч бурчтуктун жактарынын катышы | 1 | | | | |
| 4 | Кеңири колдонулган бөлчөктөр. Окшош мүчөлөрдү топтоо | 1 | | | | |
| Ондук бөлчөктөрдү көбөйтүү жана бөлүү 7 саат | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|
| 1 | Ондук бөлчөктөрдү ондун даражасына көбөйтүү. Чен бирдиктерин ордуна байланыштуу | 1 | | | <p>Ондук бөлчөктөрдү көбөйтүү жана бөлүү эрежелерин колдонгонду билүү.</p> <p>Ондук бөлчөктөрдүн орундуулугун жакшы билүү.</p> <p>Ондук бөлчөктөрдүн бүтүн жана бөлчөк бөлүгүн билүү.</p> <p>Ондук бөлчөктүү 10, 100... көбөйтүү жана бөлүү.</p> <p>Ондук бөлчөктүү 0,1; 0,01... көбөйтүү жана бөлүү.</p> | |
| 2 | Ондук бөлчөктөрдү ондун даражасына бөлүү | 1 | | | | |
| 3 | Салмакты аныктоо. Ондук бөлчөктөрдү көбөйтүү | 1 | | | | |
| 4 | Кубдун бетинин аянты. Ондук бөлчөктөрдү бөлүү | 1 | | | | |
| 5 | Бүтүндү анын бөлүктөрү аркылуу аныктоо | 1 | | | | |
| 6 | Сандарды салыштыруу. Өзгөрүү чекити | 1 | | | | |
| 7 | Жолугушуу убактысы. Кошумча маселелер | 1 | | | | |
| 8 | Текшерүү иши | 1 | | | | |

4 чейрек 32 саат

Чексиз ондук бөлчөктөр. Тегеректөө. Айлана жана тегерек 6 саат

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|
| 1 | Жөнөкөй бөлчөктү ондук түрүндө жазуу | 1 | | | <p>Айлана, тегерек, сектор, радиус, диаметр, борбордук бурч, сектор, жаа терминдерин туура колдонуу</p> <p>айлананын узундугун, тегеректин аянтын, сектордун аянтын, радиустун узундугун, диаметрдин узундугун, жаанын узундугун эсептөөнү.</p> | |
| 2 | Мезгилдүү ондук бөлчөктөр | 1 | | | | |
| 3 | Ондук бөлчөктү тегеректөө. Тегеректин практикада колдонулушу | 1 | | | | |
| 4 | Сандарды тегеректөө. Сандардын катыштары. Чен бирдиктеринин катыштары | 1 | | | | |
| 5 | Координаталык түз сызык. Сан огу. Түз сызык, чекит, орто аралык | 1 | | | | |
| 6 | Өтүлгөн аралык жана жылыш. Жашты аныктоо | 1 | | | | |

Проценттер 10 саат

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|--|
| 1 | Процент аныктамасы. Сан менен проценттин дал | 1 | | | <p>Процент деген эмне экенин түшүндүрүү.</p> <p>Процентти бөлөк түрүндө жана бөлчөктү процент</p> | |
|---|--|---|--|--|---|--|

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|--|
| | келиши | | | | <p>түрүндө туюнтуу.</p> <p>Процент аркылуу туюнтулган маалыматы бар берилиштерди издөөнү жөнгө салуу, аларды интерпретациялоо.</p> <p>Процент жана бөлчөктөргө карата маселелерди чыгаруу (о.э жашоодогу маселелерди, керек болсо калькулятор колдонуп чыгаруу).</p> <p>Проценттер менен амалдарды туура аткаруу (эгер санды кандайдыр бир процентке чоңойтуп же азайтса, анда бул проценттер жөн эле кошуп же кемитип коюуга болбойт).</p> <p>Процент эсептегенде база деген эмне экенин билүү</p> | |
| 2 | Сандын процентин табуу жана аны колдонуу | 1 | | | | |
| 3 | Санды анын бөлүгү аркылуу табуу | 1 | | | | |
| 4 | Сандын бөлүгүн берилген процент аркылуу табуу. Санды башка сандан алардын проценти аркылуу табуу | 1 | | | | |
| 5 | Киреше жана пайда. Проценттин санын табуу | 1 | | | | |
| 6 | Сандын өзгөрүүсүн процент аркылуу чагылдыруу | 1 | | | | |
| 7 | Процент өзгөрүүнүн аянт жана периметрине болгон таасири | 1 | | | | |
| 8 | Сандын бөлүгүн бөлүктүн проценти аркылуу табуу. Сандын проценти | 1 | | | | |
| 9 | Көптүк элементинин санын аныктоо. Сандын бөлүгүнүни | 1 | | | | |
| 10 | Сандын бөлүгүн табуу. Үч бурчтуктун периметри жана жактары | 1 | | | | |
| 11 | Текшерүү иши | 1 | | | | |
| <p>Өз алдынча иштөөгө материалдар</p> <p>Сыйкырдуу таблица 4 саат</p> | | | | | | |
| 1 | 1.1, 1.2, 1.3 | 1 | | | <p>– Кошуу, кемитүү, көбөйтүү жана бөлүү эрежелерин билүү</p> <p>– Теңдемелерди түзгөндү билүү.</p> <p>– Чыгармачылык элестетүүнү, тапкычтыкты колдонуу.</p> | |
| 2 | 1.4, 1.5, 1.6 | 1 | | | | |
| 3 | 1.7, 1.8, 1.9 | 1 | | | | |
| 4 | 1.10, 1.11, 1.12 | 1 | | | | |

| Криптография 4 саат | | | | | |
|---|------------------------|---|--|--|---|
| 1 | Өтө жөнөкөй шифр | 1 | | | билдирүү деген эмне экенин түшүнүү. - Маселенин текстин анализдөө жана маанисин түшүнүү. Керектүү маалыматты алуу. - Схемаларды жана сүрөттөрдү колдонгонду билүү, ой жүгүртүү логикалык иретин түзүү. |
| 2 | Бир эселүү шифр | 1 | | | |
| 3 | Эки эселүү шифр | 1 | | | |
| 4 | Мисал иштөө | 1 | | | |
| Логика, тактык жана ой жүгүртүү үчүн маселелер 5 саат | | | | | |
| 1 | Мисал, маселелер иштөө | 5 | | | |
| 2 | Текшерүү иши | 1 | | | |
| 3 | Жылдык текшерүү иши | 1 | | | |

Текшерилди:

Окуу бөлүмүнүн башчысы

Бекитемин:

Мектеп директору _____

Математика 6 – класс (жумасына 4 саат, жылдык 136 саат)

| № | Сабактын темасы | Саат | Өтүү мөөнөтү | Өтүлгөн мөөнөтү | Окуучу билиш керек | Үй тапшырмасы |
|--|---|------|--------------|-----------------|---|---------------|
| 1 чейрек 32 саат | | | | | | |
| Кайталоо үчүн тапшырмалар 4 саат | | | | | | |
| 1 | Кайталоого берилген мисалдар | 1 | | | Ар кандай орундуктагы сандарды кошконду, кемиткенди – оңой эсептерди чыгарганды; – натуралдык, бүтүн, бөлчөк сандарды көбөйткөндү жана бөлгөндү. Аянт жана көлөм түшүнүгүнө ээ болуу. Ар кандай өлчөм бирдиктерин билүү | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| Сан огу. Модуль бар теңдемелер 8 саат | | | | | | |
| 1 | Сан огу. Сан модуль аралык деп түшүнүү | 1 | | | Сан огу, координата түз сызыгы, түз сызыктагы чекиттин координаты, оң сан, терс сан, карама-каршы сандар, бүтүн сан жана модуль терминдерин туура колдонуу – Оң жана терс сандардын айлана-чөйрөдө колдонулушун мисалдар келтирүү. – Модуль менен теңдемелерди чыгаруунун эрежелерин тургузуу | |
| 2 | Кесиндинин узундугу. Сандын модулю | 1 | | | | |
| 3 | Терс аралык. Акча карыз болууну терс сан катары кароо | 1 | | | | |
| 4 | Берилген аралык боюнча чекиттин координатын аныктоо | 1 | | | | |
| 5 | Жолукканга чейинки жана жолуккандан кийинки аралык | 1 | | | | |
| 6 | Аралык аркылуу убакытты аныктоо | 1 | | | | |
| 7 | Модулдуу теңдеме | 1 | | | | |
| 8 | Түз сызыктардын кесилиши жараткан бурчтар | 1 | | | | |
| 9 | Текшерүү иши | 1 | | | | |
| Тегиздиктеги тик бурчтуу координаталар системасы 8 саат | | | | | | |
| 1 | Тегиздиктеги координаттарды | 1 | | □ | Перпендикулярдуу түз сызыктар, | |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|--|
| | аныктоо | | | | параллелдүү түз сызыктар, координаттык тегиздик, абсцисса огу, координата огу терминдерин туура колдонуу. Кандай түз сызыктар перпендикулярдуу жана кан-дай түз сызыктар параллелдүү экендигин түшүндүрүү, алардын касиеттерин түзүү. Чийүүчү куралдардын жардамы менен перпен-дикулярдуу жана параллелдүү түз сызыктарды чийүү. – Берилген координаттар боюнча координата тегиз-дигинде чекит жана фигураларды чийүү, чекит-тердин координаттарын аныктоо | |
| 2 | Тегиздиктеги чекиттердин координаттары | 1 | | | | |
| 3 | Тегиздиктин чекиттерин координаттары аркылуу аныктоо | 1 | | | | |
| 4 | Кыргызстандын картасы жана координаталар системасы | 1 | | | | |
| 5 | Тик бурчтуктун аянты. Тик бурчтуу үч бурчтуктун аянты | 1 | | | | |
| 6 | Жактары координата окторуна параллель болгон көп бурчтуктун аянты. Үч бурчтуктун аянты | 1 | | | | |
| 7 | Төрт бурчтуктун аянты | 1 | | | | |
| 8 | Көп бурчтуктун аянты. Тик бурчтуктун аянтын периметри аркылуу аныктоо | 1 | | | | |
| 9 | Тесттик иш | 1 | | | | |
| Түз пропорциялык көз карандылык. Пропорциялар 6 саат | | | | | | |
| 1 | Аралык менен убакыттын жана ылдамдыктын байланышы | 1 | | | Сандардын катышы, чоңдуктардын катышы, про-порция, туура пропорциянын негизги касиеттери, түз пропорциялуу чоңдуктар, масштаб терминде-рин туура колдонуу. Маселени чыгарууда катыштар жана пропорция-лар түшүнүктөрүн колдонуу. Катыштарды практи-када колдонууга мисалдарды келтирүү. – Практикалык маселелерди чыгарууда масштаб түшүнүгүн туура колдонуу | |
| 2 | Иш менен убакыттын байланышы. Терезелердин жыртыгын чаптоодон үнөмдөө | 1 | | | | |
| 3 | Түз пропорциялык көз карандылык. Пропорция | 1 | | | | |
| 4 | Пропорция түрүндө берилген жөнөкөй теңдемелер. Пропорция түрүндө берилген теңдемелер | 1 | | | | |
| 5 | Түз пропорциялык көз карандылык жана пропорция | 1 | | | | |
| 6 | Тескери пропорциялык байланыш. проценттер | 1 | | | | |
| Аралашмалар 5 саат | | | | | | |
| 1 | Эчкилердин санын аныктоо. Картошканын баасын аныктоо | 1 | | | Кошулма, эритинди терминдерин туура колдонуу. | |
| 2 | Карамелдин баасын жана уруктун | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|--|
| | керектүү көлөмүн аныктоо | | | | <p>– Күнүмдүк турмуштан мисал келтирүү.</p> <p>– Кошулмага болгон мисалдарды чыгарууда ка-тыштар жана пропорциялар түшүнүктөрүн туура колдонуу.</p> <p>– Кошулмага болгон мисалдарды теңдемелердин жардамы менен чыгаруу.</p> | |
| 3 | Монеталардын санын жана эритменин көлөмүн аныктоо | 1 | | | | |
| 4 | Суунун, майдын керектүү жана эритменин көлөмүн аныктоо | 1 | | | | |
| 5 | Монеталарды кошуу, эки белгисиз бар сызыктуу теңдемелерге киришүү | 1 | | | | |
| 6 | Текшерүү иши | 1 | | | | |
| 2 чейрек 32 саат | | | | | | |
| Сызыктуу теңдемелердин жөнөкөй системалары 8 саат | | | | | | |
| 1 | Сызыктуу теңдемелер системаларына киришүү | 1 | | | <p>– эки белгисиз сызыктуу теңдеме түшүнүгүн;</p> <p>– теңдемелер системасы түшүнүгүн;</p> <p>– коэффициент, кашааларды ачуу, окшош кошулуу-чулар, окшош кошулуучуларды келтирүү, сызык-туу теңдеме, ордуна коюуну;</p> <p>– бир белгисизди, экинчиси аркылуу туюнтканды билүүнү;</p> <p>– эки белгисиз жөнөкөй теңдемелер системасын чы-гаруу, ордуна коюу ыкмасын;</p> <p>– маселелерди, теңдемелер системасын колдонуп чыгарууну</p> | |
| 2 | Белгисиздердин айырмасы аныктаган системалар | 1 | | | | |
| 3 | Белгисиздердин суммасы аныктаган системалар | 1 | | | | |
| 4 | Кесүү маселеси. Белгисиздердин суммасы аныктаган системалар | 1 | | | | |
| 5 | Тестте алынган баллдар. Акча калдыгы | 1 | | | | |
| 6 | Квадрат жана башка фигуралар. Параллелолипеддин беттеринин аянты | 1 | | | | |
| 7 | Пайданы аныктоо. Аралашманы система аркылуу аныктоо | 1 | | | | |
| 8 | Эритмелердин керектүү көлөмдөрүн аныктоо | 1 | | | | |
| 9 | Текшерүү иш | 1 | | | | |
| Натуралдык сандарды жазуу системасынын касиеттери 6 саат | | | | | | |
| 1 | Үй тапшырмасын аткарып жатканда эки, үч орундуу сандардын цифраларын аныктоо | 1 | | | <p>– Натуралдык катардын касиеттерин талдоо.</p> <p>– Цифра, сан терминдерин туура колдонуу.</p> <p>– Натуралдык сандардын класс жана разряддарын атоо.</p> <p>– Натуралдык сандарды окуганды жана</p> | |
| 2 | Эки, үч орундуу санды табуу | 1 | | | | |
| 3 | Эки орундуу сандан үч орундуу санга | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|
| 4 | Эки орундуу сандан төрт орундуу санга | 1 | | | жазганды билүү, алардын маанисин аныктоо. – Натуралдык сандарды иретөө жана салыштыруу. – Көп орундуу сандарды жалпы түрдө тамгалардын жардамы менен жазуу. | |
| 5 | Үч орундуу сандан үч орундуу санга | 1 | | | | |
| 6 | Эки орундуу сандан цифрага, үч орундуу сандан эки орундуу санга | 1 | | | | |

Сандардын бөлүнүшү 8 саат

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|
| 1 | Бөлүнүш аныктамасы. Бөлүнүш жөнүндө теорема | 1 | | | Бөлүнүүчүлүктү жана эселикти, жөнөкөй жана курама сандарды, бөлүнүүчүлүктүн касиеттерин аныктоо. Натуралдык сандарды классификациялоо, так жана жуп сандар. Бөлгүч, эселүү, жөнөкөй сан, курама сан, так сан, жуп сан, бири-бирине жөнөкөй сандар терминдерин туура колдонуу. | |
| 2 | 2ге бөлүнүү | 1 | | | | |
| 3 | Жуп жана так сандардын касиеттери | 1 | | | | |
| 4 | Калдыгы бар бөлүү | 1 | | | | |
| 5 | 5ке, 4кө, 25ке бөлүнүү | 1 | | | | |
| 6 | 3кө жана 9га бөлүнүү жана аны колдонуу | 1 | | | | |
| 7 | Бөлүнүш аныктагандагы ката. 4кө жана 9га бөлүнүүчүлүк | 1 | | | | |
| 8 | 5ке, 25ке жана 9га бөлүнүү белгилерин колдонуу | 1 | | | | |
| 9 | Текшерүү иши | 1 | | | | |

Натуралдык сандарды көбөйтүүчүлөргө ажыратуу ЭКЖБ 8 саат

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
| 1 | Жөнөкөй жана курама сандар | 1 | | | – Жөнөкөй жана курама сандардын аныктамаларын түзгүлө – «Эратосфендин калбыры» ыкмасын колдонуп, натуралдык сан катарынан жөнөкөй сандарды тандоо; – Жалпы бөлүнүүчү, эң кичине жалпы бөлүнүүчү терминдерин колдонуу – Эң кичине жалпы бөлүнүүчүнү колдонуп, маселелерди чыгаруу | |
| 2 | Эратосфендин торчосу | 1 | | | | |
| 3 | Жөнөкөй көбөйтүүчүлөргө ажыратуу | 1 | | | | |
| 4 | Бир сан башка сандын көбөйтүүчүсү болгон учур ЭКЖБ | 1 | | | | |
| 5 | Ишти биригип аткаруу убактысы | 1 | | | | |
| 6 | Бирге аткараган иш убактысы боюнча жеке аткаруучу иш убактысын аныктоо жана улантуу | 1 | | | | |
| 7 | Үч субъекттин бирге аткарган иши. Бирге аткарган ишти жуп | 1 | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|
| | маалыматтарды аныктоо | | | | |
| 8 | Үч субъекттин бирге аткарган иш (уландысы). Алмаштырууну оптималдоо | 1 | | | |

13 – чейрек 40 саат

Кадимки бөлчөктөрдүн барабардыгы. ЭЧЖБ 9 саат

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|
| 1 | Бөлчөктөрдүн тең күчтүүлүгү | 1 | | | <p>Кадимки бөлчөктүн негизги касиеттерин түзүү. Кадимки бөлчөктөрдү салыштыруу үчүн, пропорциянын негизги касиетин колдонуу. Эң кичине жалпы бөлүнүүчү жана эң чоң жалпы бөлүүчүлөрдү табуунун эрежелерин түзүү. Жөнөкөй көбөйтүндүлөрдүн көптүгү, көптүктөрдү бириктирүү, көптүктөрдүн кесилиши терминдерин туура колдонуу Эң кичине жалпы бөлүнүүчүнү табыш үчүн жөнөкөй көбөйтүндүлөр көптүктөрүнүн биригүүсүн колдонгонду билүү. Эң чоң жалпы бөлүүчүнү табыш үчүн жөнөкөй сандар көптүктөрүнүн кесилишин колдонгонду билүү. Кыскартуучу жана кыскарбоочу бөлчөктүн аныктамасын түзүү Кадимки бөлчөктөрдү кыскартуу.</p> |
| 2 | Бөлчөктөрдүн барабардыгын текшерүү | 1 | | | |
| 3 | ЭКЖБны көбөйтүүчүлөрдүн көптүктөрү аркылуу аныктоо | 1 | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | |
| 5 | Иш акысын бөлүү | 1 | | | |
| 6 | Берилген катышта бөлүү | 1 | | | |
| 7 | мисалдар иштөө | 1 | | | |
| 8 | Бөлчөктөрдү кыскартуу | 1 | | | |
| 9 | Текшерүү иши | 1 | | | |

Кадимки бөлчөктөрдүн үстүнөн амалдар 15 саат

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|
| 1 | Дурус жана буруш бөлчөктөр | 1 | | | <p>– Кадимки бөлчөктөрдү жазууну билүү. – Аралаш сандын туура жана туура эмес бөлчөктөрүнүн аныктамасын түзүүнү билүү. – Кадимки бөлчөктөрдү көбөйтүү жана бөлүүнү билүү – Кадимки бөлчөктөрдү алымы же бөлүмү боюнча салыштырууну билүү – Бирдей жана ар түрдүү бөлүмдүү</p> |
| 2 | Кадимки бөлчөктөрдүн көбөйтүндүсү | 1 | | | |
| 3 | Кадимки бөлчөктөрдү бөлүү | 1 | | | |
| 4 | Бөлүмдөрү бирдей бөлчөктөрдү салыштыруу | 1 | | | |
| 5 | Алымдары бирдей бөлчөктөрдү салыштыруу | 1 | | | |
| 6 | Бөлүмдөрү бирдей бөлчөктөрдү | 1 | | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|--|
| | кошуу жана кемитүү | | | | кадимки бөлчөктөрдү көбөйтүү жана бөлүүнү билүү. – Аралаш санды туура эмес бөлчөккө жана туура эмес бөлчөктү аралаш санга которгонду билүү. – Жалпы бөлүмдү табуу үчүн ЭЧЖБны колдонуу. – Бөлчөктүү туюнтмаларды эсептөө. | |
| 7 | Кадимки бөлчөктөрдү кошуу жана кемитүү | 1 | | | | |
| 8 | Аралаш бөлчөктөр | 1 | | | | |
| 9 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 10 | Аралаш бөлчөктөрдүн үстүнөн арифметикалык амалдар | 1 | | | | |
| 11 | Бөлчөктөр менен болгон эсептөөлөрдү бышыктоо | 1 | | | | |
| 12 | Топтоп чыгаруу | 1 | | | | |
| 13 | Мисалдар иштөө | 2 | | | | |
| 14 | Текшерүү иш | 1 | | | | |
| Даража. Абсолюттук жана салыштырма каталык 5 саат | | | | | | |
| 1 | Сандын даражасы | 1 | | | Даража, негизи, даража көрсөткүч, даража көтөрүү, абсолюттук жана салыштырмалуу каталык терминдерин туура колдонуу. Даражанын аныктамасын түзүү. Бирдей негиздеги даражалуу туюнтмаларды көбөйтүү жана бөлүү эрежелерин түзүү. Ар кандай негиздеги жана бирдей даражадагы даражалуу туюнтмаларды көбөйтүү эрежелерин түзүү. Катачылык түшүнүгү. Абсолюттук жана салыштырмалуу катачылыктар-ды табуу эрежелерин колдонуу жана түзүү. | |
| 2 | Даражалуу туюнтмаларды көбөйтүү | 1 | | | | |
| 3 | Нөлдүк даража. Даражанын даражасы | 1 | | | | |
| 4 | Абсолюттук жана салыштырма каталык | 1 | | | | |
| 5 | Кошумча мисалдар | 1 | | | | |
| Теңдеме түзүүгө карата маселер 10 саат | | | | | | |
| 1 | Теңдеменин тамырларына ынануу | 1 | | | Коэффициент, кашааларды ачуу, окшош кошулмалар, теңдеменин тамыры, сызыктуу теңдеме терминдерин туура колдонуу. Теңдемелердин жазылышын грамматикалык жак-тан туура окуу. | |
| 2 | Коэффициенттери бөлчөк теңдемелерди түзүү | 1 | | | | |
| 3 | Коэффициенттери бөлчөк теңдемелерди түзүү | 1 | | | | |
| 4 | Корогон акчаны аныктоо. Бааны | 1 | | | | |

| | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|
| | аныктоо | | | | Теңдемелердин тамырларын табуу. Кадимки бөлчөктүү теңдемелерди чыгаруу. Кошулуучуну теңдеменин бир жагынан экинчи жагына которуу менен, нөлгө барабар эмес санга теңдеменин эки жагын тең көбөйтүү же бөлүү жолу менен аны чыгаруу. Тексттүү маселелерди бөлчөктүү теңдемелердин жардамы менен чыгаруу. |
| 5 | Китептердин санын аныктоо. Жүзүмдүн салмагын аныктоо | 1 | | | |
| 6 | Көптүктөрдүн элементтеринин санын аныктоо | 1 | | | |
| 7 | Бир жылда алган “5” санын аныктоо. Шкаладагы китептердин саны | 1 | | | |
| 8 | Бөлчөктү бөлүү жана алымы аркылуу аныктоо. Берилген катышта бөлүү | 1 | | | |
| 9 | Берилген катышта 3кө бөлүү. Үч бурчтуктун жактары анын периметри аркылуу аныктоо | 1 | | | |
| 10 | Текшерүү иш | 1 | | | |

4 – чейрек 40 саат

Орточо маанилер: ортоломо, мода, медиана 13 саат

| | | | | | |
|----|---|---|--|--|---|
| 1 | Киришүү. Ортоломонун аныктамасы | 1 | | | Орточо арифметикалыктын аныктамасын түзүү жана анын белгилениши. Формулануу колдонуп, орточо арифметикалыкты эсептөө. Орточо арифметикалык боюнча сандардын сум-масын табуу. Орточо арифметикалыкты табууга маселе чыгарууну билүү. Медиананын, сан катарынын модасынын анык-тамасын түзүү, алардын белгиленишинин бел-гилөөлөрүн түзүү. Сан катарынын мүчөлөрүнүн так же жуп саны менен медиананы табуу. Сан катарынын модасын табуу. Таблицаларды түзүү. |
| 2 | Эки сандын ортоломосу. Үч сандын ортоломосу | 1 | | | |
| 3 | Ортоломону колдонуп санды аныктоо | 1 | | | |
| 4 | Ортоломону колдонуп санды аныктоо | 1 | | | |
| 5 | Ортоломону колдонуп салмакты аныктоо | 1 | | | |
| 5 | Салмакталган ортоломо | 1 | | | |
| 6 | Ортоломолорду салыштыруу | 1 | | | |
| 7 | Орто маанилердин түрлөрү | 1 | | | |
| 8 | Так сан элементтеринин медианасы | 1 | | | |
| 9 | Жуп сан элементтеринин медианасы | 1 | | | |
| 10 | Мода | 1 | | | |
| 11 | Мода жана медиана | 1 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|
| 12 | Орто маанилерди эсептөө | 1 | | | | |
| 13 | Текшерүү иши | 1 | | | | |
| Маалыматтарды уюштуруу 8 саат | | | | | | |
| 1 | Жыштык таблицасы | 1 | | | Берилиштерди уюштуруу жолдорун билүү. Тегерек жана мамыча диаграммаларды түзүүнү билүү. Таблицаларды колдонгонду билүү. | |
| 2 | Топтордун жыштык таблицасы | 1 | | | | |
| 3 | Гистограммалар | 1 | | | | |
| 4 | Гистограмманы түзүү | 1 | | | | |
| 5 | Полигондор | 1 | | | | |
| 6 | Тегерек диаграммалар | 1 | | | | |
| 7 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 8 | Кошумча мисалдар | 1 | | | | |
| Айлана. Тегерек. Сектор 5 саат | | | | | | |
| 1 | Айлананын узундугу | 1 | | | Айлана, тегерек, сектор, радиус, диаметр, борбордук бурч, жаа терминдерин туура колдонуу. Айлананын узундугун, тегеректин аянтын, сектордун аянтын, радиустун узундугун, диаметрдин узундугун, жаанын узундугун эсептөөнү. | |
| 2 | Тегеректин аянты | 1 | | | | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 4 | Тегеректин сектору | 1 | | | | |
| 5 | Текшерүү иши | 1 | | | | |
| Өз алдынча иштөөгө берилген материалдар 7 саат | | | | | | |
| 1 | Сыйкырдуу таблица | 1 | | | Кошуу, кемитүү, көбөйтүү жана бөлүү эрежелерин билүү. Теңдемелерди түзгөндү билүү. Чыгармачылык элестетүүнү, тапкычтыкты колдонуу Шифр жана шифрленген билдирүү деген эмне экенин түшүнүү. Маселенин текстин анализдөө жана маанисин түшүнүү. Керектүү маалыматты алуу. Схемаларды жана сүрөттөрдү колдонгонду билүү, ой жүгүртүү логикалык иретин түзүү. | |
| 2 | Криптография | 1 | | | | |
| 3 | Тактыкка, логикага, изденүүгө багытталган тесттик тапшырмалар | 1 | | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 5 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 6 | Текшерүү иши | 1 | | | | |
| 7 | Жыйынтык сабак | 1 | | | | |

Текшерилди:

Бекитемин:

Окуу бөлүмүнүн башчысы

Мектеп директору _____

_____ ЖЫЛ

_____ ЖЫЛ

Алгебра 7 – класс (жумасына биринчи жарым жылдыкта 3 саат, экинчи жарым жылдыкта 2 саат, жылдык 84 саат)

| № | Сабактын темасы | Саат | Өтүү мөөнөтү | Өтүлгөн мөөнөтү | Окуучу билиш керек | Үй тапшырмасы |
|---|--|------|--------------|-----------------|--|---------------|
| 1 чейрек 25-26 саат | | | | | | |
| Туюнтмалар 10 саат | | | | | | |
| 1 | Өзгөрмөлүү туюнтмалар | 1 | | | Өзгөрмөлүү туюнтманы; Алгебралык туюнтмаларды; Коэффициент дегенди; Өзгөрүлмөнүн кабыл алууга мүмкүн болбогон маанилерди; Аныкталуу областын; Барабардык формуланы; Теңдеш барабардыкты; Алмаштыруу операциясы теңдеш өзгөртүп түзүүнү; Теңдештик деген эмне экенин; | |
| 2 | Мисал иштөө | 1 | | | | |
| 3 | Формула | 1 | | | | |
| 4 | Туюнтмаларды өзгөртүү | 1 | | | | |
| 5 | Мисал иштөө | 2 | | | | |
| 6 | Теңдештик | 1 | | | | |
| 7 | Мисал иштөө | 1 | | | | |
| 8 | Текшерүү иш жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| Функция 15 саат | | | | | | |
| 1 | Функция | 1 | | | Аргумент, функция жөнүндө; Функциянын аргументин; Функциянын аналитикалык берилишин; Координата тегиздигин, абсциссасын, ординатасын; Чекиттин координаталарын, координата башталышын; Функциянын графигин; Сан аралыгында өсүүчү, кемүүчүнү; Сызыктуу функцияны, сызыктуу функциянын графигин, биссектрисасын; Түз сызыктын бурчтук коэффициенттин; Жуп функцияны, парабола; Так функцияны | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 3 | Функцияны аныкталуу жана маанилеринин областтары | 1 | | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 5 | Функциянын берилиш жолдору | 1 | | | | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 7 | Функциянын графигери | 1 | | | | |
| 8 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 9 | Функциянын өсүшү жана кемиши | 1 | | | | |
| 10 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 11 | Сызыктуу функциялар жана алардын графигери | 1 | | | | |
| 12 | Мисалдар иштөө | 2 | | | | |
| 13 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| 2 чейрек 21-22 саат | | | | | | |
| Натуралдык көрсөткүчтүү даража 12 саат | | | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|---|--|
| 1 | Натуралдык көрсөткүчтүү даража жана анын касиеттери | 1 | | | Даражанын негизин, көрсөткүчүн; Сандын экинчи жана үчүнчү даражаларын | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | Көрсөткүчү 1 болгон ар кандай даражаны; | |
| 3 | Бир мүчө | 1 | | | Ар кандай сандын нөлүнчү даражасын; | |
| 4 | Бир мүчөлөрдү көбөйтүү | 1 | | | Ар кандай оң сандын натуралык даражасын; | |
| 5 | Бир мүчөнү даражага көтөрүү | | | | Негиздери бирдей болгон даражалардын көбөйтүндүсү; | |
| 6 | Чоңдуктарды ченөө | 1 | | | Негиздери бирдей болгон даражалардын тийиндисин; | |
| 7 | Жакындатылган маанинин абсалюттук жана салыштырма каталыгы | 1 | | | Каалагандай a^m даражасынын n -чи даражасын; | |
| 8 | Таблицаны калькуляторду, компьютерди колдонуп чыгаруу | 1 | | | Ар кандай a жана b сандары үчүн ab көбөйтүндүсүнүн даражасын; | |
| 9 | Жуп жана так функциялар жана алардын графиктери | | | | Каалагандай a/b бөлчөгүнүн n натуралдык даражасын; | |
| 10 | Мисал иштөө | 1 | | | | |
| 11 | Текшерүү иш жана аны анализдөө | 2 | | | | |

Көп мүчөлөр 10 саат

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|---|--|
| 1 | Көп мүчө, көп мүчөнүн стандарттуу түрү | 1 | | | Алгебралык туюнтманы, бир мүчөнү, стандарттык жазылышын; | |
| 2 | Көп мүчөнүн даражасы | 1 | | | Бир мүчөнүн даражасын; | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | Окшош жана окшош эмес бир мүчөнү; | |
| 4 | Көп мүчөлөрдү кошуу, кемитүү жана көбөйтүү | 1 | | | Окшош мүчөлөрдү; | |
| 5 | Мисалдар иштөө | 1 | | | Туянтманын окшош мүчөлөрүн келтирүүнү; | |
| 6 | Көп мүчөнү бир мүчөгө бөлүү | 1 | | | Бирдей мүчөлөрдү көбөйтүүнү, даражага көтөрүүнү; | |
| 7 | Мисалдар иштөө | 1 | | | Көп мүчөнүн стандарттуу түргө келтирүүнү; | |
| 8 | Көп мүчөлөрдү көбөйтүүчүлөргө ажыратуу | 1 | | | Эки мүчө биномду, алгебралык бөлчөктү; | |
| 9 | Мисалдар иштөө | 1 | | | Кашааларды ачуу операциясын; | |
| 10 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | Сумманын квадратын; Жалпы көбөйтүүчүнү кашаанын сыртына чыгарууну; формуланы пайдалануу | |

Кыскача көбөйтүүнүн формулалары 12 саат

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|
| 1 | Эки сандын квадраттарынын айырмасы | 1 | | | Теңдеме, теңдемененин тамырын; Бир өзгөрмөлүү же бир белгисиздүү теңдеме; Тамырын, чыгарылышын, теңдемени чыгарууну; Тең күчтүү теңдемелерди, карама-каршы белги менен алып өтүү операциясын; Белгисиздердин барабардык белгисин бир жагына, сан туюнтмаларын анын экинчи жагына топтогонду; Белгисиздүү сызыктуу теңдемени; | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 3 | Эки сандын суммасынын (айырмасынын) квадраттары | 1 | | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 5 | Эки сандын кубдарынын суммасы (айырмасы) | 1 | | | | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 2 | | | | |
| 7 | Кыскача көбөйтүүнүн формулаларынын туюнтмаларды өзгөртүп түзүүдө колдонуу | 1 | | | | |
| 8 | Мисалдар иштөө | 2 | | | | |
| 9 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |

Эки белгисиздүү теңдемелер системасы 10 саат

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
| 1 | Эки белгисиздүү теңдемелер | 1 | | | Эки белгисиздүү сызыктуу теңдеменин жалпы түрдөгү жазылышын; Эки белгисиздүү теңдемелердин системасын; Теңдемелер системасын график аркылуу чагылдыруу | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 3 | Эки белгисиздүү теңдемелер системасы | 1 | | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 5 | Эки белгисиздүү теңдемелер системасын чыгаруу | 1 | | | | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 2 | | | | |

4 чейрек 16-17 саат

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
| 7 | Теңдемелер системасын түзүү аркылуу маселелерди чыгаруу | 1 | | | | |
| 8 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 9 | Тарыхый маалыматтар | 1 | | | | |

Ыктымалдуулуктар теориясынын жана математикалык статистикалык элементтери 6 саат

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|--|
| 1 | Берилген статистикалык маанилерди аралыктарга бөлүштүрүү | 1 | | | Математикалык статистиканы; Статистикалык маанилерди ранжирлөөнү; Варияцалоо, дискреттик вариациялык катар; Үзгүлтүксүз вариацияналуучу белгини; | |
| 2 | Статистикалык маалыматтарды гистаграмма түрүндө көрсөтүү | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|--|
| 3 | Арифметикалык орто маани, мода, медиана | 1 | | | Интервалдык, интервалдык жыштыкты; Арифметикалык, орточо арифметикалык маанини; | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 5 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| Кайталоо. Маселелерди чыгаруу 6 саат | | | | | | |
| 1 | Кайталоого берилген маселелерди чыгаруу | 4 | | | | |
| 2 | Жылдык текшерүү иши | 2 | | | | |

Жалпы: 82 саат, резерв 2 саат

Текшерилди:

Окуу бөлүмүнүн башчысы

_____ ЖЫЛ

Бекитемин:

Мектеп директору _____

_____ ЖЫЛ

Геометрия 7 – класс (жумасына биринчи жарым жылдыкта 1 сааттан 16 саат, экинчи жарым жылдыкта 2 сааттан 36 саат, жылдык 52 саат)

| № | Сабактын темасы | Саат | Өтүү мөөнөтү | Өтүлгөн мөөнөтү | Окуучу билиш керек | Үй тапшырмасы |
|---|---|------|--------------|-----------------|---|---------------|
| 1 чейрек 9 саат | | | | | | |
| Геометриянын негизги түшүнүктөрү 9 саат | | | | | | |
| 1 | Чекит, түз сызык, тегиздик, мейкиндик, аралык түшүнүктөрү | 1 | | | Чекит, түз сызык, тегиздик, көптүк, негизги түшүнүктөр; Геометриянын планиметриясын; Түз сызыкта жатуучу жана жатпаган чекиттерди; Тегиздикте жаткан эки түз сызыкты; Түз сызыктагы үч чекитти; Жарым түз сызыкты; Геометриялык фигураны; Айланын жаасын; Теорема, далилдөөнү; | |
| 2 | Кесинди, шоола, бурч. Бурчтун биссектрисасы | 2 | | | | |
| 3 | Геометриялык фигуралардын барабардыгы | 1 | | | | |
| 4 | Аныктама, аксиома, теорема жөнүндө түшүнүк. Теоремаларды далилдөө | 1 | | | | |
| 5 | Жандаш жана вертикалдык бурчтар, алардын касиеттери | 1 | | | | |
| 6 | Геометриянын өнүгүү тарыхынан маалыматтар | 1 | | | | |
| 7 | Чейректик тестирилөө жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| 2 чейрек 8 саат | | | | | | |
| Тегиздикте түз сызыктардын өз ара жайланышы 8 саат | | | | | | |
| 1 | Кесилишүүчү жана параллель түз сызыктар | 1 | | | Кесиндинин узундугун өлчөө, көрсөтүүчү санды табууну; Тегиздиктин бөлүгүн; Бурчтун жактарын, бурчтун чокусун; Жайылган бурч, жандаш бурч, тар бурч, вертикалдык бурчтарды; Бурчтун биссектрисасын; Аксиома, параллель түшүнүгүн; Ички кайчылаш бурчтарды; Сырткы кайчылаш бурчтарды; Туура келүүчү бурчтарды; Ички жана тышкы бир жактуу бурчтарды; Перпендикулярдуу түз сызыктарды; Перпендикуляр, жантык, аралыкты | |
| 2 | Түз сызыктардын параллелдигинин белгилери | 1 | | | | |
| 3 | Перпендикулярдуу түз сызыктар. Перпендикуляр жана жантык | 1 | | | | |
| 4 | Кесиндинин ортоңку перпендикулярынын касиети | 1 | | | | |
| 5 | Чекиттен түз сызыкка чейинки аралык | 1 | | | | |
| 6 | Параллель түз сызыктардын арасындагы аралык | 1 | | | | |
| 7 | Чейректик текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |

3 – чейрек 19 саат

Үч бурчтуктар 11 саат

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|--|
| 1 | Үч бурчтук. Үч бурчтуктун жактары жана бурчуна карата бөлүү | 1 | | | | |
| 2 | Үч бурчтуктун медианасы, биссектрисасы, бийиктиги | 1 | | | | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 4 | Тең капталдуу үч бурчтуктун касиеттери | 1 | | | | |
| 5 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 6 | Үч бурчтуктун барабардыгынын белгилери | 1 | | | | |
| 7 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 8 | Тик бурчтуу үч бурчтуктардын барабардыгынын белгилери | 1 | | | | |
| 9 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 10 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |

Үч бурчтуктун жактарынын жана бурчтарынын арасындагы катыштар 8 саат

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|
| 1 | Үч бурчтуктун ички бурчтарынын суммасы | 1 | | | Үч кесиндиден түзүлгөн фигура үч бурчтукту; Бийиктигин, негизги сызыктарын; Медианасын, биссектрисасын; Түрдүү жактуу, тең капталдуу, тең жактуу үч бурчтуктарды Тар, тик, кең бурчтуу үч бурчтуктарды; Чоң бурч, чоң жак жөнүндө; Гипотенуза, катет, периметрин; | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 3 | Үч бурчтуктун сырткы бурчтары | 1 | | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 5 | Үч бурчтуктун жактары менен бурчтарынын арасындагы катыштар | 1 | | | | |
| 6 | Кесиндилердин үч бурчтуктун жактары болушунун шарты | 1 | | | | |
| 7 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |

4 – чейрек 17 саат

Айлана жана тегерек 9 саат

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
| 1 | Айлана жана тегерек. Тегеректин сектору жана сегменти | 1 | | | Ичтен сызылган бурчту; Ичтен сызылган бурчтун аныктамаын; | |
|---|---|---|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|---|--|--|--|--|
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | Айлананын диаметрине тирелген тик бурч, хорда жөнүндө; | |
| 3 | Айланага жүргүзүлгөн жаныма жана анын касиеттери | 1 | | | | |
| 4 | Үч бурчтукка ичтен жана сырттан сызылган айланалар | 1 | | | | |
| 5 | Мисал иштөө | 1 | | | | |
| 6 | Борбордук бурч жана ичтен сызылган бурч | 1 | | | | |
| 7 | Мисал иштөө | 1 | | | | |
| 8 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| Геометриялык түзүүлөр 4 саат | | | | | | |
| 1 | Түзүүгө берилген маселелер жөнүндө түшүнүк | | | | Геометриялык түзүүлөр түшүнүгүн; Түзүүгө берилген жөнөкөй маселелердин чыгарылышын; Циркул менен сызгычты пайдаланып, эң жөнөкөй түзүүлөрдү аткарууну Түзүүгө берилген маселелердин чыгаруунун этаптарын; Айланага жаныма түз сызыкты; Ичтен сызылган айлананы; | |
| 2 | Берилген жактары боюнча үч бурчтук түзүү | | | | | |
| 3 | Бурчтун биссектрисасын, бурчка барабар бурчту түзүү | | | | | |
| 4 | Берилген түз сызыкка перпендикуляр түз сызыкты түзүү, кесиндини тең экиге бөлүү | | | | | |
| Кайталоого маселелер 4 саат | | | | | | |
| 1 | Маселелерди чыгаруу | 2 | | | | |
| 7 | Текшерүү иши жана аны анализ | 2 | | | | |

Текшерилди:

Окуу бөлүмүнүн башчысы

_____ ЖЫЛ

Бекитемин:

мектеп директору _____

_____ ЖЫЛ

Алгебра 8 – класс (жумасына биринчи жарым жылдыкта 3 саат, экинчи жарым жылдыкта 2 саат, жылдык 84 саат)

| № | Сабактын темасы | Саат | Өтүү мөөнөтү | Өтүлгөн мөөнөтү | Окуучу билиш керек | Үй тапшырмасы |
|---|-----------------|------|--------------|-----------------|--------------------|---------------|
|---|-----------------|------|--------------|-----------------|--------------------|---------------|

1 чейрек 28 -29 саат

Рационалдык бөлчөктөр 17 саат

| | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|
| 1 | Рационалдык бөлчөктөр | 1 | | | Бөлчөктүү туюнтмаларды; |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | Рационалдык туюнтмаларды; |
| 3 | Рационалдык бөлчөктөрдү кыскартуу | 1 | | | Тендештик жөнүндө |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | Бөлүмдөрү бирдей бөлчөктөрдү кемитүү, |
| 5 | Бөлүмдөрү бирдей болгон бөлчөктөрдү кошуу жана кемитүү | 1 | | | кошуунун эрежелерин; |
| 6 | Мисалдар иштөө | 1 | | | Бөлүмдөрү түрдүү бөлчөктөрдү кемитүү, |
| 7 | Бөлүмдөрү түрдүү болгон бөлчөктөрдү кошуу жана кемитүү | 1 | | | кошуунун эрежелерин; |
| 8 | Мисалдар иштөө | 1 | | | Бөлчөктү бөлчөккө көбөйтүү эрежелерин; |
| 9 | Бөлчөктөрдү көбөйтүү жана даражага көтөрүү | 1 | | | Бөлчөктү даражага көтөрүү эрежелерин; |
| 10 | Бөлчөктөрдү бөлүү | 1 | | | Рационалдык бөлчөк түрүнө келтирүүнү; |
| 11 | Мисалдар иштөө | 1 | | | Тескери пропорцияны |
| 12 | Рационалдык туюнтмаларды тендеш өзгөртүп түзүү | 1 | | | Графикалык чекиттердин абсцисса |
| 13 | Мисалдар иштөө | 1 | | | Гипербола деген эмне экенин |
| 14 | $y=k/x$ функциясы, анын касиеттери жана графиги | 1 | | | |
| 15 | Мисалдар иштөө | 1 | | | |
| 16 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | |

Барабарсыздыктар 13 саат

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|
| 1 | Сан барабарсыздыктары жана анын касиеттери | 1 | | | Сан барабарсыздыктарынын эрежелери; |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | Барабарсыздык белгисин; |
| 3 | Барабарсыздыктарды мүчөлөп кошуу жана көбөйтүү | 1 | | | Барабарсыздыктарды кошуу жана көбөйтүүнүн теоремасын; |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | Чоң жана кичине барабарсыздыктарын; |
| 5 | Мисалдар иштөө | 1 | | | Так эмес барабарсыздыктарын; |
| | | | | | Бир белгисиздүү сызыктуу |

| | | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|--|--|
| 6 | Бир өзгөрмөлүү сызыктуу барабарсыздыктар жана аларды чыгаруу | 1 | | | барабарсыздыктар жөнүндө; Барабарсыздыктарды чыгаруудагы негизги касиеттерин; Система, барабарсыздыктар системасын, кесиндини; Системанын биринчи жана экинчи барабарсыздыктарын; Сандын модулу түшүнүгүн; Белгисиз модуль белгисинин астында турган теңдемелерди; Белгисиз модуль белгисинин астында турган барабарсыздыктар; | | |
| 7 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | | |
| 8 | Бир өзгөрмөлүү сызыктуу барабарсыздыктардын системасы | 1 | | | | | |
| 9 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | | |
| 10 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | | |
| 11 | Тарыхый маалыматтар | 1 | | | | | |
| 12 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | | |

2 – чейрек 22 саат

Бүтүн көрсөткүчтүү даража 8 саат

| | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|--|--|
| 1 | Бүтүн көрсөткүчтүү даража | 1 | | | Бүтүн көрсөткүчтүү даражанын аныктамасын; Бүтүн көрсөткүчтүү даражанын касиеттерин; Стандарттуу жазылышын; Сандын маани берүүчү цифраларын; Сандын жакындатылган мааниси, тегеректөөнү | | |
| 2 | Бүтүн көрсөткүчтүү даражанын касиеттери | 1 | | | | | |
| 3 | Сандын стандарттуу түрү | 1 | | | | | |
| 4 | Сандын стандарттуу түрдө жазылышынын колдонулушуна мисал | 1 | | | | | |
| 5 | Жакындатылган маанилери менен амалдарды жүргүзүү | 1 | | | | | |
| 6 | Эсептөөчү техникаларды (микрокалькулятор ж.б) колдонуу | 1 | | | | | |
| 7 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | | |
| 8 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | | |

Квадраттык тамырлар 14 саат

| | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|--|
| 1 | Ирроционалдык сандар | 1 | | | Арифметикалык квадраттык тамырдын аныктамасын; Рационалдык сандардын чектүү же чексиз ондук бөлчөк түрүн; Мезгилдүү ондук бөлчөктү; | | |
| 2 | Анык сандар жөнүндө түшүнүк | 1 | | | | | |
| 3 | Ар түрдүү эсептөө системаларынын колдонулушуна мисалдар | 1 | | | | | |
| 4 | Сан көптүктөрү жана алардын | 1 | | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|--|
| | колдонулушуна мисалдар | | | | Мезгилсиз чексиз ондук бөлчөктөрдү; Ирроционалдык сандарды; Анык сандардын көптүгүн; Жалган бирдикти; Теңдештик жөнүндө; Көбөйтүүчүлөрдүн тамырларынын көбөйтүндүсүн; Тамырларды бөлүүнү; Функциянын аныкталуу областын | |
| 5 | Сан көптүктөрү жана алардын касиеттери жөнүндө маалыматтар | 1 | | | | |
| 6 | Квадраттык тамыр | 1 | | | | |
| 7 | Квадраттык тамырдын жакындатылган маанилери | 1 | | | | |
| 8 | Комплекстүү сандар жөнүндө маалымат | 1 | | | | |
| 9 | Көбөйтүүчүнү тамырдын астынан чыгаруу жана киргүзүү | 1 | | | | |
| 10 | Бөлчөктөрдүн бөлүмүн жөнөкөй учурларда ирроционалдуулуктан куткаруу | 1 | | | | |
| 11 | Тескери функция жөнүндө түшүнүк | 1 | | | | |
| 12 | $y=$ функциясы, анын касиеттери жана графиги | 1 | | | | |
| 13 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |

3 – чейрек 20 саат

Квадраттык теңдемелер 20 саат

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|---|--|
| 1 | Квадраттык теңдеме | 1 | | | Квадраттык теңдеменин аныктамасын; Дискриминантты; Биквадраттык теңдемени; Рационалдык теңдемелерди; Келтирилген квадраттык теңдемени; Виеттин теоремасын; Квадраттык үч мүчөнү; Квадраттык, жөнөкөй рационалдык теңдемелердин жардамы менен маселелерди чыгарууну; Теңдемени графиктик ыкма менен чыгарууну; | |
| 2 | Квадраттык теңдеменин тамырларынын формуласы | 1 | | | | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 5 | Виеттин теоремасы | 1 | | | | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 7 | Мисалдар иштөө | 2 | | | | |
| 8 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| 9 | Квадраттык теңдемеге келтирүүчү теңдемелерди чыгаруу | 1 | | | | |
| 10 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|---------------------------------|---|--|--|--|--|
| 11 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 12 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 13 | Биквадраттык теңдемелер | 1 | | | | |
| 15 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 16 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 17 | Тарыхый маалыматтар | 1 | | | | |
| 18 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |

4 – чейрек 17 саат

Комбинаториканын элементтери

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|--|
| 1 | Квадраттык жөнөкөй рационалдык теңдемелердин жардамы менен маселелерди чыгаруу | 1 | | | Комбинаториканын маселелерин; Орундаштыруунун, орун алмаштырууну, топтоштурууну; Шексиз, кокус, мүмкүн эмес түшүнүктөрүн | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 4 | Математикалык модель жөнүндө түшүнүк | 1 | | | | |
| 5 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 6 | Комбинаторика жөнүндө түшүнүк | 1 | | | | |
| 7 | Орун алмаштыруу, орундаштыруу, топтоштуруу | 1 | | | | |
| 8 | Комбинатордук маселелерди чыгаруу | 1 | | | | |
| 9 | Ыктымалдуулук түшүнүгү | 1 | | | | |
| 10 | Жөнөкөй ыктымалдуулук маселелерин чыгарууда комбинаториканын колдонулушу | 1 | | | | |
| 11 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| 12 | Кайталоого берилген маселелерди чыгаруу | 2 | | | | |
| 13 | Жылдык текшерүү иши | 2 | | | | |
| 14 | Кайталоо | 1 | | | | |

Текшерилди:

Оқуу бөлүмүнүн башчысы

_____ ЖЫЛ

Бекитемин:

Мектеп директору _____

_____ ЖЫЛ

Геометрия 8 – класс (жумасына биринчи жарым жылдыкта 1 саат, экинчи жарым жылдыкта 2 саат, жылдык 52 саат)

| № | Сабактын темасы | Саат | Өтүү мөөнөтү | Өтүлгөн мөөнөтү | Оқуучу билиш керек | Үй тапшырмасы |
|---|-----------------|------|--------------|-----------------|--------------------|---------------|
|---|-----------------|------|--------------|-----------------|--------------------|---------------|

1 чейрек 9 саат**Көп бурчтуктар 18 саат**

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|--|
| 1 | Сынык сызык. Көп бурчтуктун айырмасы | 1 | | | Периметрди, төрт бурчтукту; Параллелограммды; Томпок төрт бурчтукту; Параллелограмм төрт бурчтукту; Тик бурчтуктун диагоналдарын; Ромдун диагоналдарын, бурчтарын; Квадратты | |
| 2 | Көп бурчтуктун бурчтарынын суммасы | 1 | | | | |
| 3 | Туура көп бурчтуктар | 1 | | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 5 | Төрт бурчтуктар жана алардын түрлөрү | 1 | | | | |
| 6 | Параллелограмм жана анын касиеттери | 1 | | | | |
| 1 | Тик бурчтук, ромб, квадрат жана алардын касиеттери | 1 | | | | |
| 8 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 9 | Чейректик тестирилөө | 1 | | | | |

2 – чейрек 8 саат

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|
| 1 | Фалестин теоремасы | 1 | | | Фалестин теоремасы жөнүндө Трапеция, тик бурчтуу, тең капталдуу трапецияны; Трапециянын бийиктигин; Трапециянын орто сызыгын; Негиздеринин суммасын | |
| 2 | Үч бурчтуктун орто сызыгы жана анын касиеттери | 1 | | | | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 4 | Трапеция. Трапециянын орто сызыгы жана анын касиеттери | 1 | | | | |
| 5 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 6 | Туура көп бурчтукка ичтен жана сырттан сызылган айланалар | 1 | | | | |
| 7 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 8 | Тестирилөө | 1 | | | | |

3 – чейрек 18 саат**Пифагордун теоремасы 16 саат**

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
| 1 | Тик бурчтуу үч бурчтуктун тар бурчунун синусу, косинусу | 1 | | | Бурчтун косинусун, бурчтун синусун, бурчтун тангенсин; Пифагордун теоремасын; Тригонометрия жөнүндө; | |
| 2 | Тик бурчтуу үч бурчтуктун тар бурчунун тангенци, котангенци | 1 | | | | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|---|--|
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | Тригонометриялык функциялардын таблицасы; Микрокалькулятор жөнүндө Пифагордын теоремасы менен үч бурчтуктун чыгарууну | |
| 5 | Пифагордун теоремасы | 1 | | | | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 7 | Текшерүү иш | 1 | | | | |
| 8 | Тик бурчтуу үч бурчтуктун жактары менен бурчтарынын арасындагы катыштар | 1 | | | | |
| 9 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 10 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 11 | Айрым бурчтун синусу, косинусу | 1 | | | | |
| 12 | Айрым бурчтун тангенци, котангенци | 1 | | | | |
| 13 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 14 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 15 | Тестирилөө | 1 | | | | |
| 16 | Тарыхый маалыматтар | 1 | | | | |

4 – чейрек 17 саат

Фигуралардын аянттары 11 саат

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|---|--|
| 1 | Аянт түшүнүгү | 1 | | | Аянт жөнүндө; Тик бурчтуктун аянтын; Параллелограммдын аянтынын негизги бийиктигин; Үч бурчтуктун негизги аянтынын негизи менен ага түшүрүлгөн бийиктигин; Трапециянын аянты негиздеринин узундуктарынын суммасын; Айланага сырттан сызылган туура бурчтуктун аянтын; Айланага сырттан сызылган үч бурчтуктун аянтын; Жарым периметридин апофемасын; Тегерек, сегмент, сектор жөнүндө | |
| 2 | Тик бурчтуктун аянты | 1 | | | | |
| 3 | Үч бурчтуктун аянты | 1 | | | | |
| 4 | Параллелограммдын аянты | 1 | | | | |
| 5 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 6 | Трапециянын аянты | 1 | | | | |
| 7 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 8 | Текшерүү иши | 1 | | | | |
| 9 | Айлананын узундугу | 1 | | | | |
| 10 | Тегеректин жана анын бөлүктөрүнүн аянттары | 1 | | | | |
| 11 | Мисалдар иштөө | | | | | |

Кайталоого берилген маселелер 4 саат

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
| 1 | Кайталоого берилген маселелерди чыгаруу | 2 | | | | |
| 2 | Жылдык текшерүү иши жана аны | 2 | | | | |

| | | | | | | |
|--|-----------|--|--|--|--|--|
| | анализдөө | | | | | |
|--|-----------|--|--|--|--|--|

Текшерилди:

Окуу бөлүмүнүн башчысы

_____ жыл

Бекитемин:

Мектеп директору _____

_____ жыл

Алгебра 9 – класс (жумасына биринчи жарым жылдыкта 2 саат, экинчи жарым жылдыкта 3 саат, жылдык 86 саат)

| № | Сабактын темасы | Саат | Өтүү мөөнөтү | Өтүлгөн мөөнөтү | Окуучу билиш керек | Үй тапшырмасы |
|-------------------------------|---------------------|------|--------------|-----------------|---------------------------|---------------|
| 1 чейрек 18 саат | | | | | | |
| Функциянын нөлү 4 саат | | | | | | |
| 1 | Өсүүчү жана кемүүчү | 1 | | | Сан көптүгүндө функцияны; | |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|--|
| | функциялар | | | | Функцияынын нөлдөрүн, функция өсүүнү, функция кемүүнү; Жуп ,так функцияны | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 3 | Жуп жана так функциялар | 1 | | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| Квадраттык функция 14 саат | | | | | | |
| 1 | $y=ax^2+bx+c$ функциясы, анын касиеттери жана графиги | 1 | | | Аргументти, функциянын маанилерин, маанилеринин областын, функциянын графигин Квадраттык функцияны, өзгөрмөнү, анык сандарды; Дискриминанттын Өзгөрмөнүн маанисин; Квадраттык үч мүчөнүн тамырларын $y=ax^2$ функциясы ордината огун; маанилеринин таблицасын; $y=ax^2$ функциясы графиги парабола, фокусун, параболанын чокусунун координаталарын табууну; | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 4 | Текшерүү иши | 2 | | | | |
| 5 | Квадраттык функциянын касиеттерин бир өзгөрмөлүү экинчи даражадагы барабарсыздыктарды чыгарууда колдонуу | 1 | | | | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 7 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 8 | Рационалдык барабарсыздыктарды интервалдар методу менен чыгаруу | 1 | | | | |
| 9 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 10 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 11 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 12 | Текшерүү иши, аны анализдөө | 2 | | | | |
| 2 – чейрек 14 саат | | | | | | |
| Сызыктуу эмес теңдемелерди камтыган системаларды чыгаруу 11 саат | | | | | | |
| 1 | Айлананын теңдемеси | 1 | | | | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 4 | Сызыктуу жана квадраттык эки теңдемелер системасы | 1 | | | | |
| 5 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 7 | Теңдемелер системасынын жардамы менен маселелер | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|
| | чыгаруу | | | | | |
| 8 | Маселелер чыгаруу | 1 | | | | |
| 9 | Маселелер чыгаруу | 1 | | | | |
| 10 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| Сан удаалаштыгы 3 саат | | | | | | |
| 1 | Сан удаалаштыгы | 1 | | | | |
| 2 | Математикалык индукция методу жөнүндө түшүнүк | 1 | | | | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 3 – чейрек 30 саат | | | | | | |
| Прогрессиялар 15 саат | | | | | | |
| 1 | Арифметикалык прогрессия | 1 | | | | |
| 2 | Арифметикалык прогрессиянын касиеттери | 1 | | | | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 4 | Арифметикалык прогрессиянын алгачкы n мүчөлөрүнүн суммасы | 1 | | | | |
| 5 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 6 | Геометриялык прогрессия | 1 | | | | |
| 7 | Геометриялык прогрессиянын касиеттери | 1 | | | | |
| 8 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 9 | Геометриялык прогрессиянын алгачкы n мүчөлөрүнүн суммасы | 1 | | | | |
| 10 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 11 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 12 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 13 | Тарыхый маалыматтар | 1 | | | | |
| 14 | Текшерүү иш жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| Рационалдуу көрсөткүчтүү даража 15 саат | | | | | | |
| 1 | n -даражадагы тамыр | 1 | | | | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 3 | n -даражадагы тамырдын | 1 | | | | |

| | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|
| | касиеттери | | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 2 | | | |
| 5 | Рационалдык көрсөткүчтүү даража | 1 | | | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 2 | | | |
| 7 | Рационалдык көрсөткүчтүү даражанын касиеттери | 1 | | | |
| 8 | Мисалдар иштөө | 1 | | | |
| 9 | Ирроционалдуу көрсөткүчтүү даражанын касиеттери | 1 | | | |
| 10 | Мисалдар иштөө | 1 | | | |
| 11 | n-даражадагы тамырларды салыштыруу | 1 | | | |
| 12 | Текшерүү иш жана аны анализдөө | 2 | | | |

4 – чейрек 24 саат

Тригонометриянын элементтери 15 саат

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|
| 1 | Бурчтун радиандык чени | 1 | | | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | |
| 3 | Каалагандай бурчтун синусу, косунусу | 1 | | | |
| 4 | Каалагандай бурчтун тангенци, котангенци | 1 | | | |
| 5 | Мисалдар иштөө | 1 | | | |
| 6 | Бир эле бурчтун синусу жана косинусунун арасындагы көз карандылык. Аларды эсептөөлөрдө жана теңдеш өзгөртүүлөрдө пайдалануу | 1 | | | |
| 7 | Бир эле бурчтун тангенци жана котангенсинин арасындагы көз карандылык. Аларды эсептөөлөрдө жана теңдеш өзгөртүүлөрдө пайдалануу | 1 | | | |
| 8 | Мисалдар иштөө | 1 | | | |
| 9 | Келтирүүнүн формалары | 1 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
| 10 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 11 | Сумманын, айырманын, эки эселенген бурчтун синусу. косинусу | 1 | | | | |
| 12 | Сумманын, айырманын, эки эселенген бурчтун тангенци, котангенци | 1 | | | | |
| 13 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 14 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| Кайталоого берилген маселелерди чыгаруу 9 саат | | | | | | |
| 1 | Функциялар жана квадраттык функцияларга мисалдар | 1 | | | | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 3 | Теңдемелер системасы жана прогрессияларга мисалдар | 1 | | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 5 | Рационалдык көрсөткүчтүү даражага мисалдар | 1 | | | | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 7 | Тригонометриянын элементтерине мисалдар | 1 | | | | |
| 8 | Текшерүү иш жана аны анализдөө | 2 | | | | |

Текшерилди:

Бекитемин:

Окуу бөлүмүнүн башчысы

Мектеп директору _____

_____ жыл

_____ жыл

Геометрия 9 – класс (жумасына биринчи жарым жылдыкта 2 саат, экинчи жарым жылдыкта 1 саат, жылдык 50 саат)

| № | Сабактын темасы | Саат | Өтүү мөөнөтү | Өтүлгөн мөөнөтү | Окуучу билиш керек | Үй тапшырмасы |
|---------------------------------------|-----------------|------|--------------|-----------------|--------------------|---------------|
| 1 чейрек 18 саат | | | | | | |
| Үч бурчтуктарды чыгаруу 7 саат | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|--|--|--|
| 1 | Косинустар теоремасы | 1 | | | | |
| 2 | Синустар теоремасы | 1 | | | | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 4 | Үч бурчтуктарды чыгаруу | 1 | | | | |
| 5 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 6 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |

Геометриялык өзгөртүүлөр 11 саат

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|--|
| 1 | Фигураларды өзгөртүү жөнүндө түшүнүк. Жылдыруу түшүнүгү | 1 | | | | |
| 2 | Октук, борбордук симметриялар | 1 | | | | |
| 3 | Параллель көчүрүү, буруу | 1 | | | | |
| 4 | Алардын элдик кол өнөр өнөрчүлүктө, уздук өнөрдө колдонулушунун мисалдары | 1 | | | | |
| 5 | Окшош өзгөртүүлөр | 1 | | | | |
| 6 | Фигуралардын окшоштугу жөнүндө түшүнүк | 1 | | | | |
| 7 | Үч бурчтуктардын окшоштугунун белгилери | 1 | | | | |
| 8 | Окшош фигуралардын аянттарынын катышы | 1 | | | | |
| 9 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 10 | Текшерүү иш жана аны анализдөө | 2 | | | | |

2 – чейрек 15 саат

Тегиздиктеги тик бурчтуу координаталар системасы 9 саат

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
| 1 | Тегиздиктеги тик бурчтуу координаталар системасы | 1 | | | | |
| 2 | Координаталар методу жөнүндө түшүнүк | 1 | | | | |
| 3 | Кесиндинин ортосунун координаталары | 1 | | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 5 | Координаталары менен берилген эки чекиттин арасындагы | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|
| | аралыкты табуу | | | | | |
| 6 | Түз сызыктын жана айлананын теңдемеси | 1 | | | | |
| 7 | Маселелер иштөө | 1 | | | | |
| 8 | Текшерүү иш жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| Векторлор 6 саат | | | | | | |
| 1 | Вектор түшүнүгү. Вектордун узундугу жана багыты. Вектордун координаталары | 1 | | | координата методун колдонуу менен түз сызыктын, сферанын, тегиздиктин теңдемесин аныктаса; | |
| 2 | Векторлорду коошуу, санга көбөйтүү, алардын касиеттери | 1 | | | тегиздикте эки чекиттин координатын, чекиттин координатын жана бурчтук коэффициенттин маанисин пайдалануу менен түз сызык чийе алса; | |
| 3 | Вектордун скалярдык көбөйтүндүсү жана анын касиеттери | 1 | | | эки чекиттин ортосундагы, чекит жана тегиздиктин ортосундагы аралыктарды ж.б. координата методун колдонуп таба алса; | |
| 4 | Вектордук метод жөнүндө түшүнүк, анын колдонулушунун мисалдары | 1 | | | вектордун багытына, векторлор менен жүргүзүлүүчү амалдарга (барабардык, кошуу, скалярдык көбөйтүндү) жана касиеттерине геометриялык же физикалык түшүндүрмөлөрдү жүргүзсө; | |
| 5 | Текшерүү иш жана аны анализдөө | 2 | | | векторлор менен жүргүзүлүүчү амалдарды аткарууда координаталарды колдонсо; геометриялык жоболорду далилдөөдө векторлорду колдоно алса. | |
| 3 – чейрек 9 саат | | | | | | |
| Симметрия боюнча кыскача маалыматтар 9 саат | | | | | | |
| 1 | Мейкиндиктеги түз сызыктардын өз ара жайгашуусу. Кайчылаш түз сызыктар | 1 | | | | |
| 2 | Көп грандыктар жөнүндө | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|--|
| | түшүнүк. Тик призма. Пирамида жана кесилген пирамида | | | | | |
| 3 | Маселелер иштөө | 1 | | | | |
| 4 | Айлануу телолору жөнүндө түшүнүк. Цилиндр. Конус жана кесилген конус | 1 | | | | |
| 5 | Маселелер иштөө | 1 | | | | |
| 6 | Сфера жана шар. Көп грандыктардын жана айлануу телолорунун элдик буюм тайымдарда кездешүүсүнүн мисалдары | 1 | | | | |
| 7 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 8 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |

4 – чейрек 8 саат

Мейкиндиктеги координаталар системасы 4 саат

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
| 1 | Мейкиндиктеги тик бурчтуу координаталар системасы, чекиттин координаталары | 1 | | | | |
| 2 | Мейкиндиктеги эки чекиттин арасындагы аралыкты, кесиндинин ортосунун координаталарын табуунун формулалары | 1 | | | | |
| 3 | Мейкиндиктик телолордун беттеринин аянттары жөнүндө маалыматтар. Көп грандыктар (тик призма, пирамида) | 1 | | | | |
| 4 | Айлануу телолорунун (цилиндр, конус, шар) беттеринин аянттарын табуунун формулалары | 1 | | | | |

Кайталоого маселелер 4 саат

| | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|--|--|--|
| 1 | Кайталоого берилген маселелер | 2 | | | | |
| 2 | Текшерүү иш жана аны | 2 | | | | |

| | | | | | | |
|--|-----------|--|--|--|--|--|
| | анализдөө | | | | | |
|--|-----------|--|--|--|--|--|

Текшерилди:

Окуу бөлүмүнүн башчысы

_____ жыл

Бекитемин:

Мектеп директору _____

_____ жыл

Алгебра 10 – класс (жумасына биринчи жарым жылдыкта 3 саат, экинчи жарым жылдыкта 2 саат, жылдык 84 саат)

| № | Сабактын темасы | Саат | Өтүү мөөнөтү | Өтүлгөн мөөнөтү | Окуучу билиш керек | Үй тапшырмасы |
|--|-----------------|------|--------------|-----------------|--------------------|---------------|
| 1 чейрек 26 саат | | | | | | |
| Тригонометриялык функциялар 14 саат | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|
| 1 | Кошуунун тригонометриялык формулалары жана алардын натыйжалары | 1 | | | <p>Практикалык ишмердүүлүк менен байланышкан маселелерде процентти эсептей алат.</p> <p>Анык сандардын үстүнөн амалдарды аткарат жана анык сандарды камтыган Туюнтмалардын маанисин эсептей алат</p> <p>Пайызды сызыктуу көз карандылыктын түрү катары көрсөтө алат</p> <p>Туюнтмалар ортосундагы байланышты пайдаланат.</p> <p>Анык сандардын ордун аныктайт жана сүрөттөп көрсөтө алат.</p> <p>Функциялардын касиеттерин пайдалануу менен, сандык туюнтмалардын маанисин эсептейт.</p> <p>Маселелерди чыгарууда теңдемелерди, барабарсыздыктарды жана алардын системаларын колдоно алат</p> <p>Функциялардын касиеттерин изилдейт жана аларды чоңдуктардын көз карандылыгын изилдөөдө колдонот</p> | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 3 | Тригонометриялык туюнтмаларды теңдеш өзгөртүү | 1 | | | | |
| 4 | Сан функциялары жөнүндө түшүнүк | 1 | | | | |
| 5 | Сан функциялары менен аткарылуучу амалдар | 1 | | | | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 7 | Мезгилдүү функциялар. Бурч түшүнүгүн жалпылоо | 1 | | | | |
| 8 | Чыныгы сан менен бурчтун чоңдугунун байланышы | 1 | | | | |
| 9 | Синус жана косинус функцияларынын касиеттери жана графиги | 1 | | | | |
| 10 | Тангенс жана котангенс функцияларынын касиеттери жана графиги | 1 | | | | |
| 11 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 12 | Гармониялык термелүүлөр | 1 | | | | |
| 13 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| Тригонометриялык теңдемелер жана барабарсыздыктар 12 саат | | | | | | |
| 1 | Сандын арксинусу жана арккосинусу | 1 | | | <p>Теңдемелерди жана барабарсыздыктарды чыгаруунун графиктике усулдарын колдоно билет</p> <p>Графиктердин касиеттерин теңдемелерди, барабарсыздыктарды жана алардын системасын чыгарууда жана функциялардын касиеттерин изилдөөдө колдонот.</p> | |
| 2 | Сандын арктангенци жана арккотангенци | 1 | | | | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 4 | Жөнөкөй тригонометриялык теңдемелер | 1 | | | | |
| 5 | Тригонометриялык теңдемелерди чыгаруу | 1 | | | | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|
| 7 | Тригонометриялык теңдемелердин системасын чыгаруу | 1 | | | | |
| 8 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 9 | Жөнөкөй тригонометриялык барабарсыздыктар | 1 | | | | |
| 10 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 11 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| 2 – чейрек 21 саат | | | | | | |
| Пределдер. Функциянын үзгүлтүксүздүгү 8 саат | | | | | | |
| 1 | Сан удаалаштыгынын предели | 1 | | | функциялардын касиеттерин пайдалануу менен, туюнтмаларда, формулаларда өзгөрмөлөрдүн ордуна сандарды койсо, тийиштүү эсептөөлөрдү ишке ашырса; бир туюнтманы экинчи туюнтманын ордуна коё алса; формулада бир өзгөрмөнү экинчиси аркылуу туюндурса. | |
| 2 | Функциянын чекиттеги предели жөнүндө тушунук | 1 | | | | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 4 | Функциянын үзгүлтүксүздүгү | 1 | | | | |
| 5 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 6 | Үзгүлтүксүз функциялардын мисалдары | 1 | | | | |
| 7 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| Туунду 13 саат | | | | | | |
| 1 | Туундунун аныктамасы | 1 | | | стандарттуу түргө алып келип, теңдемелерди жана барабарсыздыктарды чыгара алса (рационалдык, иррационалдык, көрсөткүчтүү, логарифмалык, тригонометриялык); параметрлерди камтыган теңдемелерди талдаса жана чыгара алса; теңдемелердин/барабарсыздыктардын системаларын чыгаруу үчүн эн ылайыктуу ыкманы тандап пайдаланса (мисалы ордуна коюу, кошуу ж.б рационалдык, иррационалдык, көрсөткүчтүү, логарифмалык, | |
| 2 | Туундунун геометриялык жана механикалык мааниси | 1 | | | | |
| 3 | Туундунун таблицасы | 1 | | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 5 | Көбөйтүндүнүн жана тийиндинин туундусу | 1 | | | | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 7 | $y=f(kx+b)$ функциясынын туундусу | 1 | | | | |
| 8 | Татаал функция жана анын туундусу | 1 | | | | |
| 9 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 10 | Жогорку тартиптеги туунду | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|--|--|---|--|
| | жөнүндө түшүнүк | | | | тригонометриялык туюнтмаларды камтыган теңдештиктерди далилдесе | |
| 11 | Мисалдар иштөө | 1 | | | реалдуу кырдаалдарды баяндаган маселелерге теңдеме же эки теңдеменин системасын түзсө, маселенин мазмунуна жараша чыгарылышты түшүндүрсө (интерпретациялоо); маселелерде берилген чектөөлөрдү сызыктуу барабарсыздык же эки барабарсыздыктын системасы аркылуу туюнта алса; | |
| 12 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| 3 – чейрек 20 саат | | | | | | |
| Туундунун колдонулушу 20 саат | | | | | | |
| 1 | Функциянын графигине жаныманын теңдемеси | 1 | | | функциялардын композициясынын сандык маанисин эсептей алат; | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | функциянын белгилениши менен аныктама областы жана өзгөрүү областы ортосундагы байланышты түшүнүп, колдоно алса; | |
| 3 | Физикада жана техникада туундунун колдонулушу | 1 | | | функциянын тийиштүү маанилерин (функциянын максималдуу жана минималдуу мааниси, чекиттеги туундунун мааниси ж.б.) табыш үчүн эсептөөлөрдү аткарса; | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | туундунун геометриялык жана механикалык маанисин түшүнсө жана аныктаманын негизинде элементардык функциялардын туундусун тапса. | |
| 5 | Функциянын өсүшүнүн белгилери | 1 | | | | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 7 | Функциянын кемишинин белгилери | 1 | | | | |
| 8 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 9 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| 10 | Функциянын чыңалуу чекиттери | 1 | | | | |
| 11 | Функциянын экстремумдары | 1 | | | | |
| 13 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 13 | Туундунун функцияны изилдөөдө колдонулушу | 1 | | | | |
| 14 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 16 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 17 | Дифференциалдык | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
| | эсептөөлөрдүн тарыхынан маалыматтар | | | | | |
| 18 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| 4 – чейрек 17 саат | | | | | | |
| Ыктымалдуулуктар теориясы жана математикалык статистиканын элементтери 11 саат | | | | | | |
| 1 | Ыктымалдуулуктар теориясынын пайда болушу | 1 | | | маалыматтарды чогултуп (адамдарды сурамжылоо, анкета өткөрүү, булактардан алынган статистикалык маанилер, эксперименттер ж.б.), иреттеп, талдап жана алдын ала көрүнүштү аныктаса; формуланын жардамы менен ыктымалдыкты эсептесе; сандар, пайыздар, узундук, аянт, көлөм, убакыт менен байланышкан амалдарды колдонуп практикалык маселелерди чыгарса; варианттарды тандоону талап кылган эсептөөлөрдү жүргүзсө, индукция методун колдонуп Ньютондун биномунун формуласын алып чыкса | |
| 2 | Окуяла карама-каршылы окуялар | 1 | | | | |
| 3 | Ыктымалдуулуктун классикалык, статистикалык жана геометриялык аныктамалары | 1 | | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 5 | Окуя чондук катарында | 1 | | | | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 7 | Статистикалык маанилерди талдоо: полигон, гистограмма, математикалык күтүү, дисперсия | 1 | | | | |
| 8 | Ньютондун биному | 1 | | | | |
| 9 | Ыктымалдыктын биномдук бөлүштүрүүсү | 1 | | | | |
| 10 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| Кайталоого берилген маселелер 6 саат | | | | | | |
| 1 | Тригонометриялык функцияларга карата маселелер | 1 | | | | |
| 2 | Тригонометриялык теңдемелер жана барабарсыздыктарга мисалдар | 1 | | | | |
| 3 | Пределдерге карата мисалдар | 1 | | | | |
| 4 | Туунду жана анын колдонулушуна мисалдар | 1 | | | | |
| 5 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | | | | | |

Текшерилди:

Окуу бөлүмүнүн башчысы

_____ жыл

Бекитемин:

Мектеп директору _____

_____ жыл

Геометрия 10 – класс (жумасына биринчи жарым жылдыкта 1 саат, экинчи жарым жылдыкта 2 саат, жылдык 52 саат)

| № | Сабактын темасы | Саат | Өтүү мөөнөтү | Өтүлгөн мөөнөтү | Окуучу билиш керек | Үй тапшырмасы |
|--|---|------|--------------|-----------------|--|---------------|
| 1 чейрек 9 саат | | | | | | |
| Стреометриянын аксиомалары 3 саат | | | | | | |
| 1 | Стреометриянын негизги түшүнүктөрү жана аксиомалары | 1 | | | түз сызыктын жана тегиздиктин өз ара жайгашуусун баяндап, өз | |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|
| 2 | Аксиомалардан чыккан натыйжалар | 1 | | | ойлорун негиздей алса; | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| Түз сызыктар менен тегиздиктин параллелдиги 6 саат | | | | | | |
| 1 | Түз сызыктардын параллелдигинин касиеттери | 1 | | | геометриялык чоңдуктардын (узундук, бурч ченеми, аянт), тригонометриялык функциялардын маанилерин эсептеп таба алса, векторлор менен амалдарды аткарса, вектордун координаталарын, узундугун, векторлордун көбөйтүндүсүн тапса. | |
| 2 | Түз сызык менен тегиздиктин өз ара жайланышы: кесилишүүсү, параллелдиги | 1 | | | | |
| 3 | Түз сызык менен тегиздиктин параллелдигинин белгилери | 1 | | | | |
| 4 | Кайчылаш түз сызыктардын арасындагы аралык | 1 | | | | |
| 5 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| 2 – чейрек 8 саат | | | | | | |
| Түз сызык менен тегиздиктин параллелдиги 8 саат | | | | | | |
| 1 | Тегиздиктердин өз ара жайланышы: кесилишүүсү, параллелдиги | 1 | | | тийиштүү аныктамаларды, аксиомаларды, теоремаларды колдонуп мейкиндиктеги объектилердин өз ара жайгашуусун талдаса, алардын практикада колдонулушуна мисал келтире алса; | |
| 2 | Эки тегиздиктин параллелдиги | 1 | | | | |
| 3 | Эки тегиздиктин параллелдигинин белгилери | 1 | | | | |
| 4 | Түз сызыктар менен тегиздиктин параллелдигинин касиеттери | 1 | | | | |
| 5 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 6 | Мейкиндиктеги окшош өзгөртүүлөр | 1 | | | | |
| 7 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| 3 – чейрек 18 саат | | | | | | |
| түз сызык менен тегиздиктин параллелдиги 4 саат | | | | | | |
| 1 | Фигуралардын окшоштугу | 1 | | | геометриялык чоңдуктарды (узундук, бурч ченеми, аянт ж.б.) тапканга берилген планиметриялык, стереометриялык жана далилдөөгө | |
| 2 | Параллель проекциялоо | 1 | | | | |
| 3 | Фигураларды тегиздикте сүрөттөө | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | берилген маселелерди чыгарса; | |
| Түз сызыктар менен тегиздиктердин перпендикулярдуулугу 14 саат | | | | | | |
| 1 | Түз сызык менен тегиздиктин перпендикулярдуулугу | 1 | | | <p>түз сызыктардын жана тегиздиктердин өз ара жайгашууларын</p> <p>айырмалай алса жана өз ара жайгашууларынын чиймесин аткарса;</p> <p>чиймелерден жана моделдерден мейкиндиктеги формаларды таанып билип, жана аларды баяндалышы, сүрөттөп көрсөтүлүшү менен байланыштырса</p> <p>негизги көп грандыктарды сүрөттөп көрсөтсө, маселенин мазмунуна жараша чиймени аткарса;</p> <p>кубдун, призманын, пирамиданын жөнөкөй кесиндилерин түзө алса.</p> | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 3 | Түз сызыктар менен тегиздиктердин перпендикулярдуулугунун белгиси | 1 | | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 5 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| 5 | Үч перпендикуляр жөнүндө теорема | 1 | | | | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 8 | Түз сызыктар менен тегиздиктердин перпендикулярдуулугу жөнүндөгү теоремалар | 1 | | | | |
| 9 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 10 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 11 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 12 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| 4 – чейрек 16 саат | | | | | | |
| Түз сызык менен тегиздиктин перпендикулярдуулугу 8 саат | | | | | | |
| 1 | Тегиздиктин перпендикулярдуулугу жана анын касиеттери | 1 | | | <p>тригонометриянын элементтерин пайдалануу менен, көлөмдүү геометриялык фигуралардын элементтеринин өлчөмдөрүн, периметрин, аянтын табууга маселелерди чыгара алса;</p> <p>планиметриялык фактыларды жана методдорду стереометриялык маселелерди чыгарууда колдонсо;</p> | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 3 | Тегиздиктердин параллелдиги жана перпендикулярдуулугу жөнүндө теорема | 1 | | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 5 | Мейкиндиктеги координаталар | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|
| | системасынын жана векторлордун колдонулушу | | | | маселелерди чыгарууда негизделген ой-жүгүртүүлөрдү жүргүзсө. | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 7 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| Кайталоого берилген маселелерди чыгаруу 8 саат | | | | | | |
| 1 | Стреометриянын аксиомаларына карата маселелер чыгаруу | 1 | | | түз сызыктардын жана тегиздиктердин өз ара жайгашууларын айырмалай алса жана өз ара жайгашууларынын чиймесин аткарса; чиймелерден жана моделдерден мейкиндиктеги формаларды таанып билип, жана аларды баяндалышы, сүрөттөп көрсөтүлүшү менен баяндай алса | |
| 2 | Маселелер иштөө | 1 | | | | |
| 3 | Түз сызыктар менен тегиздиктердин параллелдигине карата маселелер чыгаруу | 1 | | | | |
| 4 | Маселелер иштөө | 1 | | | | |
| 5 | Түз сызыктар менен тегиздиктердин перпендикулярдуулугуна карата маселелер | 1 | | | | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 7 | Текшерүү иш жана аны анализдөө | 2 | | | | |

Текшерилди:

Бекитемин:

Окуу бөлүмүнүн башчысы

Мектеп директору _____

_____ ЖЫЛ

_____ ЖЫЛ

Алгебра 11 – класс (жумасына биринчи жарым жылдыкта 2 саат, экинчи жарым жылдыкта 3 саат, жылдык 86 саат)

| № | Сабактын темасы | Саат | Өтүү мөөнөтү | Өтүлгөн мөөнөтү | Окуучу билиш керек | Үй тапшырмасы |
|---|-----------------------------|------|--------------|-----------------|--|---------------|
| 1 чейрек 18 саат | | | | | | |
| Баштапкы функция жана интеграл 18 саат | | | | | | |
| 1 | Баштапкы функция | 1 | | | көп мүчөлөр үчүн, $(0/0)$, (∞/∞) түрүндөгү аныксыздыктарды ачуу | |
| 2 | Баштапкы функциянын негизги | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|--|
| | касиеттери | | | | <p>жолу менен чектерди (предел) эсептөө үчүн кыскача көбөйтүүнүн формуласын пайдаланса; функцияны, анын ичинде реалдуу жараяндарды мүнөздөгөн функцияны, изилдөө (өсүү жана кемүү областтарын аныктоо, жаныманы, нормаль тургузуну, экстремум чекиттерин, көп мүчөнүн ийилүү чекиттерин табуу) үчүн туундуну пайдаланса; туунду жана баштапкы функциянын/аныкталбаган интегралдын ортосундагы байланышты түшүнсө жана эсептөөлөрдө колдонсо; Ньютон-Лейбництин формуласы аркылуу аныкталган интегралдын маанисин эсептөө үчүн баштапкы функцияны пайдаланса; функциялардын графиктери менен чектелген фигуранын аянтын жана айлануу телолордун көлөмүн тапса; жөнөкөй маселелерди моделдештирсе (мисалы экономикадан керектөөчү ашыкчалар, физикадан жумуш жана күчтүн көз карандылыгы, геометриядан дуганын узундугу ж.б.) жана аларды аныкталган интеграл аркылуу чыгарса.</p> | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 4 | Баштапкы функцияны табуу эрежелери | 1 | | | | |
| 5 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 6 | Ийри сызыктуу трапециянын аянты | 1 | | | | |
| 7 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| 8 | Интеграл | 1 | | | | |
| 9 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 10 | Ньютон – Лейбинцтин формуласы | 1 | | | | |
| 11 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 12 | Аянттарды эсептөөдө интегралды колдонуу | 1 | | | | |
| 13 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 14 | Көлөмдөрдү эсептөөдө интегралды колдонуу | 1 | | | | |
| 15 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 16 | Текшерүү иш жана аны анализдөө | 2 | | | | |

2 – чейрек 14 саат

Көрсөткүчтүү, логарифмалык жана даражалуу функциялар 14 саат

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
| 1 | Көрсөткүчтүү функция жана анын касиеттери | 1 | | | <p>функциянын касиеттерин (монотондук, так, жуп, мезгили, чектелген, өсүү жана кемүү областтары, минималдуу, максималдуу чекиттери, экстремум чекиттери) изилдөөдө</p> | |
| 2 | Көрсөтүчтүү функция жана анын графиги | 1 | | | | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|--|
| 4 | Көрсөткүчтүү теңдемелерди чыгаруу | 1 | | | тийиштүү графикалык, алгебралык ыкмаларды колдонсо; тескери функцияларды, алардан аныктама жана өзгөрүү областтарын салыштырса; изилдөөнүн негизинде функциянын өзгөрүү кыймылын жана функциянын параметрлери графикке кандай таасир жүргүзөрүн баяндаса; реалдуу жараяндагы жана кубулуштардагы функционалдык көз карандылыкка мисал келтирсе жана аларды ар түрдүү ыкмалар менен берсе. | |
| 5 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 6 | Көрсөткүчтүү барабарсыздыктарды чыгаруу | 1 | | | | |
| 7 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 8 | Көрсөткүчтүү функциянын туундусу | 1 | | | | |
| 9 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 10 | Сандын логарифмасы | 1 | | | | |
| 11 | Логарифманын негизги касиеттери | 1 | | | | |
| 12 | e саны жана натуралдык логарифмалар жөнүндө түшүнүк | 1 | | | | |
| 13 | Текшерүү иш жана аны анализдөө | 2 | | | | |

3 – чейрек 30 саат

Логарифмалар 16 саат

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
| 1 | Логарифмалык функция жана анын касиеттери | 1 | | | рационалдык жана иррационалдык туюнтмалардын, көрсөткүчтүү жана логарифмалык туюнтмалардын ортосундагы байланышты түшүнсө жана колдонсо; рационалдык, иррационалдык, көрсөткүчтүү, логарифмалык, тригонометриялык туюнтмаларды теңдештик өзгөртүүдө формулаларды колдонсо; бурчтун ченөө бирдиктеринин өз ара байланыштарын маселелерди чыгарууда колдонсо (мисалы, тик өйдө көтөрүлүшкө, айлана менен тегеренүүгө ж.б. берилген маселелер). | |
| 2 | Логарифмалык функция жана анын графиги | 1 | | | | |
| 3 | Тескери функция жөнүндө түшүнүк | 1 | | | | |
| 4 | Логарифмалык теңдемелерди чыгаруу | 1 | | | | |
| 5 | Логарифмалык барабарсыздыктарды чыгаруу | 1 | | | | |
| 6 | Логарифмалык функциянын туундусу | 1 | | | | |
| 7 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| 8 | Даражалуу функция жана анын касиеттери | 1 | | | | |
| 9 | Даражалуу функция жана анын касиеттери | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|--|
| 10 | Даражалуу функциянын туундусу | 1 | | | | |
| 11 | Дифференциалдык теңдемелер жөнүндө түшүнүк | 1 | | | | |
| 12 | Көрсөткүчтүү өсүштүн дифференциалдык теңдемеси | 1 | | | | |
| 13 | Гармоникалык термелүүлөрдүн дифференциалдык теңдемеси | 1 | | | | |
| 14 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| Теңдемелер жана алардын системалары 14 саат | | | | | | |
| 1 | Ирроционалдык теңдемелер | 1 | | | сызыктуу жана квадраттык теңдемелерди, барабарсыздыктарды жана алардын системасын чыгаруунун графикалык методдорун колдоно билсе; рационалдык, иррационалдык, көрсөткүчтүү, логарифмалык, тригонометриялык теңдемелерди, барабарсыздыктарды жана алардын системасына чыгаруунун жана талдоонун графикалык методдорун колдонсо; | |
| 2 | Теңдемелердин негизги түрлөрү | 1 | | | | |
| 3 | Теңдемелерди көбөйтүүчүлөргө ажыратуу жолу менен чыгаруу | 1 | | | | |
| 4 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 5 | Теңдемелерди жаңы өзгөрмөлөрдү киргизүү жолу менен чыгаруу | 1 | | | | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 7 | Ирроционалдык барабарсыздыктар жана аларды чыгаруу | 1 | | | | |
| 8 | Модулду камтыган теңдемелерди жана барабарсыздыктарды чыгаруу | 1 | | | | |
| 9 | Теңдемелер системасын чыгаруу | 1 | | | | |
| 10 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 11 | Теңдемелер системасынын тең күчтүүлүгү | 1 | | | | |
| 12 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 13 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |
| 4 – чейрек 24 саат | | | | | | |
| Барабарсыздыктар жана алардын системалары 16 саат | | | | | | |
| 1 | Барабарсыздыктар системасын | 1 | | | стандарттуу түргө алып келип, | |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|--|
| | чыгаруу | | | | теңдемелерди жана | |
| 2 | Барабарсыздыктар системаларынын тең күчтүүлүгү | 1 | | | барабарсыздыктарды чыгара алса | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | (рационалдык, иррационалдык, | |
| 4 | Тең күчтүү өзгөртүүлөр | 1 | | | көрсөткүчтүү, логарифмалык, | |
| 5 | Теңдеме – натыйжа | 1 | | | тригонометриялык); | |
| 6 | Теңдеменин тамырларынын жоголушуна алып келүүчү өзгөрүүлөр | 1 | | | параметрлерди камтыган теңдемелерди | |
| 7 | Мисалдар иштөө | 1 | | | талдаса жана чыгара алса; | |
| 8 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | теңдемелердин/барабарсыздыктардын системаларын чыгаруу үчүн эң | |
| 9 | Математикалык моделдештирүүнү табиятта колдонуу мисалы | 1 | | | ылайыктуу ыкманы тандап пайдаланса | |
| 10 | Мисалдар иштөө | 1 | | | (мисалы ордуна коюу, кошуу ж.б.); | |
| 11 | Математикалык моделдештирүүнү техникада колдонуу мисалы | 1 | | | рационалдык, иррационалдык, | |
| 12 | Мисалдар иштөө | 1 | | | көрсөткүчтүү, логарифмалык, | |
| 13 | Математикалык моделдештирүүнү илимде колдонуу мисалы | 1 | | | тригонометриялык туюнтмаларды | |
| 14 | Мисалдар иштөө | 1 | | | камтыган теңдештиктерди | |
| 15 | Тестирлөө | 1 | | | далилдесе; | |
| Кайталоого берилген маселелер 8 саат | | | | | | |
| 1 | Кайталоого маселелерди чыгаруу | 6 | | | | |
| 2 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |

Текшерилди:

Окуу бөлүмүнүн башчысы

_____ жыл

Бекитемин:

Мектеп директору _____

_____ жыл

Геометрия 11 – класс (жумасына биринчи жарым жылдыкта 2 саат, экинчи жарым жылдыкта 1 саат, жылдык 50 саат)

| № | Сабактын темасы | Саат | Өтүү мөөнөтү | Өтүлгөн мөөнөтү | Окуучу билиш керек | Үй тапшырмасы |
|-------------------------------|---|------|--------------|-----------------|--|---------------|
| 1 чейрек 18 саат | | | | | | |
| Көп грандыктар 18 саат | | | | | | |
| 1 | Эки грандуу бурч | 1 | | | көп грандыктарды жана айлануу телолорун сүрөттөсө жана маселенин шартына жараша чиймени аткарса; чиймелерден, моделдерден, айлана-чөйрөдөн мейкиндиктеги фигураларды тааныса, жана аларды | |
| 2 | Көп грандуу бурч жөнүндө түшүнүк | 1 | | | | |
| 3 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 4 | Көп грандыктар жана алардын кесилиштери | 1 | | | | |
| 5 | Маселелер иштөө | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|---|--|
| 6 | Призма, анын элементтери | 1 | | | баяндалышы, сүрөттөп көрсөтүлүшү менен байланыштырса; мейкиндиктеги фигуралардын кесиндилерин, фигуралардын жайылган түрдөгү көрүнүштөрүн чийсе. | |
| 7 | Пирамида, туура пирамиданын элементтери | 1 | | | | |
| 8 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 9 | Тестирлөө | 1 | | | | |
| 10 | Призмалардын беттеринин аянттары | 1 | | | | |
| 11 | Пирамидалардын беттеринин аянттары | 1 | | | | |
| 12 | Маселелер иштөө | 1 | | | | |
| 13 | Пирамиданын негизине параллель тегиздик жөнүндө теоремалар | 1 | | | | |
| 14 | Маселелер иштөө | 1 | | | | |
| 15 | Туура көп грандыктар, түрлөрү, беттеринин аянттары | 1 | | | | |
| 16 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 17 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |

2 – чейрек 15 саат

Айлануу телолору, алардын беттеринин аянттары 15 саат

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|--|
| 1 | Айлануу телолору жана айлануу беттери | 1 | | | геометриялык чоңдуктарды (узундук, бурч ченеми, аянт ж.б.) тапканга берилген планиметриялык, стереометриялык жана далилдөөгө берилген маселелерди чыгарса; тригонометриянын элементтерин пайдалануу менен, көлөмдүү геометриялык фигуралардын элементтеринин өлчөмдөрүн, периметрин, аянтын табууга маселелерди чыгара алса; планиметриялык фактыларды жана методдорду стереометриялык маселелерди чыгарууда колдонсо; маселелерди чыгарууда негизделген ой- | |
| 2 | Тик цилиндр, анын элементтери | 1 | | | | |
| 3 | Октук кесилиштер, окко параллель жана перпендикуляр кесилиштер | 1 | | | | |
| 4 | Тик конус, кесилген конус жана алардын элементтери | 1 | | | | |
| 5 | Октук кесилиштер, окко параллель жана перпендикуляр кесилиштер | 1 | | | | |
| 6 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 7 | Шар жана сфера | 1 | | | | |
| 8 | Шардын тегиздик менен кесилиштери | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|---------------------------------|---|--|--|-------------------------|--|
| 9 | Мисалдар иштөө | 1 | | | жүгүртүүлөрдү жүргүзсө. | |
| 10 | Сферага жаныма тегиздик | 1 | | | | |
| 11 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 12 | Сферанын аянты | 1 | | | | |
| 13 | Маселелер иштөө | 1 | | | | |
| 14 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |

3 – чейрек 10 саат

Телолордун көлөмдөрү 7 саат

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
| 1 | Көп грандыктар менен айлануу телолорунун байланыштары | 1 | | | геометриялык чондуктарды (толук беттин аянты, көлөм, сызыктуу жана бурч ченемдери ж.б.) тапканга берилген планиметриялык, стереометриялык маселелерди чыгарса; маселелерди чыгарууда негизделген ой-жүгүртүүлөрдү жүргүзсө; жөнөкөй практикалык кырдаалдарды моделдештирсе жана таанып билген фигуралардын касиеттерин колдонуп аларды изилдесе; практикалык маселелерди аткарууда мейкиндиктеги телолордун бетинин аянтын жана көлөмүн, керек учурда эсептөөчү жана ченөөчү аспаптарды колдонуп, чыгара алса; мейкиндиктеги фигуранын мүмкүн болгон кесиндисинин формасын аныктап, белгиленген кесиндини түзсө жана кесинди боюнча мейкиндиктеги фигуранын формасын аныктаса. | |
| 2 | Мисалдар иштөө | 1 | | | | |
| 3 | Цилиндрдин жана конустун беттеринин аянттары | 1 | | | | |
| 4 | Көлөмдүн негизги касиеттери | 1 | | | | |
| 5 | Тик бурчтуу параллелепипеддин көлөмү | 1 | | | | |
| 6 | Призманын көлөмү | 1 | | | | |
| 7 | Пирамида жана кесилген пирамиданын көлөмү | 1 | | | | |
| 8 | Маселелер иштөө | 1 | | | | |
| 9 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | 2 | | | | |

4 – чейрек 8 саат

Телолордун көлөмү 8 саат

| | | | | | | |
|---|-------------------------------------|---|--|--|---|--|
| 1 | Цилиндрдин көлөмү | 1 | | | көп грандыктарды жана айлануу телолорун сүрөттөсө жана маселенин шартына жараша чиймени | |
| 2 | Конус жана кесилген конустун көлөмү | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|---|------------------------------------|---|--|--|---|--|
| 3 | Маселелер иштөө | 1 | | | аткарса; чиймелерден, моделдерден, айлана- чөйрөдөн мейкиндиктеги фигураларды тааныса, жана аларды баяндалышы, сүрөттөп көрсөтүлүшү менен байланыштырса; мейкиндиктеги фигуралардын кесиндилерин, фигуралардын жайылган түрдөгү көрүнүштөрүн чийсе. | |
| 4 | Шардын көлөмдөрү | 1 | | | | |
| 5 | Маселелер иштөө | 1 | | | | |
| 6 | Кайталоого мисалдарды иштөө | 1 | | | | |
| 7 | Текшерүү иши жана аны анализдөө | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |