

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2018 жылғы 20 қыркүйектегі
№ 469 бұйрығына 23-қосымша

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2013 жылғы 3 сәуірдегі
№ 115 бұйрығына 463-қосымша

Есту қабілеті бұзылған (нашар еститін, кейіннен естімей қалған) білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 8-10 сыныптары үшін «Геометрия» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Есту қабілеті бұзылған (нашар еститін, кейіннен естімей қалған) білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 8-10 сыныптары үшін «Геометрия» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы (бұдан әрі – Бағдарлама) «Білім туралы» 2007 жылғы 27 шілдедегі Қазақстан Республикасы Заңының 5-бабы б) тармақшасына сәйкес әзірленген.

2. Оқу пәнінің мақсаты жазықтықтағы геометриялық фигуралардың қасиеттерін жүйелі зерделеу, кеңістіктік ұғымдарын қалыптастыру, логикалық ойлау қабілетін дамыту, сабақтас пәндерді оқытуға қажетті аппаратын дайындау, білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру, жасына сай оқу-танымдық, оқу-практикалық және тұрмыс-тіршіліктік міндеттерді шешу барысында геометриялық білімдерді қолдану қабілетін меңгерту болып табылады.

3. Есту қабілеті бұзылған балаларға арналған арнайы түзеу мектептерінде геометрияны оқытудың негізгі міндеттері:

1) геометриялық білімдерінің, қабілеттері мен дағдыларының дамуына ықпал жасау;

2) базалық дайындықтың негізі ретінде білімдері мен қабілеттерін қалыптастыру: геометриялық фигураларды бейнелеу, сызбалар мен үлгілердегі белгілі фигураларды бөлектеп көрсету;

3) курста алған теориялық мәліметтерге сүйене отырып, есептеулерге, қарапайым ділелдемелерге, құрастыруларға үлгілік есептер шығару;

4) үлгілік есептер шығару барысында ділелдемелік ұйғарымдар жасау; үйренген формулаларды, қасиеттерді қолдана отырып геометриялық шамалар мәнін есептеу;

5) циркульмен және сызғышпен негізгі құрылымдарды орындау; негізгі құрылымдарға келтірілетін күрделі емес құрамдастырылған есептер шығару;

6) алгебра және тригонометрия аппаратын геометриялық есептер шығаруда қолдану;

7) коммуникативтік дағдыларды дамыту, соның ішінде ақпаратты анық және сауатты беру қабілеті, түрлі дереккөздер ақпаратын қолдану;

8) өзіндік жұмысына да, командалық жұмысқа да қажетті дербестік, жауапкершілік, ынталылық, табандылық, шыдамдылық пен төзімділік сияқты тұлғалық қасиеттерін дамыту;

9) геометрияның даму тарихымен, геометриялық терминдерінің пайда болуымен таныстыру;

10) геометрияны оқыту үдерісі барысында ақпараттық-коммуникациялық технологияларын пайдалану дағдыларын дамыту;

11) жалпы білімділік үшін геометрияның мағынасын түсінуін қамтамасыз ету.

4. Геометрияның әр сабағында түзету міндеттері шешіледі:

1) сөйлеу тілімен жүргізетін жұмыстар – геометриялық амалдар мен терминдердің сөзбен айтылуы, есту түйсігін дамыту, ерін арқылы оқу, білім алушылардың сөйлеу тілі мен есту қабілетін дамыту талаптарын ескере отырып;

2) ауызша тілді қабылдауға және қайталап айтуға үйрету, диалогтарды, қатынас дағдыларын кең қолдану барысында ауызша қатынасын белсендету, қалыптасқан сөйлеу дағдыларын бекіту, ауызша тіл негізінде қатынас жасау ықыласы мен дағдыларын дамыту, сөйлеу тілін есту және есту-көру арқылы қабылдауын дамыту;

3) білім алушыларды сөйлеуге жүйелі және мақсаттыбағытты түрде ынталандыру, сөздің дыбыстық және ырғақтық-интонациялық құрылымын қайталану.

2-тарау. Оқу процесін ұйымдастырудағы педагогикалық тәсілдер

5. Бағдарлама нашар еститін және кейін естімей қалған білім алушылардың жекеленген қабілеттерін және танымдық уәждемесі мен оқу қабілетін дамыту арқылы қамтамасыз етілетін ерекше білімдік қажеттіліктерін ескере отырып, тұлға ретінде қалыптасуына ықпал етеді.

6. Бағдарлама мыналарды қамтамасыз етуге:

1) нашар еститін және кейін естімей қалған білім алушылардың негізгі орта білімнің сапалы деңгейін тең мүмкіндікте алуына;

2) нашар еститін және кейін естімей қалған білім алушылар үшін бастауыш және жалпы орта білім берудің негізгі білім беру бағдарламаларының сабақтастығына;

3) негізгі орта білім берудің бейімдеушілік бағдарламасының жүзеге асырылуына және білім алушылардың оны тиімді меңгерулеріне, соның ішінде барлық білім алушылардың жекелік дамуына жағдайлар жасалуына бағытталады.

7. Бағдарламаның негізіне әрекетшілдік және саралап оқыту тәсілдері енгізілген, олардың жүзеге асырылуы мыналарды болжайды:

1) есту қабілеті бұзылған арнайы (түзеу) мектебінде сыныптар білім алушының есту қабілетінің дәрежесі мен соған орай дамуының жастық және диагностикалық ерекшеліктері ескеріле отырып, құрастырылады;

2) тілдік даму ерекшеліктерінің ескерілуі; есту қабілетінің бұзылым дәрежесі; білім алушылардың танымдық қызметінің ерекшеліктерін;

3) оқыту мазмұны минималды базалық білімдер мен қабілеттердің меңгерілуін;

4) нашар еститін және кейін естімей қалған білім алушылардың ерекше білім алу ерекшеліктері ескеріле отырып, тұлғалық және танымдық дамуы әлеуметтік қалаулы деңгейге жетуінің тәсілдері мен жолдарын белгілейтін, негізгі орта білім беру технологиялары мен мазмұнының дайындалуын;

5) білім беру нәтижесіне Бағдарламаның жүйекұрушы компоненті ретінде қарап бағдарлануын, мұнда нашар еститін және кейін естімей қалған білім алушының дамуы білім берудің мақсаты мен негізгі нәтижесі болып табылады;

6) әрбір нашар еститін және кейін естімей қалған білім алушының шығармашылық потенциалының, танымдық уәждерінің өсуін, танымдық іс-әрекетінде құрдастарымен және үлкендермен қарым-қатынасының түрлерінің баюын қамтамасыз ету үшін, білім беру үдерісінің ұйымдастырушылық формаларының және білім алушының жекеше дамуының әр түрлі болуын қарастырады.

8. Есту қабілетінің бұзылыстары бар білім алушылар топтарының айқын көріністегі әртектілігіне қарамастан, жалпы білім алуларымен қатар ерекше білімдік қажеттіліктері орын алады:

1) арнайы оқыту алғашқы даму бұзылымдары анықтала салысымен басталады; оқыту мазмұнына арнайы бөлімдерді енгізу; оқытудың арнайы әдістерін, тәсілдерін және оқу құралдарын қолдану (соның ішінде арнайы компьютерлік технологияларын); оқытудың даралануы, ерекше кеңістіктік және уақыттық білім беру ортасын қамтамасыз ету, кең әлеуметпен әлеуметтік байланысын максималды кеңейту;

2) білімдік саласының мазмұны мен сабақтан тыс іс-әрекеті арқылы, сонымен бірге жекелік жұмыс үдерісі барысында да жүзеге асырылатын, түзеу-дамыту үдерісінің міндетті тұрғыдағы үздіксіздігі;

3) бастауыш білім берудегі негізгі бейімдеушілік білім беру бағдарламасын меңгеру мерзімдерін ұлғайту; арнайы педагогикалық тұрғыда құрылған естүілдік ортада сөйлеу тіліне үйрету бойынша арнайы жұмыстар; оқу-танымдық үдерісі барысында бұзылымды функцияларының өтемі ретінде

сөйлеу тілін белсенді тұрғыда қолдану, тілдік бұзылымдарын түзеу бойынша арнайы жұмыстарды жүзеге асыру;

4) дыбыс әлемін қабылдау мүмкіндіктерін қалыптастыру және дамыту бойынша арнайы жұмыстар – тілдік емес дыбыстарды және тілді естіп қабылдау, ауызша тілді, оның айтылу жағын есту-көру арқылы қабылдау, күнделікті өмірде өзінің есту мүмкіндіктерін пайдалану қабілетін қалыптастыру, дыбысұлғайту аппаратын дұрыс қолдану, оның күйін қадағалау, қолайсыздық болған жағдайда жедел көмек сұрау;

5) тілдің айтылу жағын қалыптастыру және түзеу бойынша арнайы жұмыстар; ауызша тілді қатынастық жағдайлардың барлық спектрі бойынша қолдану қабілетін меңгеру (сұрақ қою, келісу, өз пікірін білдіру, ойлары мен сезімдерін талқылау), мағынасын толықтыру мен топтық әңгіме жүргізу қабілетін арттыру үшін дауыс үнін, екпінін және жаратылыс ымдарын қолдану;

6) көңіл-күй жайлылығын, болып жатқан жағдайдың реттілігі мен болжамдығын қамтамасыз ететін оқыту жағдайлары, есту қабілетінің бұзылымы бар балаға мектепте басқалар өзін дұрыс қабылдайтыны, ұнататыны, қиындықтар болғанда көмекке келетіні жайлы педагогтың сенімділік беруі.

9. Оқытудың міндетті нәтижелерінің жоспарлануына олардың нәтижелеріне тұрғылықты бақылау жүргізу, артта қалғандарға тиімді көмек көрсету кіргізіледі; сонымен бірге барлық білім алушылардың оқуын міндетті минималдық талаптар деңгейімен шектеуге болмайды; білім алушылардың математикалық қабілеттерін толықтай ашуға ұмтылыс жасау өте маңызды.

10. Сабақтарды жоспарлаған және ұйымдастырған кезде теориялық материал геометрия есептерін шығару барысында түсініліп, меңгеріліп, бұлар білім алушының геометриялық дамуының мақсаты да, құралы да болатыны ескеріледі.

11. Теорияны оқытқан кезде де, геометрия есептерін шығарған кезде де, оқу үдерісіне жұмыстардың ауызша және жазбаша түрлерін рационалды үйлестіре отырып, бағдар беру; оқулықпен жұмыс істеулеріне назар аудару.

12. Оқу үдерісінің тиімділігін қамтамасыз етуде өткен материалды бекіту мен қайталау, курстың кейінгі бөлімдерінде тірек білімдерін жүйелі түрде қолдану маңызды рөл атқарады.

13. Істің маңызын түсінуге негізделген ережелер мен формулаларды механикалық тұрғыда есте сақтап қана емес, саналы түрде қолдануы, білім алушыға ұсынылған есептердің, жаттығулар мен сұрақтардың дұрыс таңдалуына ықпал жасайды; мәтінін түсінуге қиындықтар туғызатын ауыр және күрделі есептерден аулақ болу.

14. Көп жағдайларда формулаларды жаттау анықтаманы қолдану дағдысына алмастырған жөн.

15. Оқу процесін тиімді ұйымдастырудың маңызды шарты оқу жабдықтары мен көрнекі құралдарды максималды қолдану болып табылады. Оқытудың техникалық құралдарының үлгілері:

1) магниттік бекітілуі бар сандар, әріптер, белгілер жиынтығы;

- 2) аудандар мен көлемдерді өлшеу бойынша зертханалық жұмыстарға арналған үлгілер жиынтығы;
- 3) бөліктер және бөлшектер жинақталымы;
- 4) топсалық (шарнирлік) үлгілер жиынтығы.
16. Құрал-саймандар, құрылғылар:
 - 1) координаталық торлы магниттік тақта;
 - 2) сыныптық құрал-саймандар жинақталымы: сыныптық сызғыш, сыныптық транспортир, сыныптық бұрыштама, сыныптық циркуль.
17. Параболалар трафареттерінің жиынтығы.
18. Баспалық құралдар:
 - 1) атақты математик ғалымдар - портреттер топтамасы;
 - 2) математика кестелері -5-7 сыныптарға (және оларға қатысты үлестірме материал);
 - 3) алгебра кестелері – 8-10 сыныптар (және оларға қатысты үлестірме материал);
 - 4) геометрия кестелері – 8-10 сыныптар (және оларға қатысты үлестірме материал);
 - 5) үлестірімелік материалдар– 5-10 сыныптар;
 - 6) баспалық негізі бар дәптер– 5-10 сыныптар (Жұмыс дәптері – оқулыққа);
 - 7) нұсқалар бойынша өзіндік жұмыстар өткізуге арналған материалдар 5-10 сыныптар.
19. Сыныптар бойынша математикалық терминдер жинақталымы (сөздіктік жұмыс) 5-10 сыныптар
20. 5-10 сыныптар тақырыптары бойынша DVD дискілер.
21. Стендтер және транспаранттар 5-10 сыныптар тақырыптары бойынша.
22. Техникалық құралдар: компьютер.
23. Интерактивтік тақта.

3-тарау. «Геометрия» оқу пәнінің мазмұнын ұйымдастыру

24. «Геометрия» оқу пәні бойынша оқу жүктемесінің көлемі:
 - 1) 8-сыныпта – аптасына 2 сағат, оқу жылында 68 сағатты;
 - 2) 9-сыныпта – аптасына 2 сағат, оқу жылында 68 сағатты;
 - 3) 10-сыныпта – аптасына 2 сағат, оқу жылында 68 сағатты құрайды.
25. Оқу пәнінің мазмұны бір бөлімді қамтиды:
 - 1) 1-бөлім «Геометрия».
26. «Геометрия» бөлімі келесідей бөлімшелерді қамтиды:
 - 1) геометриялық фигуралар және олардың қасиеттері;
 - 2) геометриялық шамалар;
 - 3) тригонометрия элементтері;
 - 4) координаттар мен векторлар.

27. 8-сыныпқа арналған «Геометрия» оқу пәнінің базалық мазмұны:

1) қарапайым геометриялық фигуралардың негізгі қасиеттері. Планиметрияның бастапқы түсініктері. Геометриялық фигуралар. Кесіндінің ұзындығы және оның қасиеті. Бұрыштың шамасы және қасиеті. Үшбұрыш. Үшбұрыштардың теңдігі. Қиылысатын және параллель түзулер. Аксиомалар және теоремалар жайлы түсінік;

2) шектес бұрыштар және тік бұрыштар. Шектес бұрыштар және тік бұрыштар, олардың қасиеттері;

3) үшбұрыштар теңдігінің белгілері. Үшбұрышты теңдігінің белгілері. Теңбүйірлі үшбұрыштың қасиеттері. Кері теоремалар жайлы түсінік;

4) үшбұрыш бұрыштарының қосындысы. Түзулер параллелдігінің белгілері. Түзулер параллелдігінің және перпендикулярлығының теоремалары. Үшбұрыш бұрыштарының қосындысы. Үшбұрыштың сыртқы бұрыштары. Тікбұрышты үшбұрыш;

5) геометриялық құрылымдар. Шеңбер. Шеңберге жанама және қасиеттері. Кесіндіге орта перпендикулярдың қасиеті; үшбұрыштың жанына сырттай сызылған шеңбер. Бұрыш биссектрисасының қасиеті; үшбұрыштың ішіне сызылған шеңбер. Циркуль және сызғыштың көмегімен құрылымдар жасаудың негізгі есептері: берілген бұрышқа тең бұрыш құру; бұрыш биссектрисасын құру; кесіндіні ортасынан тең бөлу; перпендикуляр түзу сызу. Нүктелердің геометриялық орны;

б) қайталау. Есептер шығару.

28. 9-сыныпқа арналған «Геометрия» оқу пәнінің базалық мазмұны:

1) 8-сыныптың геометрия курсы қайталау;

2) төртбұрыштар. Параллелограмм және оның қасиеттері. параллелограмм белгілері. Тікбұрыш, ромб, шаршы және олардың қасиеттері. Трапеция;

3) пифагор теоремасы. Бұрыштың синусы, косинусы және тангенсі. Пифагор теоремасы. Тікбұрышты үшбұрыш қабырғалары және бұрыштары арасындағы байланыстар;

4) жазықтықтағы Декарт координаттары. Жазықтықтағы координаттардың тікбұрыштық жүйесі. Жазықтықтағы координаттары берілген екі нүктенің қашықтық формуласы. Түзу мен шеңбер теңдеуі. 0^0 ден 180^0 дейін бұрыштардың синусы, косинусы және тангенсі;

5) қозғалыс. Қозғалыстар: өстік және орталық симметриялар, бұру. Симметриялы фигуралар мысалдары. Фигуралар теңдігі түсінігі;

б) векторлар. Вектор. Вектордың абсолюттік шамасы және бағыты. Векторларды қосу және алу және қасиеттері. Векторды санға көбейту және қасиеттері. Коллинеарлық векторлар. Векторлардың скалярлық көбейтіндісі және қасиеттері. Векторлардың өстегі проекциясы. Векторларды координат өстері бойынша жіктеу.

29. 10-сыныпқа арналған «Геометрия» оқу пәнінің базалық мазмұны:

1) 9-сыныптың геометрия курсы қайталау;

2) фигуралар ұқсастығы. Ұқсастықтың түрлендірілуі және қасиеттері. Фигуралар ұқсастығы. Үшбұрыштар ұқсастығының белгілері. Шеңбердің ішіне сызылған бұрыштар. Хордалар кесінділерінің және шеңбер кесінділерінің пропорционалдығы;

3) үшбұрыштардың шешімі. Синустар мен косинустар теоремасы. Үшбұрыштардың шешімі;

4) көпбұрыштар. Дұрыс көпбұрыштар. Шеңбер ұзындығы. Доға ұзындығы. π саны. Дұрыс көпбұрыштардың ішіне және сыртына салынған шеңберлер радиустарының формулалары. Дұрыс көпбұрыштарды құру. Дұрыс дөңес көпбұрыштардың ұқсастығы;

5) фигуралар ауданы. Аудан жайлы түсінік, ауданның негізгі қасиеттері. Тікбұрыштың, үшбұрыштың, параллелограмның, трапецияның аудандары. Ұқсас фигуралар аудандарының байланыстары. Дөңгелек пен оның бөліктерінің ауданы. Үшбұрыштың ішіне және сыртына салынған шеңберлер радиустарының формулалары;

б) 8-10 сыныптардың геометрия курстарын қайталау.

4-тарау. Оқыту мақсаттарының жүйесі

30. Бағдарламада оқыту мақсаттары кодтық белгімен ұсынылған. Кодтағы бірінші сан сыныпты көрсетеді, екінші және үшінші сандар – бөлім мен ішікібөлімді, төртінші сан – оқу мақсатының реттік нөмірі. Мысалы, 8.1.1.4 кодында «8» – сыныптың, «1.1» – бөлімшенің, «4» – оқу мақсатының реттік нөмірі.

31. Оқыту мақсаттары бойынша күтілетін нәтижелер:

1) 1-бөлім «Геометрия»:

1-кесте

Оқыту мақсаттары			
1.1	8-сынып	9-сынып	10-сынып
Геометриялық фигуралар және олардың қасиеттері	8.1.1.1 планиметрияның негізгі фигураларын білу: нүкте, түзу 8.1.1.2 нүктелер мен түзулердің қатыстылық аксиомаларын білу және қолдану 8.1.1.3 нүктелердің түзулердің үстіне орналасу	9.1.1.1 параллелограмм анықтамасын білу 9.1.1.2 параллелограмның қасиеттері мен белгілерін білу, қолдану 9.1.1.3 тікбұрыш, ромб және шаршы анықтамаларын, қасиеттерін және	10.1.1.1 ұқсастықтың түрлендірілуін және қасиеттерін, фигуралар ұқсастығын білу. 10.1.1.2 үшбұрыштар ұқсастығының, тікбұрышты үшбұрыштар ұқсастығының белгілерін білу 10.1.1.3

	<p>аксиомаларын білу және қолдану (реттілік аксиомасы) 8.1.1.4 түзулердің параллелдігі аксиомасын білу және қолдану; 8.1.1.5 берілген үшбұрышқа тең үшбұрыштың болу аксиомасын білу және қолдану 8.1.1.6 аксиоманың теоремадан айырмашылығын түсіну; теореманың шарты мен қорытындысын белгілеу 8.1.1.7 теоремаларды дәлелдеу әдістерін білу: тура әдіс және «қарсыдан келу» әдісі 8.1.1.8 кесіндінің, сәуленің, бұрыштың, үшбұрыштың жарты-жазықтықтың анықтамаларын білу 8.1.1.9 тең фигуралар анықтамасын білу және қолдану 8.1.1.10 шектес және тік бұрыштар анықтамаларын білу; 8.1.1.11 - шектес және тік бұрыштар қасиетінің анықтамасын білу</p>	<p>белгілерін білу 9.1.1.4 Фалес теоремасын білу және қолдану 9.1.1.5 пропорционалды кесінділер теоремасын білу және қолдану 9.1.1.6 кесіндіні циркуль және сызғыштың көмегімен бірдей бөліктерге бөлу 9.1.1.7 пропорционал кесінділер сызу 9.1.1.8 трапецияның анықтамасын, түрлерін және қасиеттерін білу 9.1.1.9 үшбұрыштың орталық түзуі қасиетін дәлелдеу және қолдану 9.1.1.10 трапецияның орталық түзуі қасиетін дәлелдеу және қолдану 9.1.1.11 Пифагор теоремасын білу және есептер шығаруға қолдану 8.1.1.12 перпендикуляр, көлбеу және көлбеу проекциясы түсініктерін меңгеру 9.1.1.13 үшбұрыш</p>	<p>көпбұрыштар, дөңес көпбұрыштар, көпбұрыштар элементтері анықтамаларын білу 10.1.1.4 көпбұрыштың ішкі бұрыштар қосындысының және сыртқы бұрыштар қосындысының формулаларын білу. 10.1.1.5 ішке сызылған бұрыштың анықтамасы мен қасиеттерін білу 10.1.1.6 орталық бұрыштың анықтамасы мен қасиеттерін білу, қолдану 10.1.1.7 хордалар кесінділері мен шеңберлер қиюшыларының пропорционалдығын білу 10.1.1.8 бүгілме, ішке сызылған және дұрыс көппұрыш түсініктерін білу 10.1.1.9 ішке және сыртқа сызылған көпбұрыштар шеңберлерінің радиустарының формулаларын білу 10.1.1.10 ішке және сыртқа сызылған дұрыс көпбұрыштардың анықтамасын, қасиеттерін,</p>
--	--	--	---

<p>және қолдану 8.1.1.12 түзуге перпендикулядың жал-ғыздығы теоремасын білу және қолдану 8.1.1.13 бұрыш биссектрисасының түсінігін білу және табу 8.1.1.14 үшбұрыштар түрлерін білу және ажырату 8.1.1.15 есептемелік және дәлелдемелік есептер шығару барысында үшбұрыштар теңдігінің белгілерін білу және қолдану 8.1.1.16 теңқабырғалы, теңбүйірлі және тік-бұрышты үшбұрыштар элементтерін білу 8.1.1.17 теңбүйірлі үшбұрыштардың қасиеттері мен белгілерін қолдану 8.1.1.18 теңқабырғалы үшбұрыштардың қасиеттерін есептер шығаруға қолдану 8.1.1.19 медиананың, биссектрисаның, ұзындықтың, орта перпендикулярдың анықтамасын білу, оларды бейнелеу</p>	<p>теңсіздігін білу және қолдану 9.1.1.14 фигуралар ққозғалысы қозғалысы түсінігін және қоғалыс қасиеттерін білу 9.1.1.15 өстік және орталық симметриялар, бұру, параллельдік тасымалдау түсініктерін білу 9.1.1.16 симметриялы фигуралар мысалдарын табу 9.1.1.14 фигуралар қозғалысы және қозғалыс қасиеті түсінігін білу 9.1.1.15 өстік және орталық симметрия, бұру, параллелді тасымалдау түсініктерін білу 9.1.1.16 симметриялы фигуралар мысалдарын табу</p>	<p>белгілерін білу және қолдану 10.1.1.11 ішке және сыртқа сызылған дұрыс көпбұрыштарды құру 10.1.1.12 дұрыс көпбұрыштың ішіне және сыртына сызылған шеңберлер радиустары арасындағы байланысын білу және қолдану 10.1.1.13 дұрыс көпбұрыштың формуласын, байланысты қабырғаларын, периметрін, ауданын және дұрыс көпбұрыштың ішіне және сыртына сызылған шеңберлер радиустарын білу және қолдану 10.1.1.12 дұрыс көпбұрыштың ішіне және сыртына сызылған шеңберлер радиустары арасындағы байланысын білу және қолдану 10.1.1.13 дұрыс көпбұрыштың формуласын, байланысты қабырғаларын, периметрін, ауданын және дұрыс көпбұрыштың ішіне</p>
---	---	--

	<p>8.1.1.20 теңбүйірлі үшбұрыштың медианасының қасиетін білу, есептер шығаруға қолдану</p> <p>8.1.1.21 түзулердің параллелдігі белгілерін білу және есептер шығаруға қолдану</p> <p>8.1.1.22 параллелді түзулердің қасиеттерін білу және есептер шығаруға қолдану</p> <p>8.1.1.23 қиюшының екі түзуі қиылысқанындағы бұрышты тану</p> <p>8.1.1.24 қиюшының параллелді түзулері қиылысқанындағы бұрышты тану, есептер шығаруға қолдану</p> <p>8.1.1.25 үшбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысының теоремасын білу және салдарын есептер шығаруға қолдану</p> <p>8.1.1.26 үшбұрыштың сыртқы бұрышының анықтамасын білу; үшбұрыштың сыртқы бұрыш теоремасын есептер шығаруға қолдану</p> <p>8.1.1.27 тікбұрышты</p>		<p>және сыртына сызылған шеңберлер радиустарын білу және қолдану</p>
--	---	--	--

	<p>үшбұрыштар теңдігі белгілерін білу және есептер шығаруға қолдану</p> <p>8.1.1.28 тікбұрышты үшбұрыш қасиеттерін қолдану</p> <p>8.1.1.29 түзуге перпен-дикуляр қасиеттерін білу және қолдану</p> <p>8.1.1.30 дөңгелектің шеңберінің, олардың элементтерінің (центр, радиус, диаметр, хорда) анықтамасын білу</p> <p>8.1.1.31 түзу мен шеңбердің, екі шеңбердің өзара орналасу жағдайларын саралау</p> <p>8.1.1.32 шеңберге жанама түзудің қасиеттерін білу есеп-тер шығаруға қолдану</p> <p>8.1.1.33 үшбұрыштың ішіне сызылған шеңбер және үшбұрыштың жанына сырттай сызылған шеңбер анықтамаларын білу</p> <p>8.1.1.34 үшбұрыштың ішіне сызылған және үшбұрыштың жанына сырттай сызылған шеңберлер центрлерінің</p>		
--	--	--	--

	<p>орналасуын білу 8.1.1.35 берілген бұрышқа тең бұрыш құру; бұрыш биссектрисасын құру; кесін-діні ортасынан тең бөлу 8.1.1.36 кесіндіге орта перпендикуляр, берілген түзуге перпендикуляр түзу құру 8.1.1.37 берілген элементтері бойынша үшбұрыш құру 8.1.1.38 нүктелердің геометриялық орны анықтамасын және әдісін білу</p>		
1.2 Геометриялық шамалар	<p>8.1.2.1 кесінділер мен бұрыштар өлшемінің аксиомаларын білу және қолдану 8.1.2.1 кесіндінің ұзындығы түсінігін және қасиеттерін білу 8.1.2.3 нүктелер арасындағы қашықтық түсінігін білу және табу; 8.1.2.4 нүктеден түзуге дейін қашықтық түсінігін білу және табу; 8.1.2.5 бұрыш шамасы түсінігі мен қасиеттерін білу және табу</p>		<p>10.1.2.1 ішке сызылған бұрыштарды өлшеу 10.1.2.2 шеңбер ұзындығының формуласын білу және табу 10.1.2.3 бұрыштың радиандық өлшемі түсінігін білу және табу 10.1.2.4 фигура ауданы және қасиеттері түсінігін білу 10.1.2.5 тікбұрыш, үшбұрыш, трапеция аудандарын білу және табу 10.1.2.6 Герон формуласын білу және қолдану 10.1.2.7 ішке және</p>

			<p>сыртқа сызылған үшбұрыштар шеңберлерінің радиустарының формулаларын білу 10.1.2.8 ұқсас фигуралар ауданы түсінігі мен қасиеттерін білу 10.1.2.9 шеңбер ауданы формуласын білу және қолдану 9.1.1.10 сектор, сегмент ауданы формуласын білу және қолдану</p>
1.3 Тригонометрия элементтері		<p>9.1.3.1 тікбұрышты үшбұрыш бұрыштарының синусы, косинусы, тангенсі және котангенсі анықтамаларын қабырғаларының қатынастары арқылы білу 9.1.3.2 негізгі тригонометриялық ұқсастықтарды білу және оларды өрнек-терді түрлендіруде қолдану 9.1.3.3 кейбір бұрыштарының синусы, косинусы, тангенсі және котангенсі белгілерін білу 9.1.3.4 бұрыштың өсуі барысында синус, косинус, тангенс және котангенс</p>	<p>10.1.3.1 косинутар теоремасын білу және есептер шығаруда қолдану 10.1.3.2 косинутар теоремасын білу және есептер шығаруда қолдану 10.1.3.3 үшбұрыш пен қрама-қарсы жатқан бұрыштарының қатынастарын білу және есептер шығаруда қолдану 10.1.3.4 үшбұрыштар шешімін білу және типтік есептер шығару</p>

		өзгерулерін білу 9.1.3.5 - 0^0 ден 180^0 дейін кез-келген бұрыштардың синусы, косинусы және тан-генсі анықтамасын білу	
1.4 Координат тар және векторлар		9.1.4.1 жазықтықтағы координаттардың тікбұрыштық жүйесін білу, нүктенің кординаттарын тауып, координаттары бойынша белгілеу 9.1.4.2 формула бойынша кесінді ортасының координаттарын табу, есептер шығару 9.1.4.3 екі нүктенің қашықтығын формула бойынша табу, есептер шығару 9.1.4.4 берілген параметрлер бойынша шеңбер теңдеуін жазу 9.1.4.5 берілген шарттар бойынша түзудің теңдеуін жазу 9.1.4.6 түзулер қиылысындағы нүктенің кординаттарын табу 9.1.4.7 түзудің кординаттар жүйесіне қарасты	

		<p>қалай орналасқанын табу 9.1.4.8 түзулік теңдеуде бұрыштық коэффициентті табу 9.1.4.9 түзудің шеңбермен қиылысатын жағдайларын білу 9.1.4.10 абсолюттік шама мен вектор бағыттары түсініктерін білу 9.1.4.11 векторлар теңдігі түсінігін білу 9.1.4.12 векторлар координаттары түсінігін білу 9.1.4.13 векторларды қосу және алу: үшбұрыш және параллелограмм ережесі 9.1.4.14 векторды санға көбейту 9.1.4.15 векторды екі коллинеарсыз векторларға және координаттық өстерге жіктеу 9.1.4.16 векторлардың скалярлық көбейтіндісі түсінігін білу</p>	
--	--	---	--

32. Осы Бағдарлама есту қабілеті бұзылған (нашар еститін, кейіннен естімей қалған) білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 8-10 сыныптары үшін «Геометрия» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасының ұзақ мерзімді жоспары негізінде осы Бағдарламаның

қосымшасына сәйкес жүзеге асырылады. Ұзақ мерзімді жоспарда барлық сынып бойынша әр бөлімде қамтылатын оқу мақсаттарының көлемі белгіленген.

33. Бөлімдер мен тақырыптар бойынша сағат сандарын бөлу мұғалімнің еркіне қалдырылады.

Негізгі орта білім беру деңгейінің 8-10 сыныптары үшін «Геометрия» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасына қосымша

Есту қабілеті бұзылған (нашар еститін, кейіннен естімей қалған) білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 8-10 сыныптары үшін «Геометрия» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасын жүзеге асыру бойынша ұзақмерзімді жоспар

1) 8-сынып:
1-кесте

Ұзақмерзімді жоспар бөлімі	Ұзақмерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
Қарапайым геометриялық фигуралардың негізгі қасиеттері	Планиметрияның бастапқы түсініктері. Геометриялық фигуралар. Нүкте және түзу. Кесіндінің ұзындығы және қасиеттері. Жапзықтық, жартылай түзу, бұрыш. Бұрыш шамасы және қасиеті. Үшбұрыш. Үшбұрыштар теңдігі. Қиылысатын және параллель түзулер. Аксиомалар және теоремдер жайлы түсінік	8.1.1.1 планиметрияның негізгі фигураларын білу: нүкте, түзу 8.1.1.2 нүктелер мен түзулердің қатыстылық аксиомаларын білу және қолдану 8.1.1.3 нүктелердің түзулердің үстіне орналасу аксиомаларын білу және қолдану (реттілік аксиомасы) 8.1.1.4 түзулердің параллелдігі аксиомасын білу және қолдану; 8.1.1.5 берілген үшбұрышқа тең үшбұрыштың болу аксиомасын білу және қолдану 8.1.1.6 аксиоманың теоремадан айырмашылығын түсіну; теореманың шарты мен қорытындысын белгілеу 8.1.1.8 кесіндінің, сәуленің, бұрыштың, үшбұрыштың жартыжазықтықтың анықтамаларын білу 8.1.1.9 тең фигуралар анықтамасын білу және қолдану 8.1.2.1 кесінділер мен бұрыштар өлшемінің аксиомаларын білу және қолдану 8.1.2.1 кесіндінің ұзындығы түсінігін және қасиеттерін білу 8.1.2.3 нүктелер арасындағы қашықтық түсінігін білу және табу; 8.1.2.5 бұрыш шамасы түсінігі мен қасиеттерін білу және табу
Шектес және тік бұрыштар	Шектес және тік бұрыштар, олардың қасиеттері. Бұрыш биссектриссы.	8.1.1.10 шектес және тік бұрыштар анықтамаларын білу; 8.1.1.11 шектес және тік бұрыштар

	Перпендикуляр түзулер.	қасиетінің анықтамасын білу және қолдану 8.1.1.12 түзуге перпендикулярдың жалғыздығы теоремасын білу және қолдану 8.1.1.13 бұрыш биссектрисасының түсінігін білу және табу
2-тоқсан		
Шектес және тік бұрыштар (жалғасы)	Қарсыдан келу дәлелдемесі	8.1.1.7 теоремаларды дәлелдеу әдістерін білу: тура әдіс және «қарсыдан келу» әдісі
Үшбұрыштар теңдігінің белгілері	Үшбұрыштар теңдігінің белгілері. Теңбүйірлі үшбұрыштың қасиеттері. Кері теоремалар жайлы түсінік. Үшбұрыштың биіктігі, биссектрисасы және медианасы	8.1.1.14 үшбұрыштар түрлерін білу және ажырату 8.1.1.15 есептемелік және дәлелдемелік есептер шығару барысында үшбұрыштар теңдігінің белгілерін білу және қолдану 8.1.1.16 теңқабырғалы, теңбүйірлі және тікбұрышты үшбұрыштар элементтерін білу 8.1.1.17 теңбүйірлі үшбұрыштардың қасиеттері мен белгілерін қолдану 8.1.1.18 теңқабырғалы үшбұрыштардың қасиеттерін есептер шығаруға қолдану 8.1.1.19 медиананың, биссектрисаның, ұзындықтың, орта перпендикулярдың анықтамасын білу, оларды бейнелеу
3-тоқсан		
Үшбұрыштар теңдігінің белгілері (жалғасы)	Теңбүйірлі үшбұрыш медианасының қасиеттері	8.1.1.20 теңбүйірлі үшбұрыштың медианасының қасиетін білу, есептер шығаруға қолдану
Үшбұрыш бұрыштарының қосындысы	Түзулер параллелдігінің белгілері. Түзулер параллелдігінің және перпендикулярлығының теоремалары. Екі параллель түзулер қиюшымен қиылысқан кезде пайда болатын бұрыштар. Екі параллель түзулер қиюшымен қиылысқан кезде пайда болатын бұрыштардың қасиеті. Үшбұрыш бұрыштарының қосындысы. Тікбұрышты үшбұрыш. Түзуге перпендикулярдың бар болуы және жалғыздығы	8.1.1.21 түзулердің параллелдігі белгілерін білу және есептер шығаруға қолдану 8.1.1.22 параллелді түзулердің қасиеттерін білу және есептер шығаруға қолдану 8.1.1.23 қиюшының екі түзуі қиылысқанындағы бұрышты тану 8.1.1.24 қиюшының параллелді түзулері қиылысқанындағы бұрышты тану, есептер шығаруға қолдану 8.1.1.25 үшбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысының теоремасын білу және салдарын есептер шығаруға қолдану 8.1.1.26 үшбұрыштың сыртқы бұрышының анықтамасын білу; үшбұрыштың сыртқы бұрыш

		теоремасын есептер шығаруға қолдану 8.1.1.27 тікбұрышты үшбұрыштар теңдігі белгілерін білу және есептер шығаруға қолдану 8.1.1.28 тікбұрышты үшбұрыш қасиеттерін қолдану 8.1.1.29 түзуге перпендикуляр қасиеттерін білу және қолдану 8.1.2.4 нүктеден түзуге дейін қашықтық түсінігін білу және табу
Геометриялық құрылымдар	Шеңбер. Шеңберге жанама және қасиеттері. Кесіндіге орта перпендикулярдың қасиеті; үшбұрыштың жанына сырттай сызылған шеңбер. Бұрыш биссектрисасының қасиеті; үшбұрыштың ішіне сызылған шеңбер.	8.1.1.30 дөңгелектің шеңберінің, олардың элементтерінің (центр, радиус, диаметр, хорда) анықтамасын білу 8.1.1.31 түзу мен шеңбердің, екі шеңбердің өзара орналасу жағдайларын саралау 8.1.1.32 шеңберге жанама түзудің қасиеттерін білу есептер шығаруға қолдану 8.1.1.33 үшбұрыштың ішіне сызылған шеңбер және үшбұрыштың жанына сырттай сызылған шеңбер анықтамаларын білу 8.1.1.34 үшбұрыштың ішіне сызылған және үшбұрыштың жанына сырттай сызылған шеңберлер центрлерінің орналасуын білу
4-тоқсан		
Геометриялық құрылымдар (жалғасы)	Циркуль және сызғыштың көмегімен құрылымдар жасаудың негізгі есептері: берілген бұрышқа тең бұрыш құру; бұрыш биссектрисасын құру; кесіндіні ортасынан тең бөлу; перпендикуляр түзу сызу. Нүктелердің геометриялық орны	8.1.1.35 берілген бұрышқа тең бұрыш құру; бұрыш биссектрисасын құру; кесіндіні ортасынан тең бөлу 8.1.1.36 кесіндіге орта перпендикуляр, берілген түзуге перпендикуляр түзу құру, 8.1.1.37 берілген элементтері бойынша үшбұрыш құру 8.1.1.38 нүктелердің геометриялық орны анықтамасын және әдісін білу
8-сыныптың геометрия курсы қайталау		

2) 9-сынып:

2-кесте

Ұзақмерзімді жоспар бөлімі	Ұзақмерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
8-сыныптың геометрия курсы қайталау		
Төртбұрыштар	Параллелограмм және оның қасиеттері. Параллелограмм	9.1.1.1 параллелограмм анықтамасын білу

	белгілері Тікбұрыш, ромб, шаршы және олардың қасиеттері. Фалес теоремасы. Үшбұрыштың орталық түзуі	9.1.1.2 параллелограмның қасиеттері мен белгілерін білу, қолдану 9.1.1.3 тікбұрыш, ромб және шаршы анықтамаларын, қасиеттерін және белгілерін білу 9.1.1.4 Фалес теоремасын білу және қолдану 9.1.1.5 пропорционалды кесінділер теоремасын білу және қолдану 9.1.1.6 кесіндіні циркуль және сызғыштың көмегімен бірдей бөліктерге бөлу 9.1.1.7 пропорционал кесінділер сызу
2-тоқсан		
Төртбұрыштар (жалғасы)	Трапеция. Пропорционал кесінділер теоремасы	9.1.1.8 трапецияның анықтамасын, түрлерін және қасиеттерін білу 9.1.1.9 үшбұрыштың орталық түзуі қасиетін дәлелдеу және қолдану 9.1.1.10 трапецияның орталық түзуі қасиетін дәлелдеу және қолдану
Пифагор теоремасы	Бұрыштың синусы, косинусы және тангенсі. Пифагор теоремасы. Перпендикуляр және көлбеу Үшбұрыштың теңсіздігі Тікбұрышты үшбұрыш қабырғалары және бұрыштары арасындағы байланыстар. Негізгі тригонометриялық ұқсастықтар	9.1.1.11 Пифагор теоремасын білу және есептер шығаруға қолдану 8.1.1.12 перпендикуляр, көлбеу және көлбеу проекциясы түсініктерін меңгеру 9.1.1.13 үшбұрыш теңсіздігін білу және қолдану 9.1.3.1 тікбұрышты үшбұрыш бұрыштарының синусы, косинусы, тангенсі және котангенсі анықтамаларын қабырғаларының қатынастары арқылы білу 9.1.3.2 негізгі тригонометриялық ұқсастықтарды білу және оларды өрнектерді түрлендіруде қолдану 9.1.3.3 кейбір бұрыштарының синусы, косинусы, тангенсі және котангенсі белгілерін білу
3-тоқсан		
Пифагор теоремасы (жалғасы)	Кейбір бұрыштарының синусының, косинусының, тангенсінің және котангенсінің өзгерулері Бұрыштың өсуі барысында синус, косинус, тангенс және котангенс мәндері	9.1.3.4 бұрыштың өсуі барысында синус, косинус, тангенс және котангенс өзгерулерін білу
Жазықтықтағы Декарт координаттары	Жазықтықтағы координаттардың тікбұрыштық жүйесі. Кесінді ортасының координаттары.	9.1.3.5 0^0 ден 180^0 дейін кез-келген бұрыштардың синусы, косинусы және тангенсі анықтамасын білу 9.1.4.1 жазықтықтағы координаттардың

нүктелерінің координаттары.	Жазықтықтағы берілген координаттағы екі нүктенің қашықтығының формуласы. Түзу мен шеңбер теңдеуі. Түзулердің қиылысқан Түзудің координаттар жүйесіне қарасты орналасуы. Түзулік теңдеудегі бұрыштық коэффициент. Түзулік функцияның графигі. Түзудің шеңбермен қиылысуы. 0^0 ден 180^0 дейін бұрыштардың синусы, косинусы және тангенсі.	тікбұрыштық жүйесін білу, нүктенің координаттарын тауып, координаттары бойынша белгілеу 9.1.4.2 формула бойынша кесінді ортасының координаттарын табу, есептер шығару 9.1.4.3 екі нүктенің қашықтығын формула бойынша табу, есептер шығару 9.1.4.4 берілген параметрлер бойынша шеңбер теңдеуін жазу 9.1.4.5 берілген шарттар бойынша түзудің теңдеуін жазу 9.1.4.6 түзулер қиылысындағы нүктенің координаттарын табу 9.1.4.7 түзудің координаттар жүйесіне қарасты қалай орналасқанын табу 9.1.4.8 түзулік теңдеуде бұрыштық коэффициенті табу 9.1.4.9 түзудің шеңбермен қиылысатын жағдайларын білу
Қозғалыс.	Фигуралардың түрлендірілуі. Қозғалыстың қасиеттері. Қозғалыстар: өстік және орталық сим-метриялар, бұру. Параллелді тасымалдау және қасиеттері. Жартылай түзулердің бірегей бағыттары. Симметриялы фигуралар мысалдары. Фигуралар теңдігі түсінігі	9.1.1.15 өстік және орталық симметриялар, бұру, параллельдік тасымалдау түсініктерін білу 9.1.1.16 симметриялы фигуралар мысалдарын табу
4-тоқсан		
Векторлар	Вектор. Вектордың абсолюттік шамасы және бағыты. Векторлардың теңдігі. Вектордың координаттары. Векторларды қосу және алу және қасиеттері. Векторды санға көбейту және қасиеттері. Коллинеарлық векторлар. Векторлардың скалярлық көбейтіндісі және қасиеттері. Векторлардың өстегі проекциясы. Векторларды координат өстері бойынша жіктеу.	9.1.4.10 абсолюттік шама мен вектор бағыттары түсініктерін білу 9.1.4.11 векторлар теңдігі түсінігін білу 9.1.4.12 векторлар координаттары түсінігін білу 9.1.4.13 векторларды қосу және алу: үшбұрыш және параллелограмм ережесі 9.1.4.14 векторды санға көбейту 9.1.4.15 векторды екі коллинеарсыз векторларға және координаттық өстерге жіктеу 9.1.4.16 векторлардың скалярлық көбейтіндісі түсінігін білу
9-сыныптың геометрия курсы қайталау		

3) 10-сынып:
3-кесте

Ұзақмерзімді жоспар бөлімі	Ұзақмерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
9-сыныптың геометрия курсы қайталау		
Фигуралар ұқсастығы	Ұқсастықтың түрлендірілуі және қасиеттері. Фигуралар ұқсастығы. Үшбұрыштар ұқсастығының белгілері. . Тікбұрышты үшбұрыштар ұқсастығының белгілері. Шеңбердің ішіне сызылған бұрыштар. Хордалар кесінділерінің және шеңбер кесінділерінің пропорционалдығы.	10.1.1.1 ұқсастықтың түрлендірілуін және қасиеттерін, фигуралар ұқсастығын білу. 10.1.1.2 үшбұрыштар ұқсастығының, тікбұрышты үшбұрыштар ұқсастығының белгілерін білу 10.1.1.5 ішке сызылған бұрыштың анықтамасы мен қасиеттерін білу 10.1.1.6 орталық бұрыштың анықтамасы мен қасиеттерін білу, қолдану 10.1.1.7 хордалар кесінділері мен шеңберлер қиюшыларының пропорционалдығын білу 10.1.2.1 ішке сызылған бұрыштарды өлшеу
Үшбұрыштарды шешу	Синустар мен косинустар теоремасы	10.1.3.1 косинустар теоремасын білу және есептер шығаруда қолдану 10.1.3.2 косинустар теоремасын білу және есептер шығаруда қолдану 10.1.3.3 үшбұрыш пен қрама-қарсы жатқан бұрыштарының қатынастарын білу және есептер шығаруда қолдану
2-тоқсан		
Үшбұрыштарды шешу (жалғасы)	Үшбұрыштар шешімі	10.1.3.4 үшбұрыштар шешімін білу және үлгілік есептер шығару
Көпбұрыштар.	Бүгілме. Дөңес көпбұрыштар. Дұрыс көпбұрыштар. Дұрыс көпбұрыштардың ішіне және сыртына салынған шеңберлер радиустарының формулалары. Дұрыс көпбұрыштарды құру. Дұрыс дөңес көпбұрыштардың ұқсастығы.	10.1.1.8 бүгілме, ішке сызылған және дұрыс көпбұрыш түсініктерін білу 10.1.1.3 көпбұрыштар, дөңес көпбұрыштар, көпбұрыштар элементтері анықтамаларын білу 10.1.1.4 көпбұрыштың ішкі бұрыштар қосындысының және сыртқы бұрыштар қосындысының формулаларын білу 10.1.1.9 ішке және сыртқа сызылған көпбұрыштар шеңберлерінің радиустарының формулаларын білу 10.1.1.10 ішке және сыртқа сызылған дұрыс көпбұрыштардың анықтамасын, қасиеттерін, белгілерін білу және қолдану 10.1.1.11 ішке және сыртқа сызылған дұрыс көпбұрыштарды құру 10.1.1.12 дұрыс көпбұрыштың ішіне

		және сыртына сызылған шеңберлер радиустары арасындағы байланысын білу және қолдану 10.1.1.13 дұрыс көпбұрыштың формуласын, байланысты қабырғаларын, периметрін, ауданын және дұрыс көпбұрыштың ішіне және сыртына сызылған шеңберлер радиустарын білу және қолдану
3-тоқсан		
Көпбұрыштар (жалғасы)	Шеңбер ұзындығы. Доға ұзындығы. π саны. Бұрыштың радиандық өлшемі.	10.1.2.2 шеңбер ұзындығының формуласын білу және табу 10.1.2.3 бұрыштың радиандық өлшемі түсінігін білу және табу
Фигуралар ауданы	Аудан жайлы түсінік, ауданның негізгі қасиеттері. Тікбұрыштың, үшбұрыштың, параллелограмның, трапецияның аудандары. Ұқсас фигуралар аудандарының байланыстары. Дөңгелек пен оның бөліктерінің ауданы	10.1.2.4 фигура ауданы және қасиеттері түсінігін білу 10.1.2.5 тікбұрыш, үшбұрыш, трапеция аудандарын білу және табу 10.1.2.6 Герон формуласын білу және қолдану 10.1.2.8 ұқсас фигуралар ауданы түсінігі мен қасиеттерін білу 10.1.2.9 шеңбер ауданы формуласын білу және қолдану 9.1.1.10 сектор, сегмент ауданы формуласын білу және қолдану
4-тоқсан		
Фигуралар ауданы (жалғасы)	Үшбұрыштың ішіне және сыртына салынған шеңберлер радиустарының формулалары	10.1.2.7 ішке және сыртқа сызылған үшбұрыштар шеңберлерінің радиустарының формулаларын білу
8-10 сыныптардың геометрия курсы қайталау		