



Бекітемін:

Мектеп директоры:

Алиев К.А

» 2024 ж.

«Жетісай ауданының мамандандырылған «Дарын» мектеп интернат»
коммуналдық мемлекеттік мекемесінің математика пәнінің мұғалімі
Тойшыбай Ақнұр Файзуллақызының 2024-2025 оқу жылына арналған
күнтізбелік тақырыптық жоспары

7 сынып «Геометрия»

Түсінік хат

Қазақстан Республикасы Оқу - ағарту министрлігінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі № 399 бұйрығына 53-қосымша

Оқу бағдарламасы "Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығымен бекітілген Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарына сәйкес әзірленген (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізімінде № 29031 болып тіркелген).

Оқу бағдарламасының мақсаты – "Геометрия" пәнінің мазмұнын сапалы игеруді қамтамасыз ету, оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру, сонымен қатар басқа пәндермен кіріктіре отырып, жалпы адами құндылықтар негізінде және ұлттық мәдениеттің озық салт-дәстүрлері арқылы оқушылардың зияткерлік деңгейін дамыту.

Міндеттері:

- 1) "Геометриялық фигуралар туралы түсінік", "Геометриялық фигуралардың өзара орналасуы", "Метрикалық қатыстар", "Векторлар және түрлендірулер" бөлімшелері бойынша математикалық білім және дағдыларын қалыптастыру мен дамытуға жағдай жасау;
- 2) әртүрлі мәніндегі есептерді шешуде математикалық тілді және негізгі математикалық заңдарды қолдануға, санды қатынастар мен кеңістіктік формаларды оқып білуге мүмкіндік беру;
- 3) есептерді шешу мақсатында оқушылардың білімдерін математикалық модельдерді құруға және керісінше, шынайы процестерді сипаттайтын математикалық модельдерді түсіндіруге бағыттау;
- 4) өзінен оқуға және болашақта таңдаған мамандығы бойынша білімін жалғастыруға қажетті физика, химия, биология және басқа да теориялық облыстарда зерттеулер мен есептерді шешу үшін және практикалық іс-әрекеттерінде математикалық әдістерді қолданудың қарапайым дағдыларын қалыптастыру;
- 5) практикалық есептерді шешуде, алынған нәтижелерді бағалау мен анықтылығын орнатуда лайықты математикалық әдістерді таңдап алу үшін логикалық және сыни тұрғыдан ойлауын, шығармашылық қабілеттерін дамыту;
- 6) коммуникативтік дағдыларын, оның ішінде, ақпаратты дұрыс және сауатты түрде беру, сонымен қатар әртүрлі ақпарат көздерінен, басылымдар мен электрондық құралдардан алынған ақпаратты қолдану қабілетін дамыту;
- 7) өзінен және топта жұмыс істеуде қажетті тәуелсіздік, жауапкершілік, бастамашылдық, табандылық, шыдамдылық пен толеранттылық сияқты тұлғалық қасиеттерді дамыту;
- 8) математиканың даму тарихымен, математикалық ұғымдардың пайда болу тарихымен таныстыру;
- 9) қоғамдық ішкерідеу үшін математиканың маңыздылығын түсінуін қамтамасыз ету;
- 10) математика оқыту процесінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (бұдан әрі - АКТ) қолдану дағдыларын дамыту.

Оқу пәні бойынша оқу жүктемесінің көлемі "Қазақстан Республикасындағы бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім берудің үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 бұйрығымен бекітілген үлгілік оқу жоспарына тәуелді (Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілерін мемлекеттік тіркеу тізімінде № 8170 тіркелген).

7-сыныпқа арналған "Геометрия" оқу пәнінің базалық мазмұны келесі тараулардан тұрады:

1) "Геометрияның алғашқы мәліметтері". Геометрияның негізгі ұғымдары. Геометрияның қарапайым фигуралары. Аксиома және теорема. Фигуралардың теңдігі. Теореманы дәлелдеу. Дәлелдеудің кері жору әдісі. Сыбайлас және вертикаль бұрыштар және олардың қасиеттері. Бұрыштың биссектрисасы. Перпендикуляр;

2) "Үшбұрыштар". Үшбұрыш және оның түрлері. Үшбұрыштардың теңдігі. Үшбұрыштардың теңдігінің белгілері. Теңбүйірлі үшбұрыш. Үшбұрыштың биссектрисасы, медианасы және биіктігі, орта сызығы;

3) "Түзулердің өзара орналасуы". Екі түзуді қиышымен қиғанда пайда болған бұрыштар. Түзулердің параллельдік белгілері. Параллель түзулердің қасиеттері. Үшбұрыштардың бұрыштарының қосындысы. Үшбұрыштың сыртқы бұрышы. Үшбұрыштардың теңсіздігі. Тікбұрышты үшбұрыштың теңдік белгілері. Тік бұрышты үшбұрыштың қасиеттері. Перпендикуляр түзулер. Көлбеу және оның проекциясы. Түзуге жүргізілген перпендикулярдың біреу ғана болуы;

4) "Шеңбер. Геометриялық салулар". Шеңбер, дөңгелек және оның элементтері мен бөліктері. Центрілік бұрыш. Түзу мен шеңбердің өзара орналасуы. Екі шеңбердің өзара орналасуы. Шеңберге жүргізілген жанама. Шеңберге жүргізілген жанамалардың қасиеттері. Үшбұрышқа іштей және сырттай сызылған шеңберлер. Салу есептері;

5) 7-сыныптағы геометрия курсын қайталау.

Аптасына: 2 сағат, барлығы: 68 сағат

БЖБ саны-4, ТЖБ саны-4.

Оқулық: Шыныбеков Ә.Н, Шыныбеков Д.Ә «Атамұра» 2017 баспасы

№	Бөлім	р/с	Сабақтардың тақырыбы	Оқулық мақсаттары	Сағат саны	Мерзімі	Ескерту
1-тоқсан (16 сағат)							
1.	7.1А Планиметрияның алғашқы түсініктері мен аксиомалары	1	Геометрияның негізгі ұғымдары. Аксиома. Теорема	7.1.1.1 планиметрияның негізгі фигураларын білу: нүкте, түзу; 7.1.1.5 кесінді, сәуле, бұрыш, үшбұрыш, жарты жазықтық анықтамадарын білу;	1	02.09	
2.		2	Геометрияның негізгі ұғымдары. Аксиома. Теорема	7.1.1.2 нүктелер мен түзулердің тиістілік аксиомаларын білу және қолдану; 7.1.1.3 аксиоманың теоремадан айырмашылығын түсіну; теореманың шарты мен қорытындысын ажырату;	1	03.09	
3.		3	Геометрияның негізгі ұғымдары. Аксиома. Теорема	7.1.2.1 нүктелердің түзу мен жазықтықта орналасу аксиомаларын білу және қолдану (реттік аксиомамен);	1	04.09	
4.		4	Геометрияның негізгі ұғымдары. Аксиома. Теорема	7.1.1.6 кесінділер мен бұрыштарды өлшеу аксиомаларын білу және қолдану;	1	09.09	
5.		5	Геометрияның негізгі ұғымдары. Аксиома. Теорема	7.1.1.8 кесінділер мен бұрыштарды салу аксиомаларын білу және қолдану;	1	11.09.	
6.		6	Геометрияның негізгі ұғымдары. Аксиома. Теорема	7.1.1.11 берілген үшбұрышқа тең үшбұрыштың бар болуы аксиомасын білу;	1	16.09	
7.		7	Геометрияның негізгі ұғымдары. Аксиома. Теорема	7.1.2.2 түзулерден үшбұрышқа тең үшбұрыштың бар болуы аксиомасын білу;	1	18.09.	
8.		8	Фигуралар теңдігі	7.1.1.7 тең фигуралардың анықтамасы мен қасиеттерін білу және қолдану;	1	23.09.	
9.		9	Фигуралар теңдігі	7.1.1.7 тең фигуралардың анықтамасы мен қасиеттерін білу және қолдану;	1	25.09.	
10.		10	Теореманы дәлелдеу әдістері: тура дәлелдеу және «кері жору» әдісі	7.1.1.4 теоремаларды дәлелдеу әдістерін білу: тура дәлелдеу және «кері жору» әдістері	1	30.09	
11.		11	Теореманы дәлелдеу әдістері: тура дәлелдеу және «кері жору» әдісі	7.1.1.4 теоремаларды дәлелдеу әдістерін білу: тура дәлелдеу және «кері жору» әдістері	1	02.10.	

13.	13	Сыбайлас және вертикаль бұрыштар, олардың қасиеттері. БЖБ, №1	7.1.1.9 сыбайлас және вертикаль бұрыштардың қасиеттерін дәлелдеу және қолдану; 7.1.1.10 сыбайлас және вертикаль бұрыштардың қасиеттерін дәлелдеу және қолдану;	1	09.10.	
14.	14	Сыбайлас және вертикаль бұрыштар, олардың қасиеттері	7.1.1.10 сыбайлас және вертикаль бұрыштардың қасиеттерін дәлелдеу және қолдану; 7.1.1.32 перпендикуляр ұғымын біледі;	1	14.10.	
15.	15	Токсан бойынша жылытық бағалау -1	7.1.2.1 нүктелердің түзу мен жазықтықта орналасу аксиомаларын білу және қолдану 7.1.1.8 кесінділер мен бұрыштарды салу аксиомаларын білу және қолдану; 7.1.1.7 тең фигуралардың анықтамасы мен қасиеттерін білу және қолдану; 7.1.1.10 сыбайлас және вертикаль бұрыштардың қасиеттерін дәлелдеу және қолдану; 7.1.1.10 сыбайлас және вертикаль бұрыштардың қасиеттерін дәлелдеу және қолдану; 7.1.1.32 перпендикуляр ұғымын біледі;	1	16.10	ТАЖБ-1
16.	16	Сыбайлас және вертикаль бұрыштар, олардың қасиеттері	7.1.1.10 сыбайлас және вертикаль бұрыштардың қасиеттерін дәлелдеу және қолдану; 7.1.1.32 перпендикуляр ұғымын біледі;	1	24.10	
17.	1	Үшбұрыш және оның түрлері	7.1.1.13 үшбұрыштардың түрлерін ажырату;	1	04.11.	
18.	2	Үшбұрыштың биіктігі, медианасы, биссектрисы және орта сызығы	7.1.1.14 теңжазылғандық, теңбұйырлы, тікбұрышты үшбұрыштардың элементтерін білу;	1	06.11.	
19.	3	Үшбұрыштың биіктігі, медианасы, биссектрисы және орта сызығы	7.1.1.12 үшбұрыштың медианасы, биіктігі, орта перпендикуляр, орта сызығы анықтамаларын білу және оларды салу;	1	11.11.	
20.	4	Үшбұрыштың биіктігі, медианасы, биссектрисы және орта сызығы	7.1.1.12 үшбұрыштың медианасы, биіктігі, орта перпендикуляр, орта сызығы анықтамаларын білу және оларды салу;	1	13.11.	
21.	5	Үшбұрыштың биіктігі, медианасы, биссектрисы және орта сызығы	7.1.1.15 сүйір бұрышты, доғал бұрышты және тікбұрышты үшбұрыштардың биіктіктерінің орналасуын салыстыру;	1	18.11.	
22.	6	Үшбұрыштың биіктігі, медианасы, биссектрисы және орта сызығы БЖБ №2	7.1.1.15 сүйір бұрышты, доғал бұрышты және тікбұрышты үшбұрыштардың биіктіктерінің орналасуын салыстыру;	1	20.11.	
23.	7	Үшбұрыштар теңдігінің белгілері	7.1.1.21 үшбұрыштар теңдігінің белгілерін білу және дәлелдеу;	1	25.11.	

25.	8	Ушбұрыштар тендігінің белгілері	7.1.1.22	Ушбұрыштар тендігінің белгілерін есептер шығару мен дәлелдеулерде қолдану;	1	24.11	
26.	9	Ушбұрыштар теңдігінің белгілері	7.1.1.22	Ушбұрыштар теңдігінің белгілерін есептер шығару мен дәлелдеулерде қолдану	1	01.12	
27.	10	Тенбұйырлі ушбұрыш, оның касиеттері және белгілері	7.1.1.23	Тенбұйырлі ушбұрыштың белгілері мен касиеттерін қолдану;	1	04.12	
28.	11	Тенбұйырлі ушбұрыш, оның касиеттері және белгілері	7.1.1.23	Тенбұйырлі ушбұрыштың белгілері мен касиеттерін қолдану;	1	09.12	
29.	12	Тенбұйырлі ушбұрыш, оның касиеттері және белгілері	7.1.1.24	Тенкабырғалы ушбұрыштың касиеттерін есептер шығаруда қолдану;	1	11.12	
30.	13	Тенбұйырлі ушбұрыш, оның касиеттері және белгілері БЖБ №3	7.1.1.24	Тенкабырғалы ушбұрыштың касиеттерін есептер шығаруда қолдану;	1	18.12	БЖБ №2
31.	14	Тенбұйырлі ушбұрыш, оның касиеттері және белгілері	7.1.1.23	Тенбұйырлі ушбұрыштың белгілері мен касиеттерін қолдану;	1	23.12	
32.	15	Токсан бойынша жынтык бағалау -2	7.1.1.13	Ушбұрыштардың түрлерін ажырату;	1	25.12	ТЖБ-2
			7.1.1.12	Ушбұрыштың медианасы, биссектрисасы, биіктігі, орта перпендикулярлары, орта сызығы анықтамаларын білу және оларды салу;			
			7.1.1.21	Ушбұрыштар теңдігінің белгілерін білу және дәлелдеу;			
			7.1.1.23	Тенбұйырлі ушбұрыштың белгілері мен касиеттерін қолдану;			
			7.1.1.24	Тенкабырғалы ушбұрыштың касиеттерін есептер шығаруда қолдану;			
	16	Тенбұйырлі ушбұрыш, оның касиеттері және белгілері	7.1.1.23	Тенбұйырлі ушбұрыштың белгілері мен касиеттерін қолдану;	1		
			7.1.1.24	Тенкабырғалы ушбұрыштың касиеттерін есептер шығаруда қолдану;			
33.	1	Параллель түзулер, олардың белгілері және касиеттері	7.1.2.3	Екі түзуді киюшымен киганда пайда болған бұрыштарды танып білу;	1	13.01	
34.	2	Параллель түзулер, олардың белгілері және касиеттері	7.1.2.4	Түзулердің параллельдік белгілерін дәлелдеу;	1	15.01	
35.	3	Параллель түзулер, олардың белгілері және касиеттері	7.1.2.4	Түзулердің параллельдік белгілерін есептер шығаруда қолдану;	1	20.01	
36.	4	Параллель түзулер, олардың белгілері және касиеттері	7.1.2.5	Түзулердің параллельдік белгілерін есептер шығаруда қолдану;	1	22.01	
37.	5	Параллель түзулер, олардың белгілері және касиеттері	7.1.2.6	Параллель түзулердің касиеттерін дәлелдеу;	1	22.01	
			7.1.2.7	Параллель түзулердің касиеттерін есептер шығаруда қолдану;			
			7.1.2.6	Параллель түзулердің касиеттерін дәлелдеу;	1	27.01	

7.2А шбұрыштар тендігінің белгілері және олардың салдарлары

3 мекемі

39.	7	Сыртқы бұрыш	7.1.1.17 үшбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысы туралы теорема мен оның салдарларын есептер шығаруда қолдану;	1	3.02	
40.	8	Үшбұрыш бұрыштарының қосындысы. Үшбұрыштың сыртқы бұрыш	7.1.1.16 үшбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысы туралы теорема мен оның салдарларын дәлелдеу; 7.1.1.17 үшбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысы туралы теорема мен оның салдарларын есептер шығаруда қолдану;	1	5.01	
41.	9	Үшбұрыш бұрыштарының қосындысы. Үшбұрыштың сыртқы бұрыш	7.1.1.18 үшбұрыштың сыртқы бұрышының анықтамасын білу және үшбұрыштың сыртқы бұрышы туралы теореманы дәлелдеу; 7.1.1.19 үшбұрыштың сыртқы бұрышы туралы теореманы қолдану;	1	10.02	
42.	10	Үшбұрыш бұрыштарының қосындысы. Үшбұрыштың сыртқы бұрышы №4	7.1.1.18 үшбұрыштың сыртқы бұрышының анықтамасын білу және үшбұрыштың сыртқы бұрышы туралы теореманы дәлелдеу; 7.1.1.19 үшбұрыштың сыртқы бұрышы туралы теореманы қолдану;	1	14.02	
43.	11	Үшбұрыш теңсіздігі	7.1.1.20 үшбұрыштың бұрыштары мен қабырғалары арасындағы қатысты білу және есептер шығаруда қолдану; 7.1.3.1 үшбұрыш теңсіздігін білу және қолдану;	1	17.02	
44.	12	Тікбұрышты үшбұрыштардың теңдігінің белгілері. Тікбұрышты үшбұрыштың қасиеттері	7.1.1.25 тікбұрышты үшбұрыштар теңдігінің белгілерін дәлелдеу; 7.1.1.26 тікбұрышты үшбұрыштар теңдігінің белгілерін есептер шығаруда қолдану;	1	19.02	
45.	13	Тікбұрышты үшбұрыштардың теңдігінің белгілері. Тікбұрышты үшбұрыштың қасиеттері	7.1.1.25 тікбұрышты үшбұрыштар теңдігінің белгілерін дәлелдеу; 7.1.1.26 тікбұрышты үшбұрыштар теңдігінің белгілерін есептер шығаруда қолдану;	1	24.02	
46.	14	Тікбұрышты үшбұрыштардың теңдігінің белгілері. Тікбұрышты үшбұрыштың қасиеттері	7.1.1.27 тікбұрышты үшбұрыштың қасиеттерін қолдану;	1	26.02	
47.	15	Тікбұрышты үшбұрыштардың теңдігінің белгілері. Тікбұрышты үшбұрыштың қасиеттері	7.1.1.27 тікбұрышты үшбұрыштың қасиеттерін қолдану;	1	03.03	

49.	Перпендикуляр, көлбеу және оның проекциясы	менеру; 7.1.2.9 нүктеден түзуге түсірілген перпендикулярдың біреуі ғана болуы 7.1.2.8 Перпендикуляр, көлбеу және көлбеудің проекциясы ұғымдарын менеру; 7.1.2.9 нүктеден түзуге түсірілген перпендикулярдың біреуі ғана болуы туралы теореманы дәлелдеу және колдану;	1	12.03	
50.	Перпендикуляр түзулер, Перпендикуляр, көлбеу және оның проекциясы	7.1.2.10 перпендикуляр түзулердің қасиеттерін білу және колдану;	1	12.03	БЖБ, №3
51.	Токсан бойынша жиынтық бағалау -3	7.1.2.4 түзулердің параллельдік белгілерін дәлелдеу; 7.1.2.5 түзулердің параллельдік белгілерін есептер шығаруда колдану; 7.1.2.6 параллель түзулердің қасиеттерін дәлелдеу; 7.1.2.7 параллель түзулердің қасиеттерін есептер шығаруда колдану; 7.1.2.10 перпендикуляр түзулердің қасиеттерін білу және колдану; 7.1.1.18 үшбұрыштың сыртқы бұрышының анықтамасын білу және үшбұрыштың сыртқы бұрышы туралы теореманы дәлелдеу; 7.1.1.19 үшбұрыштың сыртқы бұрышы туралы теореманы колдану; 7.1.2.10 перпендикуляр түзулердің қасиеттерін білу және колдану;	1	12.03	ТЖБ-3
52.	Перпендикуляр түзулер, Перпендикуляр, көлбеу және оның проекциясы	7.1.2.10 перпендикуляр түзулердің қасиеттерін білу және колдану;	1	12.03	
53.					
54.	1 Шенбер, дөңгелек, олардың элементтері мен бөліктері. Центрілік бұрыш	7.1.1.28 шенбер мен дөңгелектің және олардың элементтерінің (центр, радиус, диаметр, хорда) анықтамаларын білу; 7.1.1.29 центрілік бұрыштың анықтамасы мен қасиеттерін білу және колдану;	1	02.04	
55.	2 Шенбер, дөңгелек, олардың элементтері мен бөліктері. Центрілік бұрыш	7.1.1.30 шенбер диаметрі мен хордасының перпендикулярлығы туралы теоремаларды дәлелдеу және колдану; 7.1.1.31 нүктелердің геометриялық орнын анықтамасын білу;	1	02.04	
56.	3 Түзу мен шенбердің өзара орналасуы. Екі шенбердің өзара орналасуы	7.1.2.11 шенберге жүргізілген жанама мен киішынның анықтамаларын білу; 7.1.2.12 түзу мен шенбердің, екі шенбердің өзара орналасу жағдайларын талдау;	1	09.04	
57.	4 Түзу мен шенбердің өзара орналасуы. Екі шенбердің өзара орналасуы	7.1.2.11 шенберге жүргізілген жанама мен киішынның анықтамаларын білу; 7.1.2.12 түзу мен шенбердің, екі шенбердің өзара орналасу жағдайларын талдау;	1	14.04	
58.	5 Шенберге жүргізілген жанама.	7.1.2.13 есептер шығаруда шенбер жанамаасының қасиеттерін білу және колдану;	1	16.04	

59.	6	жөнөкөйлөткөн көрсөткөчтөрү	7.1.2.13 есептер пайгарада шөңбөр жөнөкөйлөткөн көрсөткөчтөрүн салуу және колдануу;	1	21.04	
60.	7	Үшбұрышка іштей және сырттай сызылган шөңбөрдөр	7.1.2.14 үшбұрышка іштей және сырттай сызылган шөңбөрдөрдін анықтамаларын білу; 7.1.2.15 үшбұрышка сырттай және іштей сызылган шөңбөрдөрдін центрлерінің орналасуын түсіндіру;	1	22.04	БЖБ, №4
61.	8	Үшбұрышка іштей және сырттай сызылган шөңбөрдөр	7.1.2.14 үшбұрышка іштей және сырттай сызылган шөңбөрдөрдін анықтамаларын білу;	1	28.04	
62.	9	Салу есептері	7.1.2.16 берілген бұрышка тең бұрыш салу, бұрыштың биссектрисасын салу; 7.1.2.17 кесіндінің орта перпендикулярын және берілген түзуге перпендикуляр түзу салу;	1	30.04	ТЖБ-4
63.	10	Салу есептері БЖБ №6	7.1.2.18 берілген элементтері бойынша үшбұрыш салу;	1	05.05	
64.	11	Салу есептері	7.1.2.18 берілген элементтері бойынша үшбұрыш салу;	1	12.05	
65.	12	Салу есептері	7.1.2.18 берілген элементтері бойынша үшбұрыш салу;	1	14.05	
66.	13	Токсан бойынша жылытык бағалау -4	7.1.1.29 центрілік бұрыштың анықтамасы мен касиеттерін білу және колдану; 7.1.1.30 шөңбөр диаметрі мен хордасының перпендикулярлыгы туралы теоремаларды дөлендеу және колдану; 7.1.2.12 түзу мен шөңбөрдін, екі шөңбөрдін өзара орналасу жатдайларын талдау; 7.1.2.13 есептер шығаруда шөңбөр жанамаасынын касиеттерін білу және колдану; 7.1.2.18 берілген элементтері бойынша үшбұрыш салу;	1	19.05	
67.	14	Шөңбөрге жүргізілген жанама. Шөңбөрге жүргізілген жанамадардың касиеттері	7.1.2.13 есептер шығаруда шөңбөр жанамаасынын касиеттерін білу және колдану;	1	21.05	
68.	15	Үшбұрышка іштей және сырттай сызылган шөңбөрдөр	7.1.2.14 үшбұрышка іштей және сырттай сызылган шөңбөрдөрдін анықтамаларын білу;	1		

Қазақстан Республикасы Оқу - ағарту министрлігінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі № 399 бұйрығына 53-қосымша

Оқу бағдарламасы "Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрлігінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығымен бекітілген Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарына сәйкес әзірленген (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізімінде № 29031 болып тіркелген).

Оқу бағдарламасының мақсаты – « Алгебра» пәнінің мазмұнын сапалы игеруді қамтамасыз ету, оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру, сонымен қатар басқа пәндермен кіріктіре отырып, жалпы адами құндылықтар негізінде және ұлттық мәдениеттің озық салт-дәстүрлері арқылы оқушылардың зияткерлік деңгейін дамыту.

Міндеттері:

- 1) "Сандар", "Алгебра", "Статистика және ықтималдықтар теориясы", "Математикалық модельдеу және анализ" бөлімдері бойынша математикалық білім, білік және дағдыларын қалыптастыру мен дамытуға жағдай жасау;
 - 2) әртүрлі маңытіндегі есептерді шешуде математикалық тілді және негізгі математикалық заңдарды қолдануға, санды қатынастар мен кеністіктік формаларды оқып білуге мүмкіндік беру;
 - 3) есептерді шешу мақсатында оқушылардың білімдерін математикалық модельдерді құруға, шынайы процестерді сипаттайтын математикалық модельдерді түсіндіруге бағыттау;
 - 4) өздігінен оқуға және болашақ тандаған мамандығы бойынша білімін жалғастыруға қажетті физика, химия, биология және басқа да теориялық облыстарда зерттеулер мен есептерді шешу үшін және практикалық іс-әрекеттерінде математикалық әдістерді қолданудың қарапайым дағдыларын қалыптастыру;
 - 5) практикалық есептерді шешуде, алынған нәтижелерді бағалау мен анықтылығын орнатуға лайықты математикалық әдістерді тандап алу үшін логикалық және сыни тұрғыдан ойлаудың, шығармашылық қабілеттерін дамыту;
 - 6) коммуникативтік дағдыларын, оның ішінде, ақпаратты дұрыс және сауатты түрде беру, сонымен қатар әртүрлі ақпарат көздерінен, басшылар мен электрондық құралдардан алынған ақпаратты қолдану қабілетін дамыту;
 - 7) өздігінен және топта жұмыс істеуде қажетті тәуелсіздік, жауапкершілік, бастамашылық, табандылық, шыдамдылық пен толеранттылық сияқты тұлғалық қасиеттерді дамыту;
 - 8) математиканың даму тарихымен, математикалық ұғымдардың пайда болу тарихымен таныстыру;
 - 9) қоғамдық ішкерілеу үшін математиканың маңыздылығын түсінуді қамтамасыз ету;
 - 10) математика оқыту процесінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану дағдыларын дамыту.
- «Алгебра» оқу пәні бойынша оқу жүктемесінің жоғары шекті көлемі: 9-сынып – аптасына 3 сағат, оқу жылында – 108 сағат.
- Оқу пәні бойынша оқу жүктемесінің көлемі "Қазақстан Республикасындағы бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім берудің ұлттық оқу жоспарларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 8 қарашадаты № 500 бұйрығымен бекітілген ұлттық оқу жоспарына тәуелді (Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілерін мемлекеттік тіркеу тізімінде № 8170 тіркелген).
- 9-сыныпқа арналған « Алгебра» оқу пәнінің базалық мазмұны келесі тараулардан тұрады:
- 8-сыныптағы алгебра курсына қайталау;

сызықтық емес тендеулер жүйесі. Екі айнымалысы бар сызықтық емес тендеулер жүйесін шешу. Екі айнымалысы бар сызықтық емес тендеулер жүйесі көмегімен мәтінді есептер шығару. Екі айнымалысы бар тенсіздіктер. Екі айнымалысы бар тенсіздіктер жүйесі;

"Комбинаторика элементтері". Комбинаториканың негізгі ұғымдары мен ережелері (қосу және көбейту ережелері). Санның факториалы. Қайталанбайтын "орналастыру", "алмастыру" және "теру" ұғымдары. Комбинаториканың негізгі формулалары. Комбинаторика формулаларын қолдану арқылы есептер шығару. Ньютон биномы және қасиеттері;

"Тізбектер". Саңдар тізбегі, оның берілу тәсілдері және қасиеттері. Арифметикалық прогрессия. Арифметикалық прогрессияның n -ші мүшесінің формуласы. Арифметикалық прогрессияның алғашқы n мүшесінің қосындысының мәнін есептеу формуласы. Геометриялық прогрессия. Геометриялық прогрессияның n -ші мүшесінің формуласы. Геометриялық прогрессияның алғашқы n мүшесінің қосындысының мәнін есептеу формуласы. Шексіз кемімелі геометриялық прогрессия. Шексіз кемімелі геометриялық прогрессия мүшелерінің қосындысы. Математикалық индукция әдісі;

"Тригонометрия". Бұрыш пен доғаның градустық және радиандық өлшемдері. Кез келген бұрыштың синусы, косинусы, тангенсі және котангенсі. Бұрыштың синусы, косинусы, тангенсі және котангенсінің мәндері. Тригонометриялық функциялар және олардың қасиеттері. Негізгі тригонометриялық тепе-теңдіктер. Келтіру формулалары. Екі бұрыштың қосындысы мен айырымының синусы, косинусы, тангенсі және котангенсінің формулалары. Тригонометриялық функциялардың қосбұрышы және жартыбұрышының формулалары. Тригонометриялық функциялардың қосындысы мен айырымын көбейтіндіге түрлендіру формулалары. Тригонометриялық функциялардың көбейтіндісін қосынды немесе айырымға түрлендіру формулалары. Тригонометриялық өрнектерді тепе-тең түрлендіру;

"Ықтималдықтар теориясының элементтері". Оқиға, кездейсоқ оқиға, ақиқат оқиға, мүмкін емес оқиға. Элементар оқиға. Қолайлы нәтижелер. Тен мүмкіндікті және қарама-қарсы оқиғалар. Ықтималдықтың классикалық анықтамасы. Статистикалық ықтималдық. Геометриялық ықтималдық; 7-9 сыныптардағы алгебра курсына қайталау.

Оқу пәнінің білім мазмұны бөлімдерге бөлінген. Бұл бөлімдер күтілетін нәтижелер (біліктер немесе дағдылар, білім немесе түсініктер) түрінде берілген сыныптар бойынша оқыту мақсаттарын қамтитын бөлімшелерден тұрады. Әр бөлімше ішінде тізбектеліп жазылған оқыту мақсаттары мұғалімге өз жұмысын жоспарлап, оқушылардың жетістіктерін бағалауға, сонымен қатар оқытудың келесі кезеңдері туралы ақпарат беруге мүмкіндік жасайды.

Оқу пәнінің мазмұны төрт бөлімді қамтиды: "Саңдар", « Алгебра», "Статистика және ықтималдықтар теориясы", "Математикалық модельдеу және анализ".

Оқу жүктемесінің көлемі: аптасына-4 сағат, жылына - 136 сағат

БЖБ саны-8 ; ТЖБ саны -4

Оқулық: Шыныбеков А.Н, Шыныбеков Д «Атамұра» баспасы 2018

№ р/с	Ауыспалы тақырыптар	Сабақтардың тақырыбы	Оқудың мақсаттары	Сағат саны	Мерзімі	Ескерту
I тоқсан (32 сағат)						
1		8-сыныптағы алгебра курсының қайталау	8.2.2.3 квадрат теңдеулерді шешу;	1	03.09	
2		8-сыныптағы алгебра курсының қайталау	8.2.2.7 квадрат теңдеулерге келтірілетін теңдеулерді шешу;	1	04.09	
3	9.1А Екі айнымалысы бар теңдеулер, және олардың жүйелері	Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер және олардың жүйелері	9.2.2.1 екі айнымалысы бар сызықтық және сызықтық емес теңдеулерді ажырату;	1	05.09	
4		Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер және олардың жүйелері	9.2.2.1 екі айнымалысы бар сызықтық және сызықтық емес теңдеулерді ажырату;	1	06.09	
5		Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер және олардың жүйелері	9.2.2.2 екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер жүйесін шешу;	1	10.09	
6		Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер және олардың жүйелері	9.2.2.2 екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер жүйесін шешу;	1	11.09	
7		Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер және олардың жүйелері	9.2.2.2 екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер жүйесін шешу;	1	12.09	
8		Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер және олардың жүйелері	9.2.2.2 екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер жүйесін шешу;	1	13.09	
9		Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер және олардың жүйелері	9.2.2.2 екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер жүйесін шешу;	1	17.09	
10		Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер және олардың жүйелері	9.4.2.1 мәтінді есептерді теңдеулер жүйелері арқылы шығару; 9.4.3.1 есеп шарты бойынша математикалық модель құру; еңдеулер жүйесін шешу;	1	18.09	
11		Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер және олардың жүйелері	9.4.2.1 мәтінді есептерді теңдеулер жүйелері арқылы шығару; 9.4.3.1 есеп шарты бойынша математикалық модель құру;	1	19.09	
12		Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер және олардың жүйелері	9.4.2.1 мәтінді есептерді теңдеулер жүйелері арқылы шығару; 9.4.3.1 есеп шарты бойынша математикалық модель құру;	1	20.09	
13		Екі айнымалысы бар теңсіздіктер	9.2.2.3 екі айнымалысы бар теңсіздіктерді шешу;	1	24.09	
14		Екі айнымалысы бар теңсіздіктер	9.2.2.3 екі айнымалысы бар теңсіздіктерді шешу;	1	25.09	
15		Екі айнымалысы бар теңсіздіктер	9.2.2.3 екі айнымалысы бар теңсіздіктерді шешу;	1	26.09	
16		Екі айнымалысы бар теңсіздіктер	9.2.2.3 екі айнымалысы бар теңсіздіктерді шешу;	1	27.09	
17		Екі айнымалысы бар теңсіздіктер	9.2.2.3 екі айнымалысы бар теңсіздіктерді шешу;	1	01.10	
18		Екі айнымалысы бар теңсіздіктер	9.2.2.3 екі айнымалысы бар теңсіздіктерді шешу;	1	02.10	
19		Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңсіздіктер жүйелері.	9.2.2.4 екі айнымалысы бар сызықтық емес теңсіздіктер жүйесін шешу;	1	03.10	

21		Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңсіздіктер жүйелері.	9.2.2.4 екі айнымалысы бар сызықтық емес теңсіздіктер жүйесін шешу;	1	08.10	
22		Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңсіздіктер жүйелері	9.2.2.4 екі айнымалысы бар сызықтық емес теңсіздіктер жүйесін шешу;	1	09.10	
23		Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңсіздіктер жүйелері	9.2.2.4 екі айнымалысы бар сызықтық емес теңсіздіктер жүйесін шешу;	1	10.10	
24	9.1В Комбинаторика элементтері	Комбинаториканың негізгі ұғымдары ережелері (қосу және көбейту ережелері)	9.3.1.1 комбинаториканың ережелерін білу (қосу және көбейту ережелері);	1	11.10	
25		Комбинаториканың негізгі ұғымдары мен ережелері (қосу және көбейту ережелері)	9.3.1.3 қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру анықтамаларын білу;	1	15.10	
26		Комбинаториканың негізгі ұғымдары мен ережелері (қосу және көбейту ережелері)	9.3.1.4 қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру сандарын есептеу үшін комбинаторика формулаларын білу;	1	16.10	
27		Комбинаторика формулаларын қолданып есептер шешу	9.3.1.5 қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру сандарын есептеу үшін комбинаторика формулаларын қолдана отырып есептер шығару;	1	17.10	
28		Комбинаторика формулаларын қолданып есептер шешу	9.3.1.5 қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру сандарын есептеу үшін комбинаторика формулаларын қолдана отырып есептер шығару;	1	18.10	
29		Ньютон биномы және оның қасиеттері БЖБ№2	9.3.1.6 Ньютон биномы формуласын және оның қасиеттерін білу және қолдану;	1	22.10	
30		Токсан бойынша жиынтық бағалау I токсан		1	23.10	
31		Ньютон биномы және оның қасиеттері	9.3.1.6 Ньютон биномы формуласын және оның қасиеттерін білу және қолдану;	1	24.10	
II токсан(32 сағат)						
1	9.2А Тізбектер	Сандар тізбегі, оның берілу тәсілдері және қасиеттері	9.2.3.1 сандар тізбегі туралы түсінік болу;	1	05.11	
2		Сандар тізбегі, оның берілу тәсілдері және қасиеттері	9.2.3.2 тізбектің n-ші мүшесін табу	1	06.11	
3		Сандар тізбегі, оның берілу тәсілдері және қасиеттері	9.2.3.3 математикалық индукция әдісін білу және қолдану;	1	07.11	
4		Сандар тізбегі, оның берілу тәсілдері және қасиеттері	9.2.3.3 математикалық индукция әдісін білу және қолдану;	1	08.11	
5		Арифметикалық және геометриялық прогрессиялар	9.2.3.4 сандар тізбектерінің арасынан арифметикалық және геометриялық прогрессияны ажырату;	1	12.11	
6		Арифметикалық және геометриялық прогрессиялар	9.2.3.4 сандар тізбектерінің арасынан арифметикалық және геометриялық прогрессияны ажырату;	1	13.11	
7		Арифметикалық және геометриялық прогрессиялар	9.2.3.5 арифметикалық прогрессиялардың n-ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын, сипаттамалық қасиетін білу және қолдану;	1	14.11	

9	Арифметикалық және геометриялық прогрессиялар	сипаттамалық қасиетін білу және қолдану; 9.2.3.5 арифметикалық прогрессиялардың n-ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын, сипаттамалық қасиетін білу және қолдану;	1	19.11	
10	Арифметикалық және геометриялық прогрессиялар	9.2.3.5 арифметикалық прогрессиялардың n-ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын, сипаттамалық қасиетін білу және қолдану;	1	20.11	
11	Арифметикалық және геометриялық прогрессиялар	9.2.3.6 геометриялық прогрессиялардың n-ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын, сипаттамалық қасиетін білу және қолдану;	1	21.11	
12	Арифметикалық және геометриялық прогрессиялар	9.2.3.6 геометриялық прогрессиялардың n-ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын, сипаттамалық қасиетін білу және қолдану;	1	22.11	
13	Арифметикалық және геометриялық прогрессиялар	9.2.3.6 геометриялық прогрессиялардың n-ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын, сипаттамалық қасиетін білу және қолдану;	1	26.11	
14	Арифметикалық және геометриялық прогрессиялар	9.2.3.6 геометриялық прогрессиялардың n-ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын, сипаттамалық қасиетін білу және қолдану;	1	27.11	
15	Арифметикалық және геометриялық прогрессиялар	9.2.3.7 арифметикалық немесе/және геометриялық прогрессияларға байланысты есептер шығару	1	28.11	
16	Арифметикалық және геометриялық прогрессиялар	9.2.3.7 арифметикалық немесе/және геометриялық прогрессияларға байланысты есептер шығару	1	29.11	
17	Арифметикалық және геометриялық прогрессиялар. БҰЖБ №3	9.2.3.7 арифметикалық немесе/және геометриялық прогрессияларға байланысты есептер шығару	1	03.12	
18	Шексіз кемімелі геометриялық прогрессия	9.2.3.8 шексіз кемімелі геометриялық прогрессия қосындысының формуласын периодты ондық бөлшекті жай бөлшекке айналдыру үшін қолдану;	1	04.12	
19	Шексіз кемімелі геометриялық прогрессия	9.2.3.6 геометриялық прогрессиялардың n-ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын, сипаттамалық қасиетін білу және қолдану;	1	05.12	
20	Шексіз кемімелі геометриялық прогрессия	9.2.3.8 шексіз кемімелі геометриялық прогрессия қосындысының формуласын периодты ондық бөлшекті жай бөлшекке айналдыру үшін қолдану;	1	06.12	
21	Шексіз кемімелі геометриялық прогрессия	9.2.3.8 шексіз кемімелі геометриялық прогрессия қосындысының формуласын периодты ондық бөлшекті жай бөлшекке айналдыру үшін қолдану;	1	10.12	
22	Шексіз кемімелі геометриялық прогрессия	9.2.3.9 шексіз кемімелі геометриялық прогрессия қосындысының формуласын есептер шығаруда қолдану;	1	11.12	
23	Шексіз кемімелі геометриялық прогрессия	9.2.3.9 шексіз кемімелі геометриялық прогрессия қосындысының формуласын есептер шығаруда қолдану;	1	12.12	
24	Шексіз кемімелі геометриялық прогрессия	9.2.3.9 шексіз кемімелі геометриялық прогрессия қосындысының формуласын есептер шығаруда қолдану;	1	13.12	

27	Мәтінді есептерді шығару.	9.2.3.9 шексіз көлемді геометриялық прогрессия қосындысының формуласын есептер шығаруда қолдану;	1	18.12	
28	Мәтінді есептерді шығару БЖБМ4	9.2.3.9 шексіз көлемді геометриялық прогрессия қосындысының формуласын есептер шығаруда қолдану;	1	19.12	
29	Мәтінді есептерді шығару	9.4.2.2геометриялық және арифметикалық прогрессияларға байланысты мәтінді есептерді шығару;	1	20.12	
30	Мәтінді есептерді шығару	9.4.2.2геометриялық және арифметикалық прогрессияларға байланысты мәтінді есептерді шығару;	1	24.12	
31	Токсан бойынша жиынтық бағалау	9.4.2.2геометриялық және арифметикалық прогрессияларға байланысты мәтінді есептерді шығару;	1	25.12	
32	Арифметикалық және геометриялық прогрессияға есептерді шығару	9.4.2.2геометриялық және арифметикалық прогрессияларға байланысты есептерді шығару;	1	26.12	
3-тоқсан (40 сағ)					
1	9.3A Тригонометрия	Бұрыш пен доғаның градустық және радиандық өлшемдері	1	09.01	
2	Бұрыш пен доғаның градустық және радиандық өлшемдері	9.1.1.1.бұрыштың радиандық өлшемі ұғымын меңгеру; 9.1.2.1.градусты радианға және радианды градусқа айналыдыру;	1	10.01	
3	Кез келген бұрыштың синусы, косинусы, тангенсі және котангенсі. Бұрыш синусының, косинусының, тангенсінің және котангенсінің мәндері	9.1.1.2бірлік шеңбердің бойында $0; \frac{\pi}{2}; \pi; \frac{3\pi}{2}; 2\pi$ сандарын белгілеу; 9.2.4.1 тригонометриялық функциялардың анықтамаарын білу;	1	14.01	
4	Кез келген бұрыштың синусы, косинусы, тангенсі және котангенсі. Бұрыш синусының, косинусының, тангенсінің және котангенсінің мәндері	9.2.4.2 бірлік шеңбердегі нүктелердің координаталары ($\cos \alpha$, $\sin \alpha$) мен тригонометриялық функциялардың өзара байланысын білу	1	15.01	
5	Кез келген бұрыштың синусы, косинусы, тангенсі және котангенсі. Бұрыш синусының, косинусының, тангенсінің және котангенсінің мәндері	9.2.4.2 бірлік шеңбердегі нүктелердің координаталары ($\cos \alpha$, $\sin \alpha$) мен тригонометриялық функциялардың өзара байланысын білу	1	16.01	
6	Тригонометриялық функциялар және олардың қасиеттері	9.2.4.5бірлік шеңбердің көмегімен тригонометриялық функциялардың анықталу облысы мен мәндер жиынын табу;	1	17.01	
7	Тригонометриялық функциялар және олардың қасиеттері	9.2.4.5бірлік шеңбердің көмегімен тригонометриялық функциялардың анықталу облысы мен мәндер жиынын табу;	1	21.01	
8	Тригонометриялық функциялар және олардың қасиеттері	9.2.4.6 бірлік шеңбердің көмегімен тригонометриялық функциялардың жұптылығын (тақтылығын), периодтылығын, бірсарындылығын және танбаурақтылық аралықтарын түсіндіру;	1	22.01	
9	Тригонометриялық функциялар және олардың қасиеттері	9.2.4.6 бірлік шеңбердің көмегімен тригонометриялық функциялардың жұптылығын (тақтылығын), периодтылығын, бірсарындылығын және танбаурақтылық аралықтарын түсіндіру;	1	23.01	

11	Тригонометриялық функциялар және олардың қасиеттері	9.2.4.5 бірлік шеңбердің көмегімен тригонометриялық функциялардың анықтау обьесы мен мәндер жиынын табу;	1	28.01	
12	Тригонометриялық функциялар және олардың қасиеттері. БЖБ №5	9.2.4.6 бірлік шеңбердің көмегімен тригонометриялық функциялардың жұптылығын (тақтылығын), периодтылығын, бірсарындылығын және танбатурақтылық аралықтарын түсіндіру;	1	29.01	
13	Тригонометрия формулалары	9.2.4.3 бұрыштардың қосындысы мен айырымының, жарты және кос бұрыштың тригонометриялық формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	30.01	
14	Тригонометрия формулалары	9.2.4.3 бұрыштардың қосындысы мен айырымының, жарты және кос бұрыштың тригонометриялық формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	31.01	
15	Тригонометрия формулалары	9.2.4.3 бұрыштардың қосындысы мен айырымының, жарты және кос бұрыштың тригонометриялық формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	04.02	
16	Тригонометрия формулалары	9.2.4.3 бұрыштардың қосындысы мен айырымының, жарты және кос бұрыштың тригонометриялық формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	05.02	
17	Тригонометрия формулалары	9.2.4.3 бұрыштардың қосындысы мен айырымының, жарты және кос бұрыштың тригонометриялық формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	06.02	
18	Тригонометрия формулалары	9.2.4.3 бұрыштардың қосындысы мен айырымының, жарты және кос бұрыштың тригонометриялық формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	07.02	
19	Тригонометрия формулалары	9.2.4.3 бұрыштардың қосындысы мен айырымының, жарты және кос бұрыштың тригонометриялық формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	11.02	
20	Тригонометрия формулалары	9.2.4.3 бұрыштардың қосындысы мен айырымының, жарты және кос бұрыштың тригонометриялық формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	12.02	
21	Тригонометрия формулалары	9.2.4.3 бұрыштардың қосындысы мен айырымының, жарты және кос бұрыштың тригонометриялық формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	13.02	
22	Тригонометрия формулалары	9.2.4.3 бұрыштардың қосындысы мен айырымының, жарты және кос бұрыштың тригонометриялық формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	14.02	
23	Тригонометрия формулалары	9.2.4.3 бұрыштардың қосындысы мен айырымының, жарты және кос бұрыштың тригонометриялық формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	18.02	
24	Тригонометрия формулалары	9.2.4.3 бұрыштардың қосындысы мен айырымының, жарты және кос бұрыштың тригонометриялық формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	19.02	
25	9.4A Тригонометрия	9.2.4.3 бұрыштардың қосындысы мен айырымының, жарты және кос бұрыштың тригонометриялық формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	20.02	

8	Түрлендіру Тригонометриялық өрнектерді тепе-тең түрлендіру	орындау; 9.2.4.8 тригонометриялық өрнектерді тепе-тең түрлендіруді орындау;	1		
9	Тригонометриялық өрнектерді тепе-тең түрлендіру	9.2.4.8 тригонометриялық өрнектерді тепе-тең түрлендіруді орындау;	1		
10	Тригонометриялық өрнектерді тепе-тең түрлендіру	9.2.4.8 тригонометриялық өрнектерді тепе-тең түрлендіруді орындау;	1		
11	Тригонометриялық өрнектерді тепе-тең түрлендіру.	9.2.4.8 тригонометриялық өрнектерді тепе-тең түрлендіруді орындау;	1		
12	Тригонометриялық өрнектерді тепе-тең түрлендіру.	9.2.4.8 тригонометриялық өрнектерді тепе-тең түрлендіруді орындау;	1		
13	Тригонометриялық өрнектерді тепе-тең түрлендіру БЖБМ7	9.2.4.8 тригонометриялық өрнектерді тепе-тең түрлендіруді орындау;	1		
14	9.4В Ықтималдықта р теориясының элементтері	Ықтималдыктар теориясының негіздері	1		
15	Ықтималдыктар теориясының негіздері	9.3.2.1 оқиға, кездейсоқ оқиға, әкімат оқиға, мүмкін емес оқиға, қолайлы нәтижелер, тең мүмкіндікті және қарама-қарсы оқиғалар ұғымдарын меңгеру;	1		
16	Ықтималдыктар теориясының негіздері	9.3.2.2 элементтар және элементтар емес оқиғаларды ажырату; 9.3.2.3 ықтималдықтың классикалық анықтамасын білу және есептер шығару үшін оны қолдану;	1		
17	Ықтималдыктар теориясының негіздері	9.3.2.2 элементтар және элементтар емес оқиғаларды ажырату; 9.3.2.3 ықтималдықтың классикалық анықтамасын білу және есептер шығару үшін оны қолдану;	1		
18	Ықтималдыктар теориясының негіздері	9.3.2.2 элементтар және элементтар емес оқиғаларды ажырату; 9.3.2.3 ықтималдықтың классикалық анықтамасын білу және есептер шығару үшін оны қолдану;	1		
19	Ықтималдыктар теориясының негіздері	9.3.2.2 элементтар және элементтар емес оқиғаларды ажырату; 9.3.2.3 ықтималдықтың классикалық анықтамасын білу және есептер шығару үшін оны қолдану;	1		
20	Ықтималдыктар теориясының негіздері	9.3.2.2 элементтар және элементтар емес оқиғаларды ажырату; 9.3.2.3 ықтималдықтың классикалық анықтамасын білу және есептер шығару үшін оны қолдану;	1		
21	Ықтималдыктар теориясының негіздері	9.3.2.4 ықтималдықтың статистикалық анықтамасын білу;	1		

23	Мәтінді есептерді шығару	9.3.2.5 геометриялық ықтималдықты есептер шығаруда қолдану;	1			
24	Мәтінді есептерді шығару.	9.3.2.5 геометриялық ықтималдықты есептер шығаруда қолдану;	1			
25	Мәтінді есептерді шығару. БЖКБ№8	9.3.2.5 геометриялық ықтималдықты есептер шығаруда қолдану;	1			
26	Мәтінді есептерді шығару.	9.3.2.5 геометриялық ықтималдықты есептер шығаруда қолдану	1			
27	Токсан бойынша жиынтық бағалау					
28	Мәтінді есептерді шығару	9.3.2.5 геометриялық ықтималдықты есептер шығаруда қолдану;	1			
29	Мәтінді есептерді шығару	9.3.2.5 геометриялық ықтималдықты есептер шығаруда қолдану;	1			
30	7-9 сыныптардағы алгебра курсына қайталау					
31	7-9 сыныптардағы алгебра курсына қайталау		1			
32	7-9 сыныптардағы алгебра курсына қайталау		1			

Қазақстан Республикасы Оқу - ағарту министрлігінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі № 399 бұйрығына 54-қосымша

Оқу бағдарламасы "Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрлігінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығымен бекітілген Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарына сәйкес әзірленген (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 29031 болып тіркелген).

Оқу бағдарламасының мақсаты – "Геометрия" пәнінің мазмұнын сапалы игеруді қамтамасыз ету, оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру, сонымен қатар басқа пәндермен кіріктіре отырып, жалпы аламы құндылықтар негізінде және ұлттық мәдениеттің озық салт-дәстүрлері арқылы оқушылардың зияткерлік деңгейін дамыту.

Міндеттері:

- 1) "Геометриялық фигуралар туралы түсінік", "Геометриялық фигуралардың өзара орналасуы", "Метрикалық қатыстар", "Векторлар және түрлендірулер" бөлімшелері бойынша математикалық білім және дағдыларын қалыптастыру мен дамытуға жағдай жасау;
- 2) әртүрлі мәмәтіндегі есептерді шешуде математикалық тілді және негізгі математикалық заңдарды қолдануға, санды қатынастар мен кеңістіктік формаларды оқып білуге мүмкіндік беру;
- 3) есептерді шешу мақсатында оқушылардың білімдерін математикалық модельдерді құруға және керісінше, шынайы процестерді сипаттайтын математикалық модельдерді түсіндіруге бағыттау;
- 4) өздігінен оқуға және болашақ таңдаған мамандығы бойынша білімін жалғастыруға қажетті физика, химия, биология және басқа да теориялық обьекттерде зерттеулер мен есептерді шешу үшін және практикалық іс-әрекеттерінде математикалық әдістерді қолданудың қарапайым дағдыларын қалыптастыру;
- 5) практикалық есептерді шешуде, алынған нәтижелерді бағалау мен анықтылығын орнатуда лайықты математикалық әдістерді таңдап алу үшін логикалық және сыни тұрғыдан ойлауын, шығармашылық қабілеттерін дамыту;
- 6) коммуникативтік дағдыларын, оның ішінде, ақпаратты дұрыс және сауатты түрде беру, сонымен қатар әртүрлі ақпарат көздерінен, басылымдар мен электрондық құралдардан алынған ақпаратты қолдану қабілетін дамыту;
- 7) өздігінен және топта жұмыс істеуде қажетті тәуелсіздік, жауапкершілік, бастамашылдық, табандылық, шыдамдылық пен толеранттылық сияқты құлалық қасиеттерді дамыту;
- 8) математиканың даму тарихымен, математикалық ұғымдардың пайда болу тарихымен таныстыру;
- 9) қоғамдық ілгерілеу үшін математиканың маңыздылығын түсінуін қамтамасыз ету;
- 10) математика оқыту процесінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (бұдан әрі - АКТ) қолдану дағдыларын дамыту.

Оқу пәні бойынша оқу жүктемесінің көлемі "Қазақстан Республикасындағы бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім берудің үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 бұйрығымен бекітілген үлгілік оқу жоспарына тәуелді (Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілерін мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 8170 тіркелген).

9-сыныпқа арналған "Геометрия" оқу пәнінің базалық мазмұны келесі тараулардан тұрады:

1) 8-сыныптағы геометрия курсың қайталау;

2) "Жазықтықтағы векторлар". Вектор ұғымы. Нөлдік вектор. Бірлік вектор. Коллинеар векторлар. Вектордың ұзындығы (модулі). Векторлардың теңдігі. Векторларды қосу және оның қасиеттері, векторларды азайту, векторды санға көбейту. Жазықтықтағы векторды екі коллинеар емес векторлар бойынша жіктеу. Вектордың координаталары. Координаталық түрде берілген векторларға амалдар қолдану. Векторлардың коллинеарлық

белгісі. Нүктенің радиус-векторы. Векторлардың скалярлық көбейтіндісі. Векторларды есептерді шығаруда қолдану;

Векторлардың арасындағы бұрыш. Векторлардың скалярлық көбейтіндісі. Векторларды есептерді шығаруда қолдану;
3) "Жазықтықта түрлендіру". Жазықтықты түрлендіру, координаттар және оның қасиеттері. Түрлендірулердің композициясы (көбейтіндісі). Фигуралардың теңдігі және оның қасиеттері. Жазықтықтағы координаттар – осьтік және центрілік симметриялар, параллель көшіру, бұру. Гомотетия, ұқсастық түрлендіру және оның қасиеттері. Ұқсас фигуралар. Үшбұрыштар ұқсастығының белгілері. Тікбұрышты үшбұрыштардың ұқсастығы;

4) "Үшбұрыштарды шешу". Синустар және косинустар теоремалары. Үшбұрыштарды шешу. Практикалық мазмұнды есептерді шешу. Шенберге іштей немесе сырттай сызылған үшбұрыштың ауданын пайдаланып шенбердің радиусын табу формулалары;

5) "Шенбер. Дұрыс көпбұрыштар". Іштей сызылған бұрыш және оның қасиеттері. Шенбердің хордалары мен киошы кесінділерінің пропорционалдығы туралы теорема. Шенберге іштей және сырттай сызылған төртбұрыштар. Дұрыс көпбұрыштар және олардың қасиеттері. Шенбер доғасының ұзындығы. Сектор мен сегмент ауданы. Іштей және сырттай сызылған төртбұрыштар. Дұрыс көпбұрыштар радиустарын көпбұрыштың қабырғаларымен, периметрімен және ауданымен байланыстыратын формулалар. Дұрыс көпбұрыштарды салу;

6) 7-9 сыныптардағы геометрия курсын қайталау.

8. "Геометрия" оқу пәнінің білім мазмұны бөлімдерге бөлінген. Бұл бөлімдер күтілетін нәтижелер (біліктер немесе дағдылар, білім немесе түсініктер) түрінде берілген сыныптар бойынша оқыту мақсаттарын қамтитын бөлімшелерден тұрады. Әр бөлімше ішінде тізбектеліп жазылған оқыту мақсаттары мұғалімге өз жұмысын жоспарлап, оқушылардың жетістіктерін бағалауға, сонымен қатар оқытудың келесі кезеңдері туралы ақпарат беруге мүмкіндік жасайды.

9. Оқу пәнінің мазмұны бір бөлімді қамтиды: "Геометрия".

10. "Геометрия" бөлімі келесі бөлімшелерден тұрады:

1) геометриялық фигуралар туралы түсінік;

2) геометриялық фигуралардың өзара орналасуы;

3) метрикалық қатыстар;

4) векторлар және түрлендірулер.

Оқу жүктемесінің көлемі: аптасына 2 сағат, жылына - 68 сағат

БЖБ саны-4; ТЖБ саны -4

Оқулық: Шыныбеков «Атамұра» баспасы

Тақырыптар			Сағат саны	Мерзімі	Ескертпе
1		1 тоқсан 16 сағат			
	8-сыныптағы геометрия құрсын қайталау.	8.1.1.5 параллелограмм белгілерін қорытып шығару және қолдану;	1	03.09	
2	Жазықтықтағы векторлар Вектор. Векторларға амалдар қолдану. Коллинеар және коллинеар емес векторлар	9.1.4.1 вектордың, коллинеар векторлардың, тен векторлардың, нөлдік вектордың, бірлік вектордың және вектор ұзындығының анықтамаларын білу;	1	05.09	
3	Вектор. Векторларға амалдар қолдану. Коллинеар және коллинеар емес векторлар	9.1.4.2 векторларды қосу, векторды санға көбейту ережелерін білу және қолдану;	1	10.09	
4	Вектор. Векторларға амалдар қолдану. Коллинеар және коллинеар емес векторлар	9.1.4.3 векторлардың коллинеарлық шартын қолдану;	1	12.09	
5	Вектор. Векторларға амалдар қолдану. Коллинеар және коллинеар емес векторлар	9.1.4.4 екі вектордың арасындағы бұрыштың анықтамасын білу;	1	17.09	
6	Вектор. Векторларға амалдар қолдану. Коллинеар және коллинеар емес векторлар	9.1.4.5 векторлардың скаляр көбейтіндісін табу;	1	19.09	
7	Вектордың координаталары. Координаталық түрде берілген векторларға амалдар қолдану.	9.1.3.1 вектордың координаталарын табу; 9.1.3.2 вектордың ұзындығын табу формуласын білу және қолдану;	1	24.09	
8	Вектордың координаталары. Координаталық түрде берілген векторларға амалдар қолдану	9.1.3.3 векторлардың коллинеарлық шартын қолдану;	1	26.09	
9	Вектордың координаталары. Координаталық түрде берілген векторларға амалдар қолдану	9.1.3.3 координаталарымен берілген векторларға амалдар қолдану;	1	01.10	
10	Вектордың координаталары. Координаталық түрде берілген векторларға амалдар қолдану	9.1.3.3 координаталарымен берілген векторларға амалдар қолдану;	1	03.10	
11	Вектордың координаталары. Координаталық түрде берілген векторларға амалдар қолдану	9.1.3.4 векторлардың скаляр көбейтіндісін және оның қасиеттерін білу және қолдану; 9.1.3.5 векторлар арасындағы бұрышты есептеу;	1	08.10	

13	векторларға амалдар қолдану Вектордың координаталары. Координаталық түрде берілген векторларға амалдар қолдану. БЖЖБ.№1 Есептерді шешуде векторларды қолдану	9.1.3.5 векторлар арасындағы бұрышты есептеу; 9.1.3.4 векторлардың скаляр көбейтіндісін және оның қасиеттерін білу және қолдану; 9.1.3.5 векторлар арасындағы бұрышты есептеу; 9.1.3.5 векторлар арасындағы бұрышты есептеу;	1	15.10
14				
15	1-тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	22.10
16	Есептерді шешуде векторларды қолдану	9.1.3.5 векторлар арасындағы бұрышты есептеу;	1	24.10
2 тоқсан 16 сағат				
1	Жазықтықтағы түрлендірулер	Қозғалыс және оның қасиеттері	9.1.4.5 қозғалыстың түрлерін және қасиеттерін білу;	1 05.11
2		Қозғалыс және оның қасиеттері	9.1.4.6 симметрия, параллель көшіру және бұру кезінде фигуралардың бейнелерін салу;	1 07.11
3		Ұқсас фигуралар және олардың қасиеттері. Үшбұрыштар ұқсастығының белгілері	9.1.4.7 ұқсас фигуралардың анықтамасын және қасиеттерін білу;	1 12.11
4		Ұқсас фигуралар және олардың қасиеттері. Үшбұрыштар ұқсастығының белгілері	9.1.4.8 гомотетияның анықтамасын және қасиеттерін білу;	1 14.11
5		Ұқсас фигуралар және олардың қасиеттері. Үшбұрыштар ұқсастығының белгілері	9.1.4.9 үшбұрыштар ұқсастығы белгілерін білу және қолдану;	1 19.11
6		Ұқсас фигуралар және олардың қасиеттері. Үшбұрыштар ұқсастығының белгілері	9.1.4.9 үшбұрыштар ұқсастығы белгілерін білу және қолдану;	1 21.11
7		Ұқсас фигуралар және олардың қасиеттері. Үшбұрыштар ұқсастығының белгілері	9.1.4.10 тікбұрышты үшбұрыштардың ұқсастығын білу және қолдану;	1 26.11
8		Ұқсас фигуралар және олардың қасиеттері. Үшбұрыштар ұқсастығының белгілері	9.1.4.10 тікбұрышты үшбұрыштардың ұқсастығын білу және қолдану;	1 28.11
9		Ұқсас фигуралар және олардың қасиеттері. Үшбұрыштар ұқсастығының белгілері	9.1.4.11 үшбұрыш биссектрисасының қасиетін білу және қолдану;	1 03.12

Қасиеттері, әшкерткіштері және олардың белгілері		Қолдану;	1	10.12
11	Ұқсас фигуралар және олардың қасиеттері. Үшбұрыштар ұқсастығының белгілері	9.1.4.11 Үшбұрыш биссектрисасының қасиетін білу және қолдану;	1	10.12
12	Ұқсас фигуралар және олардың қасиеттері. Үшбұрыштар ұқсастығының белгілері	9.1.4.12 Ұқсас фигуралардың аудандары және ұқсастық коэффициенті арасындағы тәуелділік формуласын білу;	1	12.12
13	Ұқсас фигуралар және олардың қасиеттері. Үшбұрыштар ұқсастығының белгілері. БЖБЖ	9.1.4.12 Ұқсас фигуралардың аудандары және ұқсастық коэффициенті арасындағы тәуелділік формуласын білу;	1	17.12
14	Ұқсас фигуралар және олардың қасиеттері. Үшбұрыштар ұқсастығының белгілері	9.1.4.12 Ұқсас фигуралардың аудандары және ұқсастық коэффициенті арасындағы тәуелділік формуласын білу;	1	19.12
15	2-тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	24.12
16	Ұқсас фигуралар және олардың қасиеттері. Үшбұрыштар ұқсастығының белгілері	9.1.4.12 Ұқсас фигуралардың аудандары және ұқсастық коэффициенті арасындағы тәуелділік формуласын білу;	1	26.12
3 тоқсан 20 сағат				
1	Үшбұрыштарды шешу	9.1.3.6 косинустар теоремасын білу және қолдану;	1	09.01
2	Үшбұрыштарды шешу	9.1.3.6 косинустар теоремасын білу және қолдану;	1	14.01
3	Үшбұрыштарды шешу	9.1.3.6 косинустар теоремасын білу және қолдану;	1	16.01
4	Үшбұрыштарды шешу	9.1.3.6 косинустар теоремасын білу және қолдану;	1	21.01
5	Үшбұрыштарды шешу	9.1.3.7 синустар теоремасын білу және қолдану;	1	23.01
6	Үшбұрыштарды шешу	9.1.3.7 синустар теоремасын білу және қолдану;	1	28.01
7	Үшбұрыштарды шешу	9.1.3.7 синустар теоремасын білу және қолдану;	1	30.01
8	Үшбұрыштарды шешу	9.1.3.7 синустар теоремасын білу және қолдану;	1	04.02

10	Үшбұрыштарды шешу	9.1.2.3. дұрыс көпбұрыштарды салу;	1	11.02	
11	Үшбұрыштарды шешу	9.1.2.3. дұрыс көпбұрыштарды салу;	1	13.02	
12	Үшбұрыштарды шешу	9.1.3.8 іштей сызылған үшбұрыштың ауданын $S (= \frac{abc}{4R})$, мұндағы a, b, c – үшбұрыштың қабырғалары, R – сырттай сызылған шеңбер радиусы) және сырттай сызылған көпбұрыштың ауданын $(S = p \cdot r)$, мұндағы p – іштей сызылған шеңбер радиусы, r – көпбұрыштың жарты периметрі) формуларын білу және қолдану;	1	18.02	
13	Үшбұрыштарды шешу	9.1.3.8 іштей сызылған үшбұрыштың ауданын $S (= \frac{abc}{4R})$, мұндағы a, b, c – үшбұрыштың қабырғалары, R – сырттай сызылған шеңбер радиусы) және сырттай сызылған көпбұрыштың ауданын $(S = p \cdot r)$, мұндағы p – іштей сызылған шеңбер радиусы, r – көпбұрыштың жарты периметрі) формуларын білу және қолдану;	1	20.02	
14	Үшбұрыштарды шешу	9.1.3.8 іштей сызылған үшбұрыштың ауданын $S (= \frac{abc}{4R})$, мұндағы a, b, c – үшбұрыштың қабырғалары, R – сырттай сызылған шеңбер радиусы) және сырттай сызылған көпбұрыштың ауданын $(S = p \cdot r)$, мұндағы p – іштей сызылған шеңбер радиусы, r – көпбұрыштың жарты периметрі) формуларын білу және қолдану;	1	25.02	
15	Үшбұрыштарды шешу	9.1.3.8 іштей сызылған үшбұрыштың ауданын $S (= \frac{abc}{4R})$, мұндағы a, b, c – үшбұрыштың қабырғалары, R – сырттай сызылған шеңбер радиусы) және сырттай сызылған көпбұрыштың ауданын $(S = p \cdot r)$, мұндағы p – іштей сызылған шеңбер радиусы, r – көпбұрыштың жарты периметрі) формуларын білу және қолдану;	1	27.02	
16	Үшбұрыштарды шешу	9.1.3.9 шеңберге іштей немесе сырттай сызылған үшбұрыштардың аудандарын пайдаланып шеңбердің радиусын табу формулаларын білу және қолдану;	1	04.03	
17	Үшбұрыштарды шешу. ББЖБ №3	9.1.3.9 шеңберге іштей немесе сырттай сызылған үшбұрыштардың аудандарын пайдаланып шеңбердің радиусын табу формулаларын білу және қолдану;	1	06.03	
18	Үшбұрыштарды шешу	9.1.3.9 шеңберге іштей немесе сырттай сызылған үшбұрыштардың аудандарын пайдаланып шеңбердің радиусын табу формулаларын білу және қолдану;	1	11.03	
19	3-тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	13.03	

радиусын табу формулаларын білу және қолдану;

4-тоқсан

1	Шеңбер. Көпбұрыштар.	Шеңбер және дөңгелек. ұзындығы. Дөңгелек, сектор және сегменттің аудандары	9.1.1.1.1 доға ұзындығының формуласын қорытып шығару және қолдану.	1
2		Шеңбер және дөңгелек. Доғаның ұзындығы. Дөңгелек, сектор және сегменттің аудандары	9.1.1.1.2 сектор мен сегмент ауданының формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1
3		Шеңбер және дөңгелек. Доғаның ұзындығы. Дөңгелек, сектор және сегменттің аудандары	9.1.1.1.3 іштей сызылған бұрыш анықтамасын және оның қасиеттерін білу;	1
4		Шеңбер және дөңгелек. Доғаның ұзындығы. Дөңгелек, сектор және сегменттің аудандары	9.1.1.1.4 дөңгелектегі кесінділердің пропорционалділығы туралы теоремаларды білу және қолдану;	1
5		Дұрыс көпбұрыштар, олардың қасиеттері және симметриялары	9.1.2.1 шеңберге іштей және сырттай сызылған төртбұрыштардың қасиеттері мен белгілерін білу және қолдану;	1
6		Дұрыс көпбұрыштар, олардың қасиеттері және симметриялары	9.1.2.1 шеңберге іштей және сырттай сызылған төртбұрыштардың қасиеттері мен белгілерін білу және қолдану;	1
7		Дұрыс көпбұрыштар, олардың қасиеттері және симметриялары	9.1.2.2 дұрыс көпбұрышқа іштей және сырттай сызылған шеңберлердің радиустары арасындағы байланысты білу және қолдану	1
8		Дұрыс көпбұрыштар, олардың қасиеттері және симметриялары	9.1.2.2 дұрыс көпбұрышқа іштей және сырттай сызылған шеңберлердің радиустары арасындағы байланысты білу және қолдану	1
9		Дұрыс көпбұрыштар, олардың қасиеттері және симметриялары	9.1.2.3 дұрыс көпбұрыштың кабырғаларын, периметрін, ауданын және оған іштей және сырттай шеңберлердің радиустарын байланыстыратын формулаларды білу және қолдану	1
10		Дұрыс көпбұрыштар, олардың қасиеттері және симметриялары. БЕЖЕ №4	9.1.2.3 дұрыс көпбұрыштың кабырғаларын, периметрін, ауданын және оған іштей және сырттай шеңберлердің радиустарын байланыстыратын формулаларды білу және қолдану	1

	Дұрыс көрсетілген	Дұрыс көрсетілген
12	Дұрыс көрсетілген, олардың қасиеттері және симметриялары	9.1.2.4 үшбұрыш медианаларының қасиеттерін білу және қолдану.
13	4-тоқсан бойынша жиынтық бағалау	1
14	7-9 сыныптардағы геометрия курсы қайталау	9.1.4.11 үшбұрыш биссектрисасының қасиетін білу және қолдану;
15	7-9 сыныптардағы геометрия курсы қайталау	9.1.4.12 ұқсас фигуралардың аудандары және ұқсастық коэффициенті арасындағы тәуелділік формуласын білу;

«Геометрия» 11 сынып (жаратылыстану-математикалық бағыт) Түсінік хат

Қазақстан Республикасы Оқу - ағарту министрлігінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі № 399 бұйрығына 106-қосымша

Оқу бағдарламасы "Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрлігінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығымен бекітілген Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарына сәйкес әзірленген (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 29031 болып тіркелген).

Жалпы орта білім беру (қоғамдық-гуманитарлық бағытындағы) деңгейінде "Геометрия" пәнін оқыту маңызды болып табылады, себебі оны оқып-үйрену барысында математиканың практикалық маңыздылығы, тұлғаның логикалық және сыни тұрғыдан ойлау қабілетін қалыптастыру мен дамыту арқылы оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға мүмкіндік жасайды. Сондай-ақ, ғылыми-жаратылыстану пәндерін оқып-білуге қажетті математикалық білім мен білік негіздерін игеру қоршаған ортаның бір тұтастығы туралы түсінікті қалыптастыруға ықпал етеді.

Мақсаты: қазіргі замандағы қоғамда өзін еркін сезінуге адамға қажетті ойлау қасиеттерін қалыптастыру арқылы оқушылардың зияткерлік деңгейін дамыту; практикалық іс-әрекеттерде қолдануда, басқа пәндерді үйренуде, білім алуы жалғастыруда қажетті математикалық білімді меңгеру.

Міндеттері:

- 1) геометрия бойынша математикалық білім, білік және дағдыларын қалыптастыру мен дамытуға жағдай жасау;
 - 2) әр түрлі мәнмәтіндегі есептерді шешуде математикалық тілді және негізгі математикалық заңдарды қолдануға, сандық қатынастар мен кеністіктік формаларды оқып білуге ықпал ету;
 - 3) есептерді шешу мақсатында оқушылардың білімдерін математикалық модельдерді құруға және керісінше, шынайы процестерді сипаттайтын математикалық модельдерді суреттеп беруге бағыттау;
 - 4) практикалық есептерді шешуде, алынған нәтижелерді бағалау мен олардың нақтылығын айқындауда лайықты математикалық әдістерді тандап алу үшін логикалық және сыни тұрғыдан ойлауын, шығармашылық қабілеттерін дамыту;
 - 5) коммуникативтік дағдыларын, оның ішінде, ақпаратты дұрыс және сауатты түрде беру, сонымен қатар әр түрлі ақпарат көздерінен, басылымдар мен электрондық құралдардан алынған ақпаратты қолдану қабілетін дамыту;
 - 6) өзінен және топта жұмыс істеуде қажетті тәуелсіздік, жауапкершілік, табандылық пен толеранттылық сияқты тұлғалық қасиеттерді дамыту;
 - 7) геометрияны оқыту процесінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану дағдыларын дамыту.
- Оқу пәні бойынша оқу жүктемесінің көлемі "Қазақстан Республикасындағы бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім берудің үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 бұйрығымен бекітілген үлгілік оқу жоспарына тәуелді (Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілерін мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 8170 тіркелген).

11-сыныпқа арналған "Геометрия" пәнінің базалық мазмұны келесі тараулардан тұрады:

- 1) 10-сыныптағы геометрия курсын қайталау;
- 2) "Көпжақтар". Көпжақты бұрыш, геометриялық дене туралы түсінік. Көпжақ ұғымы. Призма және оның элементтері, призма түрлері. Призманың жазбасы, бүйір және толық бетінің аудандары. Пирамида және оның элементтері. Дұрыс пирамида. Қиық пирамида. Пирамиданың қиық пирамиданың жазбасы, бүйір және толық бетінің аудандары. Көпжақтардың жазықтықпен қималары. Дұрыс көпжақтар;
- 3) "Кеністіктегі түзу мен жазықтық теңдеулерінің қолданылуы". Кеністіктегі түзу мен жазықтықтың өзара орналасуы. Кеністіктегі нүктеден жазықтыққа дейінгі арақашықтық. Кеністіктегі түзулер арасындағы бұрышты, түзу мен жазықтық арасындағы бұрышты табу;
- 4) "Айналу денелері және олардың элементтері". Цилиндр және оның элементтері. Цилиндрдің жазбасы, бүйір және толық бетінің аудандары. Конус және оның элементтері. Конустың жазбасы, бүйір және толық бетінің аудандары. Қиық конус және оның элементтері. Қиық конустың жазбасы, бүйір және толық бетінің аудандары.

Сфера, шар және олардың элементтері. Сфераға жүргізілген жанама жазықтық. Сфера бетінің ауданы. Шар және оның элементтері. Шардың, сфераның жазықтықпен қималары. Цилиндр, конус және шардың жазықтықпен қималары;

5) "Денелердің көлемдері". Денелер көлемдерінің жалпы қасиеттері. Призма көлемі. Пирамида және киық пирамида көлемдері. Цилиндр көлемі. Конус және киық конус көлемдері. Кеңістік фигураларының ұқсастығы. Шар және оның бөліктерінің көлемдері. Геометриялық денелердің комбинациялары;

6) 10-11-сыныптардағы алгебра және анализ бастмалары курсың қайталау.

8. Оқу пәнінің білім мазмұны бөлімдерге бөлінген. Бұл бөлімдер күтілетін нәтижелер (біліктер немесе дағдылар, білім немесе түсініктер) түрінде берілген сыныптар бойынша оқу максаттарын қамтиды. Әр бөлім ішінде тізбектеліп жазылған оқу максаттары мұғалімге өз жұмысын жоспарлап, оқушылардың жетістіктерін бағалауға, сонымен қатар оқытудың келесі кезеңдері туралы ақпарат беруге мүмкіндік жасайды.

9. "Геометрия" оқу пәнінің мазмұны келесі бөлімдерден тұрады:

- 1) Геометриялық фигуралар туралы түсінік;
- 2) Геометриялық фигуралардың өзара орналасуы;
- 3) Метрикалық қатынастар;
- 4) Векторлар және түрлендірулер.

Аптасына: 2 сағат, барлығы: 68 сағат Жаратылыстану-математика бағыты
БЖБ саны-4, ТЖБ саны-4.

«Алгебра және анализ бастамалары» пәні бойынша күнтізбелік-тақырыптық жоспар

Алгебра пәні: 11 сыныбы

Аптасына: 4 сағат, барлығы 136 сағат

№	Ұзақ мерзімді жоспар бөлімдері	Тақырыптар/Ұзақ мерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқу мақсаттары	Сағат саны	Мерзімі	Ескерту
1-тоқсан (32 сағ)						
1	10-сыныптағы алгебра және анализ бастамалары курсы		қайталау	1	3.09	
2	10-сыныптағы алгебра және анализ бастамалары курсы		қайталау	1	4.09	
3	11.1.A Алғашқы функция және интеграл	Алғашқы функция және анықталмаған интеграл. Анықталмаған интеграл қасиеттері	11.4.1.1 - алғашқы функция және анықталмаған интеграл анықтамаларын білу;	1	5.09	
4			11.4.1.2 - анықталмаған интеграл қасиеттерін білу және қолдану;	1	6.09	
5			11.4.1.3 - негізгі анықталмаған интегралдарды 1. $\int k dx = kx + C$ 2. $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C, n \neq -1$; 3. $\int \cos x dx = \sin x + C$; 4. $\int \sin x dx = -\cos x + C$; 5. $\int \frac{dx}{\cos^2 x} = \operatorname{tg} x + C$; 6. $\int \frac{dx}{\sin^2 x} = -\operatorname{ctg} x + C$, білу және оларды есептер шығаруда қолдану	1	10.09	

6	11.4.1.3- негізгі анықталмаған интегралдарды 1. $\int k dx = kx + C$ 2. $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C, n \neq -1;$ 3. $\int \cos x dx = \sin x + C;$ 4. $\int \sin x dx = -\cos x + C;$ 5. $\int \frac{dx}{\cos^2 x} = \operatorname{tg} x + C;$ 6. $\int \frac{dx}{\sin^2 x} = -\operatorname{ctg} x + C,$ білу және оларды есептер шығаруда қолдану	1	11.09	
7	11.4.1.3- негізгі анықталмаған интегралдарды 1. $\int k dx = kx + C$ 2. $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C, n \neq -1;$ 3. $\int \cos x dx = \sin x + C;$ 4. $\int \sin x dx = -\cos x + C;$ 5. $\int \frac{dx}{\cos^2 x} = \operatorname{tg} x + C;$ 6. $\int \frac{dx}{\sin^2 x} = -\operatorname{ctg} x + C,$ білу және оларды есептер шығаруда қолдану	1	12.09	
8	11.4.1.3- негізгі анықталмаған интегралдарды 1. $\int k dx = kx + C$ 2. $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C, n \neq -1;$ 3. $\int \cos x dx = \sin x + C;$ 4. $\int \sin x dx = -\cos x + C;$	1	13.09	

			5. $\int \frac{dx}{\cos^2 x} = \operatorname{tg} x + C$; 6. $\int \frac{dx}{\sin^2 x} = -\operatorname{ctg} x + C$, білу және оларды есептер шығаруда қолдану				
9	Интегралдау тәсілдері		11.4.1.4 - айнымалыны алмастыру әдісімен интегралды есептеу;	1		17.09	
10			11.4.1.4- айнымалыны алмастыру әдісімен интегралды есептеу;	1		18.09	
11			11.4.1.5- бөліктеп интегралдау әдісімен интегралды есептеу	1		19.09	
12			11.4.1.5 - бөліктеп интегралдау әдісімен интегралды есептеу	1		20.09	
13			11.4.1.5- бөліктеп интегралдау әдісімен интегралды есептеу	1		24.09	
14	Қисықсызықты трапеция және оның ауданы. Анықталған интеграл.		11.4.1.6 - қисықсызықты трапецияның анықтамасын білу және оның ауданын табу үшін Ньютон – Лейбниц формуласын қолдану	1		25.09	
15			11.4.1.6 - қисықсызықты трапецияның анықтамасын білу және оның ауданын табу үшін Ньютон – Лейбниц формуласын қолдану	1		26.09	
16			11.4.1.6 - қисықсызықты трапецияның анықтамасын білу және оның ауданын табу үшін Ньютон – Лейбниц формуласын қолдану	1		27.09	
17	Анықталған интегралдың геометриялық және физикалық есептерді шығаруда		11.4.1.7 - анықталған интеграл ұғымын білу, анықталған интегралды есептей білу	1		1.10	
18			11.4.1.8 - берілген сызықтармен шектелген жазық фигураның ауданын есептеу	1		2.10	

19	колданылуы БЖБ №1	11.4.1.7 - анықталған интеграл ұғымын білу, анықталған интегралды есептей білу; 11.4.1.8- берілген сызықтармен шектелген жазық фигураның ауданын есептеу	1	3.10	
20		11.4.1.9 - айналу денесінің көлемін анықталған интеграл көмегімен есептеу формуласын білу және қолдану	1	4.10	125.10 кіріс
21		11.4.1.9 - айналу денесінің көлемін анықталған интеграл көмегімен есептеу формуласын білу және қолдану	1		
22		11.4.2.1 - анықталған интегралды жұмыс пен арақашықтықты есептеуге берілген физикалық есептерді шығару үшін қолдану	1	8.10	
23		11.4.2.1 - анықталған интегралды жұмыс пен арақашықтықты есептеуге берілген физикалық есептерді шығару үшін қолдану	1	9.10	
24	11.1В Математикалық статистика элементтері.	Бас жиынтық және таңдама	1	10.10	
25		Дискретті және интервалды вариациялық қатарлар	1	11.10	
26		Кездейсоқ шаманың сандық сипаттамалары	1	15.10	
27		Кездейсоқ шаманың сандық сипаттамалары	1	16.10	
28		Кездейсоқ шаманың сандық сипаттамалары	1	17.10	
29		Кездейсоқ шаманың сандық сипаттамалары	1	18.10	
30		Кездейсоқ шаманың сандық сипаттамалары	1	22.10	
31	Тоқсан бойынша жиынтық бағалау	11.3.3.4 - таңдама бойынша кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамаларын бағалау	1	23.10	
32	Қайталау тапсырмаларын орындау		1	24.10	

2-тоқсан (32 сағ)

33	11.2A Дәрежелер мен түбірлер. Дәрежелік функция	п-ші дәрежелі түбір және оның қасиеттері	11.2.1.1 - п-ші дәрежелі түбір және п-ші дәрежелі арифметикалық түбір анықтамасын білу; 11.2.1.2 - п-ші дәрежелі түбір қасиеттерін білу	1	5.11	
34				1	6.11	
35				1	7.11	
36		Рационал көрсеткішті дәреже. Рационал көрсеткішті дәрежесі бар өрнектерді түрлендіру	11.2.1.3 - рационал көрсеткішті дәреже анықтамасын және қасиеттерін білу; 11.2.1.4 - алгебралық өрнектерді түрлендіру үшін рационал көрсеткішті дәреже қасиеттерін қолдану	1	8.11	
37				1	12.11	
38				1	13.11	
39				1	14.11	
40		Иррационал өрнектерді түрлендіру	11.2.1.5 - иррационал өрнектерді түрлендіру үшін п-ші дәрежелі түбір қасиеттерін қолдану	1	15.11	
41				1	19.11	
42				1	20.11	
43		Дәрежелік функция, оның қасиеттері мен графигі	11.4.1.10 - нақты көрсеткішті дәрежелік функция анықтамасын білу; дәреже көрсеткішіне тәуелді дәрежелік функция графигін салу; 11.4.1.11 - дәрежелік функция қасиеттерін білу	1	21.11	
44				1	22.11	
45				1	26.11	
46				1	27.11	
47		Нақты көрсеткішті дәрежелік функцияның туындысын табу ережелерін білу және қолдану	11.4.1.12 - нақты көрсеткішті дәрежелік функцияның туындысын табу ережелерін білу және қолдану	1	28.11	
48		Функцияның туындысы мен интегралы БЖБ №1	11.4.1.13 - нақты көрсеткішті дәрежелік функцияның интегралын табу ережелерін білу және қолдану	1	29.11	
49				1	3.12	
50				1	4.12	
51				1	5.12	
52				1	6.12	
53	11.2B Иррационал теңдеулер мен теңсіздіктер	Иррационал теңдеулер мен олардың жүйелері	11.2.2.1 - иррационал теңдеудің анықтамасын білу, оның ММЖ-сін анықтай алу 11.2.2.2 - теңдеудің екі жағын бірдей п-ші дәрежеге шығару әдісі арқылы иррационал теңдеулерді шеше алу 11.2.2.3 - айнымалыны алмастыру әдісі арқылы	1	10.12	
54				1	11.12	
55				1	12.12	

56		Иррационал теңдеулерді шеше алу 11.2.2.4 - иррационал теңдеулер жүйелерін шеше алу	1	13.12
57			1	17.12
58			1	18.12
59			1	19.12
60		Иррационал теңсіздіктер БЖБ №2	1	20.12
61			1	24.12
62			1	25.12
63		Токсан бойынша жиынтық бағалау	1	26.12
64		Қайталау тапсырмаларын орындау	1	27.12
3-тоқсан (40 сағ)				
65	11.3A Комплексе сандар	Жорамал сандар. Комплексе сандар анықтамасы	1	9.01
66		11.1.1.1-комплекс санның және модулінің анықтамаларын білу; 11.1.1.2-комплекс санды комплекс жазықтықта кескіндей алу; 11.1.1.3-түйіндес комплекс сандар анықтамасы мен олардың касиеттерін білу;	1	10.01
67			1	14.01
68		Алгебралық түрдегі комплекс сандарға амалдар қолдану	1	15.01
69		11.1.2.1 - алгебралық түрде берілген комплекс сандарға арифметикалық амалдар қолдану; 11.1.2.2 - алгебралық түрдегі комплекс санды бүтін дәрежеге шығарғанда мәнінің заңдылығын қолдану; 11.1.2.3 - комплекс санның квадрат түбірін таба алу;	1	16.01
70			1	17.01
71			1	21.01
72		Квадрат теңдеулердің комплекс түбірлері	1	22.01
73			1	23.01
74			1	24.01
75		Алгебраның негізгі теоремасы БЖБ №1	1	28.01
76			1	29.01
77	11.3B Көрсеткіштік және	Көрсеткіштік функция, оның касиеттері және	1	30.01
78			1	31.01

79	логарифмдік функциялар	Графигі	шығаруда қолдану	1	4.02
80		Санның логарифмі және оның касиеттері	11.4.1.16 сан логарифмі, ондық және натурал логарифмдер анықтамаларын білу; 11.4.1.17 логарифм касиеттерін білу және оны логарифмдік өрнектерді түрлендіруде қолдану	1	5.02
81				1	6.02
82				1	7.02
83				1	14.02
84				1	15.02
85				1	16.02

4-тоқсан (32 сағ)

105	1.4А Дифференциалдық теңдеулер	Дифференциалдық теңдеулер туралы жалпы мағлұмат	11.4.1.22 - дифференциалдық теңдеулер туралы негізгі ұғымдарды білу 11.4.1.23-дифференциалдық теңдеулердің жалпыжәне дербес шешімдері анықтамаларын білу	1	20.03
106				1	1.04
107				1	2.04
108				1	3.04
109		Айнымалылары ажыратылатын	11.4.1.24- айнымалылары ажыратылатын дифференциалдық теңдеулерді шешу;	1	4.04
110		Бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер	11.4.3.1-физикалық есептерді шығаруда	1	8.04
111		Екінші ретті тұрақты коэффициентті біртекті сызықтық дифференциалдық теңдеулер	дифференциалдық теңдеулерді қолдану	1	9.04
112		БЖБ №1	11.4.1.25 - екінші ретті біртекті сызықтық дифференциалдық теңдеулерді шешу ($ay''+by'+cy=0$ түріндегі, мұндағы a, b, c - тұрақты шамалар);	1	10.04
113			11.4.3.2 - гармоникалық тербелістің теңдеуін құру және шешу	1	11.04
114				1	15.04
115				1	16.04
116				1	17.04
117				1	18.04
118				1	22.04
119				1	23.04
10-11-сыныптардағы алгебра және анализ бастамалары курсының қайталау					
120	10-11-сыныптардағы алгебра және анализ бастамалары курсының қайталау	10.2.3.2 - тригонометриялық функциялардың графиктерін түрлендірулер көмегімен сала білу	10.2.3.2 - тригонометриялық функциялардың графиктерін түрлендірулер көмегімен сала білу	1	24.04
121			10.2.3.2 - тригонометриялық функциялардың графиктерін түрлендірулер көмегімен сала білу	1	25.04
122			10.2.3.7 - кері тригонометриялық функциялары бар қарапайым теңдеулерді шеше алу	1	29.04
123			10.2.3.7 - кері тригонометриялық функциялары бар қарапайым теңдеулерді шеше алу	1	30.04
124			10.2.3.16 - тригонометриялық теңдеулер жүйелерін шеше алу	1	30.04

79	логарифмдік функциялар	графикі	шығаруда қолдану	1	4.02
80	11.3С Көрсеткіштік және логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер	Санның логарифмі және оның қасиеттері	11.4.1.16 сан логарифмі, ондық және натурал логарифмдер анықтамаларын білу;	1	5.02
81			11.4.1.17 логарифм қасиеттерін білу және оны логарифмдік өрнектерді түрлендіруде қолдану	1	6.02
82				1	7.02
83				1	11.02
84		Логарифмдік функция, оның қасиеттері және графикі	11.4.1.18 логарифмдік функцияның анықтамасын білу және оның графикін салу;	1	12.02
85			11.4.1.19 логарифмдік функция қасиеттерін білу және қолдану	1	13.02
86		Көрсеткіштік функцияның туындысы мен интегралы	11.4.1.20 көрсеткіштік функцияның туындысы мен интегралын табу	1	14.02
87				1	18.02
88				1	19.02
89				1	20.02
90	Логарифмдік функцияның туындысы БЖБ №2	11.4.1.21 логарифмдік функцияның туындысынтабу	1	21.02	
91		11.4.1.21 логарифмдік функцияның туындысынтабу	1	25.02	
92	11.3С Көрсеткіштік және логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер	Көрсеткіштік теңдеулер және олардың жүйелері	11.2.2.6-көрсеткіштік теңдеулерді шешу әдістерін білу және қолдану;	1	2.6.02
93			11.2.2.7-көрсеткіштік теңдеулер жүйелерін шеше білу	1	27.02
94				1	28.02
95			11.2.2.8- логарифмдік теңдеулерді шешу әдістерін білу және қолдану	1	4.03
96		Логарифмдік теңдеулер және олардың жүйелері	11.2.2.9- логарифмдік теңдеулер жүйелерін шеше білу	1	5.03
97				1	6.03
98			11.2.2.10- көрсеткіштік теңсіздіктер және олардың жүйелерін шеше білу	1	7.03
99		Көрсеткіштік теңсіздіктер және олардың жүйелері		1	11.03
100				1	12.03
101			11.2.2.11- логарифмдік теңсіздіктер және олардың жүйелерін шеше білу	1	13.03
102	Логарифмдік теңсіздіктер. БЖБ №3		1	14.03	
103			1	12.03	
103	Токсан бойынша жиынтық бағалау			1	12.03
104	Логарифмдік теңсіздіктер.	11.2.2.11- логарифмдік теңсіздіктер және олардың жүйелерін шеше білу	1	19.03	

125		10.2.3.16 - тригонометриялық теңдеулер жүйелерін шеше алу	1	2.05	
126		10.2.1.7 - көпмүшені көпмүшеге «бұрыштап» бөлуді орындау	1	6.05 (кірікті. 4.05)	
127		10.2.1.7 - көпмүшені көпмүшеге «бұрыштап» бөлуді орындау	1		
128		10.4.1.33 - туындының көмегімен функцияның қасиеттерін зерттеу және оның графигін салу	1	8.05	
129		11.2.1.4 – алгебралық өрнектерді түрлендіру үшін рационал көрсеткішті дәреже қасиеттерін қолдану;	1	13.05	
130		11.2.1.5 - иррационал өрнектерді түрлендіру үшін n-ші дәрежелі түбір қасиеттерін қолдану	1	14.05	
131		11.2.1.5 - иррационал өрнектерді түрлендіру үшін n-ші дәрежелі түбір қасиеттерін қолдану	1	15.05	
132		11.3.1.13 - нақты көрсеткішті дәрежелік функцияның интегралын табу ережелерін білу және қолдану;	1	16.05	
133	Тоқсандық жиынтық бақылау		1	20.05	
134		11.2.2.5 – иррационал теңсіздіктерді шеше алу;	1	21.05	
135		11.1.2.1 - алгебралық түрде берілген комплекс сандарға арифметикалық амалдар қолдану;	1	22.05	
136		11.2.2.9- логарифмдік теңдеулер жүйелерін шеше білу;	1	23.05	