

Түсініктеме:

Бүгінгі ұрпаққа сапалы, тиянақты білім, саналы тәрбие беруді қалыптастыру қазіргі таңдағы негізгі міндеттердің бірі. Оқушының алгебра пәнін игерудегі жетістіктерін одан әрі тереңдете отырып, пәнге деген қызығушылығын қалыптастыру. Инвариатив курс сабағының мақсаты оқу жоспары бойынша қарастырылған материалдарға қосымша білім беру, оқушы білімін жан-жақты кеңейту. Оқушылардың алгебра сабағына деген қызығушылығын арттыра отырып, оның белсенділігін қалыптастыру. Оқушының жүйелі логикалық ойлау қабілетін, шапшаңдығын жан-жақты математикалық сауаттылығын арттыру.

Бұл курс оқушыларды кейбір қиын деңгейдегі тақырыптарды тиімді тәсілдермен шешуді үйретуге бағытталған. Күрделі олимпиадалық рационал өрнектердің мәнін табудың жолдарын үйретеді. Көптеген оқушыларға қиындық туғызатын тақырыптардың дәстүрлі және дәстүрлі емес тәсілдері қарастырылады. Атап айтқанда: процентке, қоспаға, жұмысқа, қозғалысқа, шеңбер бойымен қозғалысқа арналған және алгебралық теңдеулер, теңдеулер жүйесін құру арқылы шығаратын мәтіндік және логикалық есептерді шығарудың алгоритміне көп көңіл бөлінеді. Арифметикалық квадрат түбір, оның қасиеттері, квадрат түбірдің астындағы функцияның анықталу облысы және графигі, квадрат түбірге байланысты күрделі есептер қарастырылады. Квадраттық теңдеулер, бөлшек-рационал теңдеулер, жоғары ретті теңдеулер және теңдеулер жүйесін шешудің тиімді тәсілдері жәйлі білімдері жүйеленеді. Модулі бар теңдеулерді шешудің дәстүрлі және дәстүрлі емес тәсілдері қарастырылады. Модулі бар функциялардың графиктері зерттеліп салынады. Бір және бірнеше модулі бар теңсіздіктердің дәстүрлі және дәстүрлі емес тәсілдері қарастырылады. Параметрі бар теңдеулер, теңдеулер жүйесі және теңсіздіктерді шешу әдістері қарастырылады. Оқушылардың комбинаторика туралы ұғымдары қалыптасады, комбинаториканың негізгі элементтеріне есептер шығаруды үйренеді, Ньютон Бином формуласы туралы түсінік алып, комбинаторика элементтері мен Ньютон Биномының ықтималдықтар теориясында қолдануды үйренеді.

Курстың мақсаттары:

- математикадан оқушылардың білім деңгейлерін тереңдету
- оқушылардың ерекшелік қабілеттерін сақтау және дамыту
- оқушылардың логикалық ойлау дағдысын қалыптастыру
- оқушылардың базалық білімдерін жүйелеу және кеңіту, тиімді тәсілдермен шешуді дағдыландыру
- математиканың өмірде қолданыстарымен таныстыру
- аналитикалық ойлау және логикалық қабілеттерін дамыту

Курстың міндеттері:

- есеп шығару барысында программалық ұғымдарды кеңейту
- есеп шығаруда дәстүрлі және дәстүрлі емес тәсілдерді қолдана білу
- оқушылардың танымдық және іскерлік қабілеттерін дамыту
- есеп шығару барысында аналитикалық тәсілдерді қолдана білу
- оқушылардың сыни тұрғыдан ойлау қабілеттерін дамыту және олардың өз бетінше жұмыстарын ұйымдастыру
- оқушылардың оқуға деген құштарлығын көтеру
- басқа пәндерді оқу үшін базалық білімдерін кеңейту

**«Математикадан қиындығы жоғары есептерді шешу» пәні бойынша
күнтізбелік-тақырыптық жоспар**

8-сынып

Аптасына 1 сағат

Оқу жылында 36 сағат

№	Тақырыптар/Ұзақ мерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Сағат саны	Мерзімі
Арифметикалық квадрат түбір және оның қасиеттері			
1	Құрамында арифметикалық квадрат түбірі бар өрнектерді ықшамдау	1	
2	Бөлшектің бөлімін иррационалдықтан құтылу	1	
3	Күрделі радикал $\sqrt{A \pm \sqrt{B}}$ формуласын дәлелдеу және есептер шығару	1	
Модуль. Модулдің қасиеттері және графигі			
4	Модульдің анықтамасы және геометриялық мағынасы. Модулі бар өрнектерді түрлендіру	1	
5	Модуль белгісі астында айнымалысы бар теңдеулерді жүйемен алмастырып шешу	1	
6	Модуль астында айнымалысы бар теңдеулерді аралықтар әдісімен шешу	1	
7	Модуль белгісі астында айнымалысы бар теңсіздіктерді жүйемен алмастырып шешу	1	
8	Модуль астында айнымалысы бар теңсіздіктерді аралықтар әдісімен шешу	1	
9	Айнымалысы модуль астындағы функциялардың графигін зерттеу. Сынақ	1	
Теңдеулерді шешу әдістері			
10	Көпмүшелерге амалдар қолдану және көбейткіштерге жіктеу	1	
11	Көпмүшені көпмүшеге бөлу	1	
12	Безу теоремасы	1	
13	Квадрат теңдеулер үшін Виет теоремасы	1	
15	Кубтық теңдеулер үшін Виет теоремасы	1	
16	Жоғары ретті теңдеулер үшін Виет теоремасы	1	
17	Биквадрат теңдеулерді шешу	1	
18	Қайтымды теңдеулер	1	
19	Бөлшек-рационал теңдеулерді шешу	1	
20	Жаңа айнымалы енгізу әдісімен теңдеулер шешу	1	
Параметрі бар теңдеулер және теңсіздіктер			
21	Параметрі бар теңдеулерді шешу әдісі	1	

22	Параметрі бар теңдеулер жүйесін шешу	1	
23	Параметрі бар теңсіздіктер	1	
24	Параметрі бар теңсіздіктер жүйесі	1	
Комбинаторика элементтері			
25	Комбинаторика ұғымы	1	
26	Орналастыру	1	
27	Алмастыру	1	
28	Теру	1	
29	Комбинаторика элементтерін есептер шығарғанда қолдану	1	
30	Паскаль үшбұрышы	1	
31	Ньютон-Биномы	1	
Мәтіндік есептер			
32	Түзу бойымен бірқалыпты қозғалысқа байланысты мәтіндік есептер	1	
33	Өзен бойымен бірқалыпты қозғалысқа байланысты мәтіндік есептер	1	
34	Жұмыс және еңбек өнімділігіне қатысты мәселе есептер	1	
35	Концентрация мен пайыздық құрамға қатысты мәселе есептер шығару	1	
36	Сынақ	1	

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

Мұғалімдер үшін

1. Басова Л.А, Шубин, Энштейн «Лекции и задачи по математике» Москва: Просвещение, 1981.
2. Вилекин Н. Я. Индукция Комбинаторика, Москва: Просвещение, 1976
3. Газета «Математика», Приложение к газете «1 сентября» №29,31, 32-2003
4. Ю. М. Колягин «Сборник задач по алгебре» 6-8 кл.
5. Кордемский Б.А., Ахадов А.А «Удивительный мир чисел», Москва: Просвещение, 1986
6. Кострикина Н.П. «Задачи повышенной трудности» Москва: Просвещение, 1980
7. Қырық қазына (қазақ халқының ауыз есептері).
8. «Математика және физика әдістемелік журналдар.»

Оқушылар үшін:

1. Н.Я. Вилекин «Алгебра» 8 сынып (тереңдетілген бағдарлама бойынша оқытыларын оқулық)
2. Тест тапсырмалар жинағы (2002-2011 жж)
3. Печурин Л.Ф «За страницами учебника алгебры» Москва: Просвещение, 1990
4. Исмаил Акиол «Математика-1» Шың кітап Алматы 2006
5. И.П. Рустюмова, С.Т. Рустюмова «Тренажер» есептер жинағы.

«Геометрия» инвариатив пәні бойынша күнтізбелік-тақырыптық жоспар
Ұзақ мерзімді жоспар

8-сынып

Аптасына 1 сағат

Оқу жылында 34 сағат

№	Тақырыптар/Ұзақ мерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Сағат саны	Мерзімі
1-тоқсан (8 сағ)			
1	Көпбұрыш. Дөңес көпбұрыш қасиеттерін пайдаланып есептер шығару	1	
2	Параллелограмм. Параллелограмм қасиеттерін қорытып есептер шығару	1	
3	ромб, тіктөртбұрыш, шаршы және олардың қасиеттеріне есептер шығару	1	
4	Фалес теоремасы. Пропорционал кесінділер	1	
5	Трапеция, оның түрлері мен қасиеттері. Трапеция мен үшбұрыштың орта сызықтары	1	
6-7	Үшбұрыштың тамаша нүктелері	2	
8	Тоқсан бойынша жиынтық бағалау	1	
2-тоқсан (8 сағ)			
9	Тікбұрышты үшбұрыштың сүйір бұрыштарының тригонометриялық функциялары.	1	
10	Пифагор теоремасын дәлелдеу және есептер шығару	1	
11-12	Негізгі тригонометриялық тепе-теңдіктер	2	
13	$\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ және $\operatorname{ctg} \alpha$ мәндерін олардың біреуінің көмегімен табу	1	
14	тікбұрышты үшбұрышты 30^0 , 45^0 , 60^0 -қа тең бұрыштардың синус, косинус, тангенс және котангенсінің мәндерін пайдаланып есептер шығару	1	
15	берілген екі элементі бойынша тікбұрышты үшбұрыштың бұрыштары мен қабырғаларын табу есептер шығару	1	
16	Тоқсан бойынша жиынтық бағалау	1	
3- тоқсан (10 сағ)			
17-18	Параллелограммның ауданы формулаларын қорытып шығару және есептер шығару	2	
19-20	Ромбтың ауданы формулаларын қорытып шығару және есептер шығару	2	
21-22	үшбұрыштың ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	2	

23	Герон формуласын дәлелдеу және есептер шығару	1	
24-25	Трапецияның ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	2	
26	Тоқсан бойынша жиынтық бағалау	1	
4- тоқсан (8 сағ)			
27	Жазықтықта координаталарымен берілген екі нүктенің арақашықтықтығына есептер шығару	1	
28	Кесінді ортасының координаталарын табу	1	
29	Кесіндіні берілген қатынаста бөлетін нүктенің координаталарын табуға есептер шығару	1	
30	центрі (a, b) , радиусы r болатын шеңбердің теңдеуін $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ есептер шығару	1	
31	Түзудің жалпы теңдеуін және берілген екі нүкте арқылы өтетін түзудің теңдеуін жазу: $ax + by + c = 0, \frac{x-x_1}{x_2-x_1} = \frac{y-y_1}{y_2-y_1};$	1	
32	Координаталармен берілген қарапайым есептерді шығару ;	1	
33	Тоқсан бойынша жиынтық бағалау	1	
34	8-сынып курсы қайталау	1	

