

«КЕЛІСЕМІН»

Қазақстан Республикасы

Оқу-ағарту министрлігі

Техникалық және кәсіптік білім

департаментінің директоры

Ә. Ғ. Мұханбетов

« » 2025 ж.

«БЕКІТЕМІН»

ҚР ҒЖБМ «Ұлттық тестілеу

орталығы» ШЖК РМК директоры

Б. С. Абдрасилов

« » 2025 ж.

**«Математика» пәні бойынша
Педагогтердің білімін бағалауға арналған
тест спецификациясы**

1. Мақсаты: Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарында жұмыс істейтін педагогтерді аттестаттау барысында Педагогтердің білімін бағалауға арналған тест тапсырмаларын әзірлеу.

2. Міндеті: Педагогтердің білім деңгейінің біліктілік талаптарға сәйкестігін анықтау.

3. Мазмұны: Математика пәні бойынша педагогтерді аттестаттауға арналған тест.

№	Тақырып	№	Тақырыпша
01	Функция және оның қасиеттері	01	Функция графигін оқу, функцияның анықталу облысы мен мәндер жиынын, периодын, нөлдерін, таңбатұрақтылық аралықтарын табу
02	Тригонометриялық функциялар, тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және олардың жүйелері	02	Тригонометриялық теңдеулер және олардың жүйелері
		03	Тригонометриялық теңсіздіктер және олардың жүйелері Аралас есептер
03	Рационал көрсеткішті дәреже. Иррационал теңдеулер мен теңсіздіктер	04	Рационал көрсеткішті дәреже бар және иррационал өрнектерді түрлендіру Иррационал теңдеулер мен теңсіздіктер Аралас есептер
04	Көрсеткіштік функция Көрсеткіштік теңдеулер мен теңсіздіктер және олардың жүйелері Логарифмдік функция Логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер және олардың жүйелері	05	Көрсеткіштік өрнектерді түрлендіру Көрсеткіштік теңдеулер мен теңсіздіктер және олардың жүйелері Логарифмдік өрнектерді түрлендіру Логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер және олардың жүйелері
05	Туынды және оның қолданылуы	06	Күрделі функцияның туындысы Функцияның кризистік нүктелері Функцияның экстремум нүктелері Функцияның экстремумдары Функцияның өсу және кему аралықтары Функцияның ең үлкен және ең кіші мәндері
		07	Функция графигіне жүргізілген жанама Функцияны туындының көмегімен зерттеу және оның графигін салу Аралас есептер
06	Алғашқы функция және интеграл	08	Анықталған интеграл Ньютон-Лейбниц формуласы

			Анықталған интегралдың көмегімен жазық фигураның ауданы мен айналу денесінің көлемін табу
07	Координаттар әдісі Жазықтықтағы және кеңістіктегі векторлар	09	Планиметриялық және стереометриялық есептерді шешуге векторлар мен координаттар әдісін қолдану
08	Көпжақтар, олардың аудандары мен көлемдері	10	Көпжақтардың бүйір беті және толық бетінің аудандары Көпжақтардың көлемдері Аралас есептер
09	Айналу денелері, олардың аудандары мен көлемдері	11	Цилиндр Конус Қиық конус Айналу денелерінің кималары Айналу денелерінің бүйір беті және толық бетінің аудандары Айналу денелердің көлемдері Шар Сфера Сфераның ауданы Шар көлемі Аралас есептер
Мәнмәтіндік тапсырмалар (мәтін, кесте, графика, статистикалық ақпараттар, суреттер және т.б.).			

4. Тапсырма мазмұнының сипаттамасы:

Функция, оның қасиеттері және графигі: Функциясы және оны қалай орнату керек. Функция графигін түрлендіру. Функцияның қасиеттері. Кері функция ұғымы. Күрделі функция.

Тригонометриялық функциялар: Тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері. Кері тригонометриялық функциялар. Тригонометриялық теңдеулерді, теңсіздіктерді және олардың жүйелерін шешу әдістері.

Дәрежелер мен түбірлер. Иррационал теңдеулер мен теңсіздіктер: рационал көрсеткіші бар дәрежесі бар өрнектерді түрлендіру. Иррационалды өрнектерді түрлендіру. Иррационал теңдеулер және олардың жүйелері. Иррационалды теңсіздіктер.

Көрсеткіштік және логарифмдік функциялар. Санның логарифмі және оның қасиеттері. Көрсеткіштік және логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер және олардың жүйелері.

Туынды, интеграл: функция графигіне жанама теңдеуін құру; туынды көмегімен өсу мен кему аралықтарын, критикалық нүктелерді, экстремум нүктелерін, функция экстремумдарын, функцияның ең үлкен және ең кіші мәндерін табу; алғашқы функцияны табу; Ньютон-Лейбниц формуласын қолдану; қисық сызықты трапецияның ауданын табу; интегралдың көмегімен жазық фигураның ауданын және айналу денелерінің көлемін есептеу.

Стереометрия: кеңістіктегі векторлар және векторлармен амалдар. Көпжақтар мен айналу денелерінің бетінің ауданы мен көлемін табу.

5. Тест тапсырмаларының формалары:

Бір дұрыс жауапты жабық формадағы 50 тест тапсырмасы.

Тест екі блоктан тұрады:

Б1 бөлігі - бір дұрыс жауабы бар (1/4) 40 тапсырма.

Б2 бөлігі - екі мәнмәтінге бір дұрыс жауабы бар 10 тапсырма.

Тестке негізгі бөлімдердің материалдары енгізілді.

6. Тесттің бір нұсқасындағы тест тапсырмаларының қиындығы:

Тест тапсырмаларының қиындығы 3 деңгейде беріледі: базалық деңгейде (А) – 25 %; орташа деңгейде (В) – 50 %; жоғары деңгейде (С) – 25 %.

Базалық деңгейдегі тест тапсырмалары қарапайым білім мен дағдыларын пайдалануға,

түсушінің ең төменгі дайындық деңгейіне баға беруге, белгілі бір нұсқаулардың көмегімен әрекеттерді орындауға, қарапайым дәлелдер мен ұғымдарды пайдалануға негізделген.

Орташа деңгейдегі тест тапсырмалары негізгі білім мен дағдыларын дұрыс пайдалануға, жаңа жағдайларда қарапайым модельдерді тануға, деректерді талдау мен салыстыруға, жүйелеуге, дәлелдерді қолданып, ақпаратты жалпылау мен қорытынды жасау қабілеттерін бағалауға негізделген.

Жоғары деңгейдегі тест тапсырмалары неғұрлым күрделі білім мен дағдыларын пайдалануды, тапсырмалардың күрделі модельдерін тануды, мәселелерді шешу үшін білім мен дағдыларын біріктіруді, күрделі ақпаратты немесе деректерді талдауды, пайымдауды, тұжырымдарды негіздеуге бағытталған.

7. Тест тапсырмаларын орындау уақыты: Бір тапсырманы орындаудың орташа ұзақтығы 2-2,5 минутты құрайды. Тестілеудің толық орындалу уақыты – 125 минут.

8. Бағалау: Аттестация кезінде тестілеудің жиынтық балы есептелінеді.

Төрт жауап нұсқасынан бір дұрыс жауап таңдалған тапсырма үшін 1 балл, дұрыс орындалмаған тапсырмаға 0 балл алады.

9. Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:

1. Әбылқасымов А.Е., Жұмағұлова З.Ә., Алгебра және анализ бастамалары: Жалпы білім беретін мектептің қоғамдық-гуманитарлық бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық, А. «Мектеп» 2019.

2. Әбылқасымов А.Е., Жұмағұлова З.Ә., Алгебра және анализ бастамалары: Жалпы білім беретін мектептің қоғамдық-гуманитарлық бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулық, Алматы: «Мектеп», 2020.

3. Әбылқасымов А.Е., Жұмағұлова З.Ә., Алгебра және анализ бастамалары: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық, А. «Мектеп» 2019.

4. Әбылқасымов А.Е., Жұмағұлова З.Ә., Алгебра және анализ бастамалары: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулық, Алматы: «Мектеп», 2020.

5. Смирнов В.А., Тұяқов Е.А., Геометрия: Жалпы білім беретін мектептің қоғамдық-гуманитарлық бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық, А. «Мектеп» 2019.

6. Смирнов В.А., Тұяқов Е.А., Геометрия: Жалпы білім беретін мектептің қоғамдық-гуманитарлық бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулық, А. «Мектеп» 2020.

7. Смирнов В.А., Тұяқов Е.А., Геометрия: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық, А. «Мектеп» 2019.

8. Смирнов В.А., Тұяқов Е.А., Геометрия: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулық, А. «Мектеп» 2020.

9. Шыныбеков А.Н., Алгебра: Жалпы білім беретін мектептің 10-сыныбына арналған оқулық, А. «Атамұра» 2019.

10. Шыныбеков А.Н., Алгебра: Жалпы білім беретін мектептің 11-сыныбына арналған оқулық, А. «Атамұра» 2019.

11. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. Жалпы білім беретін мектепке арналған оқулық, Геометрия, 10-11 кл. М. «Просвещение» 2002.

Әбділ

А

Жү

Ж