

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

О.А. Удалых

(подпись)

«28»

2025 г.

МП



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика (базовый уровень)»

Подвид дополнительного образования: **Дополнительное образование детей и взрослых**

Образовательная программа: **Программа дополнительного образования «Подготовительные курсы ДОНАГРА»**

Форма обучения **очная**

Год начала подготовки: **2026**

Макеевка – 2025 год

Разработчик:

канд. экон. наук, доцент



(подпись)

Балко Е.В.

Рабочая программа дисциплины «Математика (базовый уровень)» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства просвещения России от 31.05.2021 № 287).

Рабочая программа дисциплины «Математика (базовый уровень)» разработана в рамках реализации программы дополнительного образования «Подготовительные курсы ДОНАГРА».

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

1.2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Математика (базовый уровень)» является дисциплиной программы дополнительного образования «Подготовительные курсы ДОНАГРА».

Дисциплина «Математика (базовый уровень)» базируется на освоении знаний, полученных слушателями при изучении дисциплин математического цикла среднего общего образования.

1.3. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Нормативно-правовую базу рабочей программы составляют:

Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12. 2023) «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия».

1.4. РОЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Курс «Математика (базовый уровень)» позволит слушателям систематизировать, расширить и укрепить знания.

Подготовиться для дальнейшего изучения тем, научиться решать разнообразные задачи различной сложности. Преподавание курса строится как повторение, систематизация и обобщение материала, предусмотренного программой основного общего образования.

Повторение реализуется в виде обзора теоретических вопросов по темам и решения задач. Приобретение навыков осуществляется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Особое внимание занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной ситуации).

Цели и задачи реализации программы

Изучение курса направлено на достижение следующих **целей**:

- обобщение и систематизацию, расширение и углубление знаний по изучаемым темам и приобретение практических навыков выполнения типовых экзаменационных заданий.
- развитие навыков решения типовых экзаменационных заданий ЕГЭ;
- адаптация к обучению в высшем учебном заведении.
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться и получают развитие разделы математика: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», «Начала математического анализа».

В рамках указанных целей решаются следующие **задачи**:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления
- систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве;
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- формирование умения логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;
- развитие способности к преодолению трудностей и сдачи ЕГЭ и вступительных испытаний.

Трудоемкость и срок обучения

Общая трудоемкость программы 90 часов (2,5 кредитов), из них 64 часа контактной работы.

Продолжительность образовательного процесса – 8 месяцев.

Форма обучения и режим занятий

Форма обучения: очная.

Занятия проводятся 1 раз в неделю продолжительностью 2 академических часа. Продолжительность учебного часа – 45 минут.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В процессе освоения дисциплины «Математика (базовый уровень)» используются следующие формы организации учебного процесса (образовательные технологии):

- теоретические занятия (лекции, Л);
- практические занятия (ПЗ);
- текущий контроль знаний (КЗ);
- самостоятельная работа слушателей по выполнению различных видов работы (СР).

При проведении занятий используются мультимедийные презентации, деловые игры, раздаточные материалы.

В учебном процессе применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор ситуаций, дискуссия, коллоквиум), внеаудиторная самостоятельная работа, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение. Самостоятельная работа слушателей предусматривает подготовку к практическим занятиям, подготовку конспектов по отдельным вопросам изучаемых тем, изучение учебной и методической литературы.

2.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Название разделов и тем	Количество часов				
	Всего	Л	ПЗ	КЗ	СР
1	2	3	4	6	7
Раздел 1. Числа, выражения и их преобразования					
Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел	1	1			
Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби	3	1	1		1
Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени	3	1	1		1
Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени	3	1	1		1
Текстовые задачи	1		1		
Итого по разделу 1	12	4	4	1	3
Раздел 2. Функции и графики					
Область определения функции. Множество значений. Четность и нечетность функции. Периодичность функции	2	0,5	0,5		1
Промежутки монотонности и знакопостоянства функции	2	0,5	0,5		1
Последовательности, способы задания последовательностей Арифметическая и геометрическая	3	1	1		1

прогрессии.					
Итого по разделу 2	7	2	2		3
Раздел 3. Уравнения и неравенства. Системы уравнений					
Рациональные уравнения и неравенства	3	1	1		1
Иррациональные уравнения и неравенства	3	1	1		1
Системы уравнений	2		1		1
Нестандартные методы решения уравнений	1		1		
Итого по разделу 3	10	2	4	1	3
Раздел 4. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства					
Показательная функция. Решение показательных уравнений и неравенств	3	1	1		1
Понятие логарифма числа. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция	3	1	1		1
Решение логарифмических уравнений и неравенств	3		2		1
Итого по разделу 4	10	2	4	1	3
Раздел 5. Тригонометрические функции. Решение тригонометрических уравнений и неравенств					
Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента	3	1	1		1
Тригонометрические функции. Преобразование тригонометрических уравнений	4	1	2		1
Решение тригонометрических уравнений и неравенств	2		1		1
Итого по разделу 5	10	2	4	1	3
Раздел 6. Алгебры и начала математического анализа.					
Производная функции. Производные элементарных функций	3	1	1		1
Применение производной к исследованию функций	3	1	1		1
Первообразная. Интеграл	3	1	1		1
Итого по разделу 6	9	3	3	0	3
Раздел 7. Множества. Логика. Вероятность и статистика					
Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера – Венна	1,5	1	0,5		
Логика. Решение задач	1,5		0,5		1
Описательная статистика. Вероятность	2	0,5	0,5		1
Элементы комбинаторики	2	0,5	0,5		1
Итого по разделу 7	7	2	2	0	3

Раздел 8. Геометрия. Стереометрия					
Фигуры на плоскости	4	1	2		1
Прямые и плоскости в пространстве	2	1	1		
Многогранники	5	1	3		1
Тела и поверхности вращения	5	1	3		1
Координаты и векторы	2	1	1		
Итого по разделу 8	19	5	10	1	3
Выполнение тренировочного тестирования	6			4	2
Всего часов	90	22	33	9	26

2.2. Содержательная характеристика программы

Раздел 1. Числа, выражения и их преобразования

Цель: обобщить и систематизировать методы преобразования числовых выражений.

Учащиеся должны знать:

- методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень, логарифмы;
- способы преобразования тригонометрических и показательных выражений.

Учащиеся должны уметь:

- применять методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень, логарифмы на практике;
- применять способы преобразования тригонометрических и показательных выражений на практике.

Раздел 2. Функции и графики

Цели:

- научить навыкам анализа графиков функций,
- научить методам исследования функции по аналитической записи функции.

Учащиеся должны знать:

- свойства функции,
- алгоритм исследования функции,

Учащиеся должны уметь:

- находить область определения функции, множество значений функции;
- исследовать функции на четность и нечетность, периодичность;
- находить промежутки монотонности и знакопостоянства функции;
- использовать формулы арифметической и геометрической прогрессии.

Раздел 3. Уравнения и неравенства. Системы уравнений

Цель: обобщить и систематизировать знания учащихся в решении уравнений, систем уравнений и неравенств.

Учащиеся должны знать:

- Основные методы решения уравнений,
- Основные методы решения неравенств,

- Методы решения систем уравнений,
- Нестандартные приемы решения уравнений и неравенств.
Учащиеся должны уметь:
- применять методы решения уравнений на практике,
- применять методы решения систем уравнений на практике,
- использовать свойства монотонности функции при решении логарифмических и показательных неравенств.

Раздел 4. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства

Цели: обобщить и систематизировать знания учащихся в решении показательных и логарифмических уравнений и неравенств.

Учащиеся должны знать:

- понятия и основные характеристики показательной и логарифмической функции;
- основные методы решения показательных и логарифмических уравнений,
- основные методы решения показательных и логарифмических неравенств,

Учащиеся должны уметь:

- преобразовывать показательные и логарифмические выражения;
- применять методы решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств на практике;
- использовать свойства монотонности функции при решении логарифмических и показательных неравенств.

Раздел 5. Тригонометрические функции. Решение тригонометрических уравнений и неравенств

Цели:

- обобщить и систематизировать знания о тригонометрических выражениях, тождествах и тригонометрических функциях;
- отработать навыки преобразования тригонометрических выражений;
- отработать навыки решения тригонометрических уравнений и неравенств.

Учащиеся должны знать:

- понятия синуса, косинуса, тангенса числового аргумента и обратных тригонометрических функций;
- тригонометрические тождества.

Учащиеся должны уметь:

- применять тригонометрические тождества для преобразования тригонометрических выражений;
- применять методы решения тригонометрических уравнений и неравенств на практике.

Раздел 6. Алгебры и начала математического анализа

Цели:

- обобщить и систематизировать знания по темам дифференциального и интегрального исчисления;
- отработать навыки применения производной к исследованию функций и построению её графика;
- закрепить представления о понятиях первообразной и интеграла.

Учащиеся должны знать:

- понятия производной функции, первообразной и интеграла;
- алгоритмы применения производной к исследованию функций и построения эскиза графика;
- правила дифференцирования, таблицу производных и таблицу интегралов.

Учащиеся должны уметь:

- применять дифференциальное исчисление к исследованию функций и строить эскиз графика;
- вычислять производные функций и первообразные элементарных функций,
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления при решении физических и геометрических задач.

Раздел 7. Множества. Логика. Вероятность и статистика

Цели:

- обобщить и систематизировать знания о множествах и действиях над ними;
- отработать навыки решения логических и вероятностных задач.

Учащиеся должны знать:

- основные понятия теории множеств, математической логики, теории вероятности;
- основные формулы комбинаторики;

Учащиеся должны уметь:

- применять элементы теории множеств и логический подход для решения задач;
- подсчитывать количество комбинаций выборки с помощью формул комбинаторики;
- вычислять вероятность случайных элементарных событий.

Раздел 8. Геометрия. Стереометрия

Цели:

- обобщить и систематизировать основные темы курса планиметрии и стереометрии;
- отработать навыки решения планиметрических и стереометрических задач.

Учащиеся должны знать:

- свойства геометрических фигур (аксиомы, определения, теоремы),
- формулы для вычисления геометрических величин.

Учащиеся должны уметь:

- применять свойства геометрических фигур для обоснования вычислений,
- применять формулы для вычисления геометрических величин,
- записывать полное решение задач, приводя ссылки на используемые свойства геометрических фигур.

2.3. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
<i>Учебная аудитория «Кабинет физико-математических дисциплин и метрологии»</i>	<i>Лекции, практические занятия</i>	<i>Основное оборудование: парты ученические, компьютерные столы и стулья, персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет, доска ученическая, наглядный раздаточный материал, офисное программное обеспечение.</i>
<i>Учебная аудитория «Информационные технологии в профессиональной деятельности»</i>	<i>Лекции, практические занятия</i>	<i>Основное оборудование: парты ученические, компьютерные столы и стулья, персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет, доска ученическая маркерная, интерактивная панель, офисное программное обеспечение.</i>

2.4. Образовательные технологии

Занятия с обучающимися проводятся в форме:

- теоретических занятий (преподаватель рассказывает материал под конспектирование его слушателями);
- практических занятий (решение задач, обсуждение новых материалов происходит через записи на доске, как преподавателем, так и слушателями с активным обсуждением исследуемой проблемы);
- самостоятельной работы обучающихся (самостоятельная работа с литературой, использование IT технологий).

На занятиях возможно использование следующих методов обучения:

- метод проблемного обучения, с помощью которого учащиеся получают эталон научного мышления;
- метод частично-поисковой деятельности и работа с текстом, способствующий самостоятельному решению проблемы;
- исследовательский метод, который поможет школьникам овладеть способами решения задач нестандартного содержания;

- иллюстративный, работа с опорными конспектами и схемами, который поможет школьникам в решении заданий, связанных с иллюстрациями, рисунками, схемами; индивидуальные консультации;
- применение ИКТ.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)

Оценка знаний слушателей состоит из текущего контроля, промежуточной аттестации (в виде контрольных работ по теме) и итоговой аттестации.

Примерный вариант тестовых заданий для проведения итоговой аттестации по математике

Задание 1

Олег за месяц проехал на своем автомобиле 4500 км. Стоимость одного литра бензина – 45 рублей. Средний расход бензина на 100 км составляет 8 литров. Сколько рублей потратил Олег на бензин за этот месяц?

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
3900	26600	10800	16200

Задание 2

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

- A) площадь волейбольной площадки
- Б) площадь тетрадного листа
- В) площадь письменного стола
- Г) площадь города Москвы

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 162 кв. м
- 2) 600 кв. см
- 3) 2511 кв. км
- 4) 1,2 кв. м

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

A	Б	В	Г

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
1243	4123	4231	4312

Задание 3

На рисунке изображён график значений атмосферного давления в некотором городе за три дня. По горизонтали указаны дни недели и время, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Найдите значение атмосферного давления во вторник в 6 часов утра. Ответ дайте в миллиметрах ртутного столба.



<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
26,7	16	758	958

Задание 4

Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите a (в м/с^2), если $R = 4$ м и $\omega = 7 \text{ с}^{-1}$.

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
196	20	245	60

Задание 5

У бабушки 10 чашек: 7 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
0,32	0,4	0,05	0,3

Задание 6

Каждый раз, когда Надя приезжает в деревню к бабушке в гости, бабушка заплетает ей косички. Также Надя заплетает себе косички всегда, когда идёт на физкультуру. Выберите утверждения, которые верны при приведённых условиях.

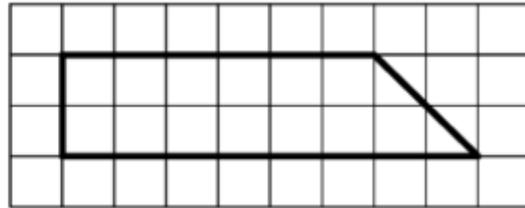
- 1) Каждый раз, когда у Нади заплетены косички, она находится в деревне.
- 2) Если Надя без косичек, значит, она не у бабушки в гостях.
- 3) Если Надя без косичек, значит, сегодня физкультура.
- 4) Когда Надя сдаёт норматив по бегу на физкультуре, она с косичками.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
23	24	23	34

Задание 7

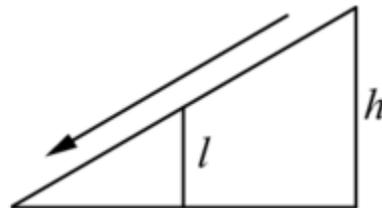
План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $1\text{ м} \times 1\text{ м}$. Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
25	14	21	12

Задание 8

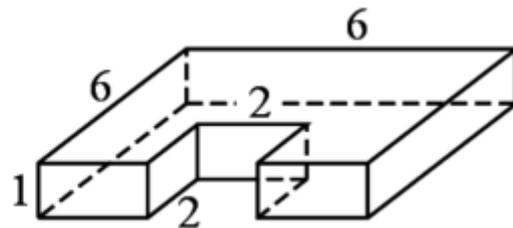
Столб подпирает детскую горку посередине. Найдите высоту l этого столба, если высота h горки равна 3 м. Ответ дайте в метрах.



<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
1,5	1,7	2,5	6

Задание 9

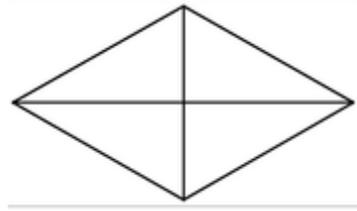
Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите площадь поверхности этой детали. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
66	60	92	90

Задание 10

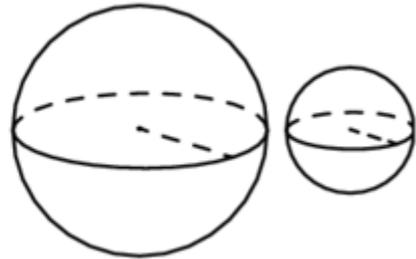
Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 24. Найдите меньшую диагональ ромба.



<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
6	1,6	13	3

Задание 11

Даны два шара с радиусами 6 и 3. Во сколько раз площадь поверхности большего шара больше площади поверхности меньшего?



<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
4	4,5	2,4	4,2

Задание 12

Найдите значение выражения $\frac{13}{7} : \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{7}\right)$.

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
3,5	5	3	2

Задание 13

В сентябре 1 кг слив стоил 60 рублей. В октябре сливы подорожали на 30%. Сколько рублей стоил 1 кг слив после подорожания в октябре?

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
10	78	20	50

Задание 14

Найдите значение выражения $\frac{0,8 \cdot 10^{-1}}{4 \cdot 10^2}$.

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
200	15	0,009	0,0002

Задание 15

Упростить выражение $\frac{a^2 - b^2}{a - b}$

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
$\frac{3}{a+3}$	$\frac{2}{a+b}$	$\frac{ab}{a+b}$	$a+b$

Задание 16

Первую треть трассы автомобиль ехал со скоростью 30 км/ч, вторую треть – со скоростью 120 км/ч, а последнюю – 40 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
45	4	19	50

Задание 17

Решить уравнение $\frac{1-x}{5x+1} = -\frac{5}{31}$

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
9	6	-4	-6

Задание 18

Решить уравнение $x + \sqrt{3x-5} = 11$.

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
10	3	7	5

Задание 19

Решить неравенство $\frac{(x+1)^3}{3x} \leq 0$

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
$x \in [-1; 0)$	$x \in (-1; 0] \cup (1; +\infty)$	$x \in (-\infty; -1] \cup (0; 1]$	нет правильного ответа

Задание 20

Решить неравенство $0, 2^{x+1} \leq \frac{1}{125}$

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
$(-\infty; 2]$	$(2; +\infty)$	$[2; +\infty)$	нет правильного ответа

Задание 21

Найдите корень уравнения $\log_2(5x-7) = 3$

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
5	6	4	3

Задание 22

Решить тригонометрическое уравнение $\cos\left(\frac{x}{6} - \frac{\pi}{12}\right) = \frac{1}{2}$

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
$x_1 = -1,5\pi + 12\pi k, k \in \mathbb{Z}$ $x_2 = 2,5\pi + 12\pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x_1 = 11\pi k, k \in \mathbb{Z}$ $x_2 = 7\pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x = (-1)^k 2\pi + 12\pi k_1, k \in \mathbb{Z}$	нет правильного ответа

Задание 23

Найти производную функции $f(x) = (2x+3)\cos x$ в точке $x_0 = 0$

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
1	2	-3	нет правильного ответа

Задание 24

Решить показательное уравнение $4^{x+2} + 4^x + 4^{x+1} = 84$

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
----------	----------	----------	----------

3	2	1	4
---	---	---	---

Задание 25

Решить логарифмическое уравнение $\log_6(x+4) - \log_6 3 = \log_6(x-6)$.

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
11	3	5	10

Критерии оценки итоговой аттестации

Каждое тестовое задание имеет один правильный ответ, за который насчитывается 1 балл.

Количество набранных баллов	Оценка
0-13	Неудовлетворительно
14-18	Удовлетворительно
19-22	Хорошо
23-25	Отлично

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Литература

Основная

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: базовый уровень : учебник в двух частях / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов, Л.А. Александрова, Е.Л. Мардахаева. Ч. 1. – Москва : Просвещение, 2022. – 222 с.

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10–11 кл. Базовый и углубленный уровни : учеб. для общеобразоват. орг. / авт. : Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев [и др.]. – 9-е изд. – Москва : Просвещение, 2022. – 287 с.

3. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленные уровни / Ю. М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин / под ред. А.Б. Жижченко, 3-е изд. – Просвещение, 2017. – 384 с.

4. Математика. ЕГЭ-2025. 10-11-е классы. Базовый уровень. Тематический тренинг / Под редакцией Ф. Ф. Лысенко, С. О. Иванова – Ростов на Дону : Легион, 2025. – 496 с.

Дополнительная

1. Пратусевич, М. Я. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс / М. Я. Пратусевич, К. М. Столбов, А. Н. Головин. – Просвещение, 2019, 415 с.

2. Алимов Ш.А. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы : учеб. Для

общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / [Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др.] – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 463 с.

3. Яценко И.В. ЕГЭ. Математика. Тематическая рабочая тетрадь. 11 класс / И. В. Яценко, С. А. Шестаков, П. И. Захаров. – МЦНМО, 2019, 96 с.

4. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы / Гусева И.Л. и др. – М.: Интеллект-Центр, 2022.

5. Севрюков П.Ф., Смоляков А.Н. Уравнения и неравенства с модулями и методика их решения: учебно-методическое пособие. – М.: Илекса, Народное образование; Ставрополь: Сервисшкола, 2010

Интернет-ресурсы.

1. <http://www.prosv.ru> – сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

2. <http://www.drofa.ru> – сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

3. <http://www.center.fio.ru/som> – методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы).

4. <http://www.edu.ru> – центральный образовательный портал.

5. <http://www.internet-school.ru> – сайт Интернет – школы издательства Просвещение.

6. <http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»

7. <http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр».

8. <http://www.fipi.ru> – портал информационной поддержки мониторинга качества образования (Федеральный банк тестовых заданий).

9. <http://alexlarin.net/> – сайт оказания информационной поддержки студентам и абитуриентам при подготовке к ЕГЭ по математике, поступлении в ВУЗы.

10. <http://shpargalkaеge.ru/> – информационная поддержка студентам и абитуриентам при подготовке к ЕГЭ по математике

11. <http://решуегэ.рф/> – Дистанционная обучающая система для подготовки к экзамену «РЕШУ ЕГЭ» (<http://решуегэ.рф>, <http://reshuege.ru>)

12. <http://matematikalegko.ru/> – проект "Математика? Легко!!!".