

Система подготовки к ЕГЭ по математике

ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ (ФИЛИАЛА)

ФГАОУ ВО «КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ В. И. ВЕРНАДСКОГО» В Г. ЯЛТЕ

СТАРШИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

БУБНОВА АНТОНИНА АНАНЬЕВНА

Математику нельзя выучить за день или за неделю

Исключительно важным становится целенаправленная и специально планируемая подготовка школьников к ЕГЭ.

Важно помнить, что в решении задач требуется тренировка не только для того, чтобы уметь применять правила, формулы в известных ситуациях, но и уметь использовать теоретические знания в изменившихся ситуациях и в принципиально новых ситуациях.

Вычислить устно

1. $15 \cdot (325 - 325) + 236 \cdot 1 - 30 : 1$
2. $207 - (0 \cdot 4367 - 0 : 587) + 315 : 315$
3. $(60 - 0 : 60) + (150 : 1 - 48 \cdot 0)$

ОТВЕТЫ

1. 206

2. 208

3. 210

Планируется проведение двух отдельных экзаменов – базового и профильного – по
КИМ,
разработанным в соответствии с
разными спецификациями.

Базовый ЕГЭ по математике

Базовый ЕГЭ организуется для выпускников, изучающих математику для общего развития и успешной жизни в обществе, а также абитуриентам вузов, в которых не требуется высокий уровень владения математикой.

Баллы, полученные на базовом ЕГЭ по математике, **не переводятся в стобалльную шкалу и не дают возможности участия в конкурсе на поступление в вузы.**

КИМ для ЕГЭ базового уровня содержат только **задания базового уровня сложности с кратким ответом** (20 заданий) и проверяют:

- умение решать стандартные задачи практического жизненного содержания;
- умение проводить простейшие расчеты, оценку и прикидку;
- умение логически рассуждать;
- умение действовать в соответствии с несложными алгоритмами;
- умение использовать для решения задач учебную и справочную информацию;
- умение решать, в том числе, сложные задачи, требующие логических рассуждений.

Ответом к каждому из заданий 1–20 является целое число или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр. Задание с кратким ответом считается выполненным, если верный ответ записан в бланке ответов № 1 в той форме, которая предусмотрена инструкцией по выполнению задания.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

Правильное решение каждого из заданий 1–20 оценивается 1 баллом.

Максимальный первичный балл за всю работу – 20.

Продолжительность ЕГЭ по математике базового уровня

На выполнение экзаменационной работы отводится **3 часа (180 минут)**.

При выполнении заданий разрешается пользоваться **линейкой**.

Решить задачу

9. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями и запишите в таблицу

ВЕЛИЧИНЫ
ЗНАЧЕНИЯ

ВОЗМОЖНЫЕ

А) ширина дороги

1) 0,6 м

Б) ширина устья Волги

2) 90 мм

В) ширина холодильника

3) 40 км

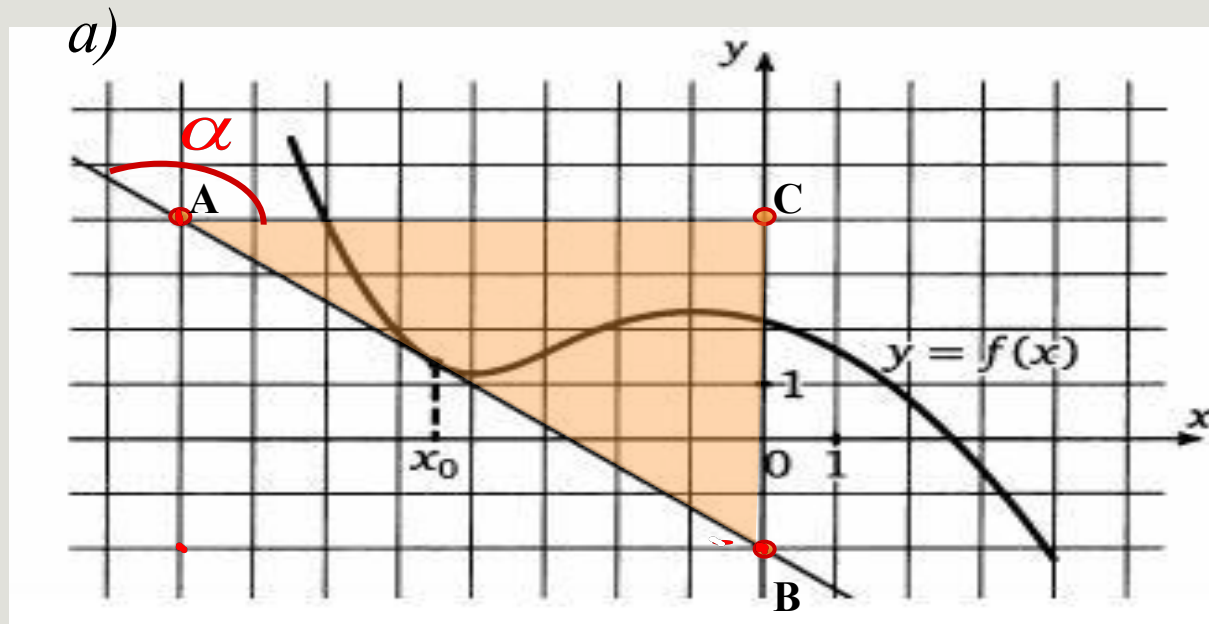
Г)

4) 6

Ответ: 4312

А	Б	В	Г
4	3	1	2

Задача На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $y = f(x)$ в точке x_0 .

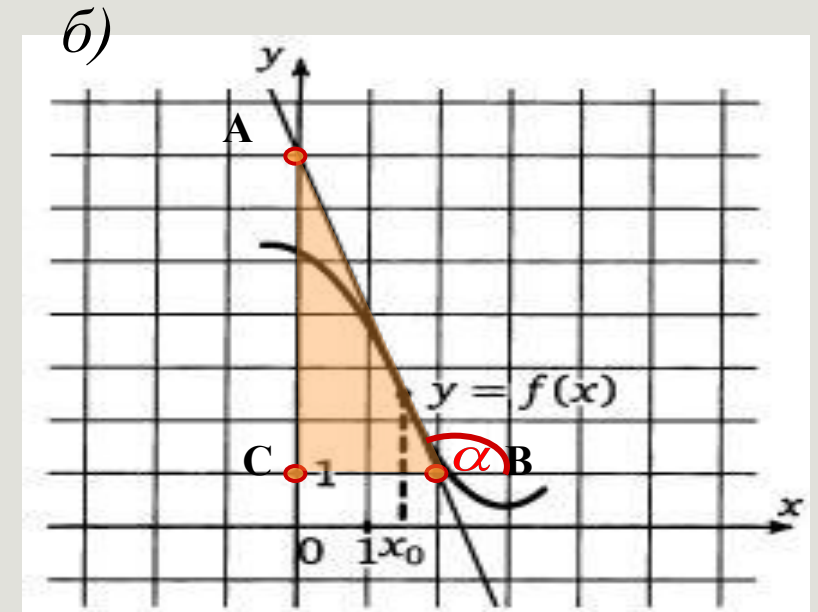


Решение.

$$f'(x_0) = k = \operatorname{tg} \alpha,$$

$$\operatorname{tg}(180^\circ - \alpha) = -\frac{BC}{AC} = -\frac{6}{8} = -0,75.$$

Ответ: - 0,75 .



$$f'(x_0) = k = \operatorname{tg} \alpha,$$

$$\operatorname{tg}(180^\circ - \alpha) = -\frac{AC}{BC} = -\frac{6}{2} = -3.$$

Ответ: - 3 .



Профильный ЕГЭ по математике

Профильный ЕГЭ проводится для выпускников и абитуриентов, планирующих использовать математику и смежные дисциплины в будущей профессиональной деятельности.

Результаты профильного ЕГЭ по математике **переводятся в стобалльную шкалу** и могут быть представлены абитуриентом на конкурс для поступления в вуз.

Изменения в структуре и содержании вариантов контрольных измерительных материалов 2015 - 2019 года по сравнению с 2014 годом

- 1. Во второй части добавлено задание повышенного уровня сложности** с развёрнутым ответом, проверяющее практические навыки применения математики в повседневной жизни, навыки построения и исследования математических моделей.
2. Из первой части исключено задание базового уровня сложности.
3. Произведены несущественные изменения формы и тематики заданий 16 и 17 (в 2010–14 гг. С2 и С3 соответственно).

Работа в 2019 г. состоит из двух частей и содержит 19 задание.

Часть 1 содержит 8 заданий (задания 1–8) с кратким числовым ответом, проверяющих наличие практических математических знаний и умений базового уровня.

Часть 2 содержит 11 заданий по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки. Из них четыре задания (задания 9 –12) с кратким ответом, пять заданий (задания 13–17) повышенной сложности с развёрнутым ответом и два задания (18-19) высокого уровня сложности с развёрнутым ответом.

По уровню сложности задания распределяются следующим образом:

задания 1–8 имеют базовый уровень,

Задания 9–17 – повышенный уровень,

Задания 18 и 19 относятся к высокому уровню сложности.

Задание с кратким ответом (1–12) считается выполненным, если в бланке ответов № 1 зафиксирован верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

При выполнении заданий с развёрнутым ответом части 2 экзаменационной работы в бланке ответов № 2 должно быть записано полное обоснованное решение и ответ для каждой задачи.

Продолжительность ЕГЭ по математике

На выполнение экзаменационной работы отводится **3 часа 55 минут (235 минут)**.

Дополнительные материалы и оборудование

Необходимые справочные материалы выдаются вместе с текстом экзаменационной работы.

При выполнении заданий разрешается пользоваться **линейкой**.

Система оценивания заданий варианта контрольных измерительных материалов

Правильное решение каждого из заданий 1–12 оценивается 1 баллом.

Задание считается выполненным верно, если экзаменуемый дал правильный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Решения заданий с развёрнутым ответом оцениваются от 0 до 4 баллов.

Полное правильное решение каждого из заданий 13-15 оценивается 2 баллами, каждого из заданий 16 - 17 – 3 баллами, каждого из заданий 18 и 19 – 4 баллами.

Задача №17.

31 декабря 2013 года Андрей взял в банке некоторую сумму в кредит под 10% годовых. Схема выплаты кредита следующая:

31 декабря каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга (то есть увеличивает долг на 10%), а затем Андрей переводит в банк 3 460 600 рублей.

Какую сумму взял Андрей в банке, если он выплатил долг тремя равными платежами (то есть за 3 года)?



Пусть S – искомая величина, $k\%$ – процентная ставка по кредиту, b – ежегодный платеж. Тогда 31 декабря каждого года оставшаяся сумма долга будет умножаться на коэффициент $m = 1 + 0,01k$. После первой выплаты сумма долга составит: $S_1 = mS - b$. После второй выплаты сумма долга составит:

$$S_2 = mS_1 - b = (mS - b)m - b = m^2S - mb - b = m^2S - (m + 1)b.$$

После третьей выплаты сумма оставшегося долга:

$$S_3 = mS_2 - b = m^3S - (m^2 + m + 1)b = m^3S - \frac{(m^3 - 1)b}{(m - 1)}$$

По условию Андрей выплатил долг за три года, то есть $S_3 = 0$, откуда

$$S = \frac{(m^3 - 1)b}{m^3(m - 1)}$$

При $b = 3\,460\,600$, $k\% = 10\%$ (соответственно $k = 10$), получаем: $m = 1,1$ и

$$S = \frac{(1,1^3 - 1)3460600}{1,1^3(1,1 - 1)} = 8606000 \text{ (рублей)}$$

Тут стоит напомнить о надеждах и фактах. У вас всегда должна быть надежда на хорошие числа. Эта надежда подсказывает, что 3 460 600 делится на куб числа 11 без остатка. Факт в свою очередь заключается в том, что вы должны не лениться и всегда раскладывать делимое большое число на множители.

$3\,460\,600 / 100 = 34\,606$; $34\,606 / 2 = 17\,303$ (да, надо пробовать делить на 11, потому что $m = 1,1 = 11 / 10$, так потом будет легче считать); $17\,303 / 11 = 1\,573$ (еще раз на 11, потому что там куб m); $1\,573 / 11 = 143$ (и еще разок); $143 / 11 = 13$. Отлично, теперь всё понятно.

Ответ: 8606 000 рублей

Литература для подготовке к ЕГЭ по математике



ШКОЛЕ

2019

ЕГЭ

ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

МАТЕМАТИКА

ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

ТИПОВЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВАРИАНТЫ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ

И. В. ЯЩЕНКО

ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

МАТЕМАТИКА

БАЗОВЫЙ И ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВНИ

ТИПОВЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВАРИАНТЫ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ

И. В. ЯЩЕНКО



БАЗОВЫЙ
УРОВЕНЬ



ПРОФИЛЬНЫЙ
УРОВЕНЬ



А.А. Прокофьев, А.Г. Корянов

ЕГЭ

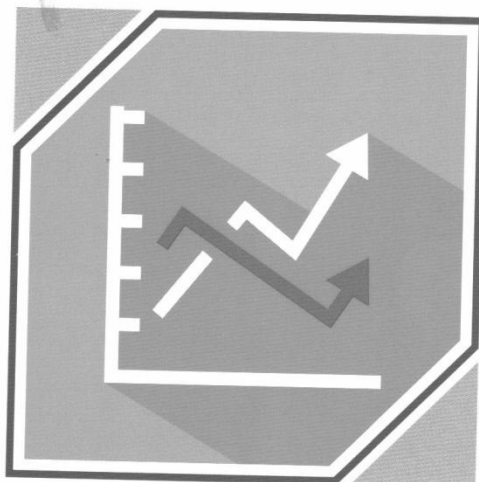
МАТЕМАТИКА

ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

ЗАДАНИЕ 17

- 300 ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАДАНИЙ
- ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ
- МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
- ОТВЕТЫ КО ВСЕМ ЗАДАНИЯМ



 ЛЕГИОН

А.А. Прокофьев, А.Г. Корянов

ЕГЭ

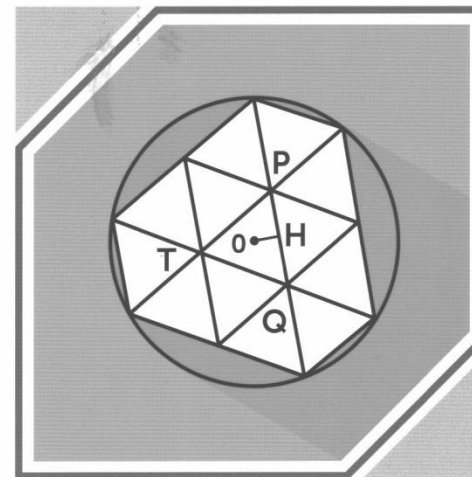
МАТЕМАТИКА

ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

РЕШЕНИЕ ПЛАНИМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

ЗАДАНИЕ 16

- 500 ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАДАНИЙ
- ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ
- МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
- ОТВЕТЫ КО ВСЕМ ЗАДАЧАМ



 ЛЕГИОН

Под редакцией Ф. Ф. Лысенко, С. О. Иванова

ЕГЭ-2020

МАТЕМАТИКА ТЕМАТИЧЕСКИЙ ТРЕНИНГ

10-11 КЛАССЫ

- ▶ 1500 ЗАДАНИЙ БАЗОВОГО И ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЕЙ
- ▶ РЕШЕНИЕ КАЖДОГО ЧЕТВЁРТОГО ЗАДАНИЯ
- ▶ КРАТКАЯ ТЕОРИЯ ПО ВСЕМ ТЕМАМ ЕГЭ
- ▶ ОТВЕТЫ КО ВСЕМ ЗАДАНИЯМ



ЛЕГИОН

a^2

Оглавление

От авторов	7
Глава I. Задания базового уровня сложности	9
§ 1. Арифметические действия с дробями	9
Задания для контроля	14
§ 2. Простые текстовые задачи	16
2.1. Задачи с целочисленным ответом	16
2.2. Денежные расчёты	20
2.3. Проценты	21
Задания для контроля	24
§ 3. Соответствие между величинами и их значениями	27
Задания для контроля	37
§ 4. График функции и элементы статистики	47
4.1. Чтение графиков и диаграмм	47
4.2. Задачи на соответствие частей графика и характеристик	57
Задания для контроля	65
§ 5. Выбор наилучшего варианта	76
Задания для контроля	92
§ 6. Текстовые задачи	100
6.1. Движение	100
6.2. Работа, производительность	103
6.3. Проценты, сплавы, смеси	104
Задания для контроля	106
§ 7. Теория вероятностей	109
7.1. Классическое определение вероятности	109
7.2. Основные теоремы теории вероятностей	114
Задания для контроля	122
§ 8. Нахождение величины из формулы	126
Задания для контроля	129
§ 9. Координатная прямая и числовые промежутки	132
Задания для контроля	140
§ 10. Уравнения	150
10.1. Линейные уравнения	150

Подготовительные курсы
для подготовке
к ЕГЭ по математике

Курсы сроком обучения на шесть месяцев (120 часов)

Начало **05.11.2019** года по вторникам в 16.00

Срок подачи заявлений до 31.10.2019 года кабинет №13

Содержание курса на 120 часов «Подготовка к вступительным испытаниям по математике»

I Краткий теоретический курс

II Разбор заданий на ЕГЭ

III Тренировочные варианты

Информационные ресурсы для абитуриентов

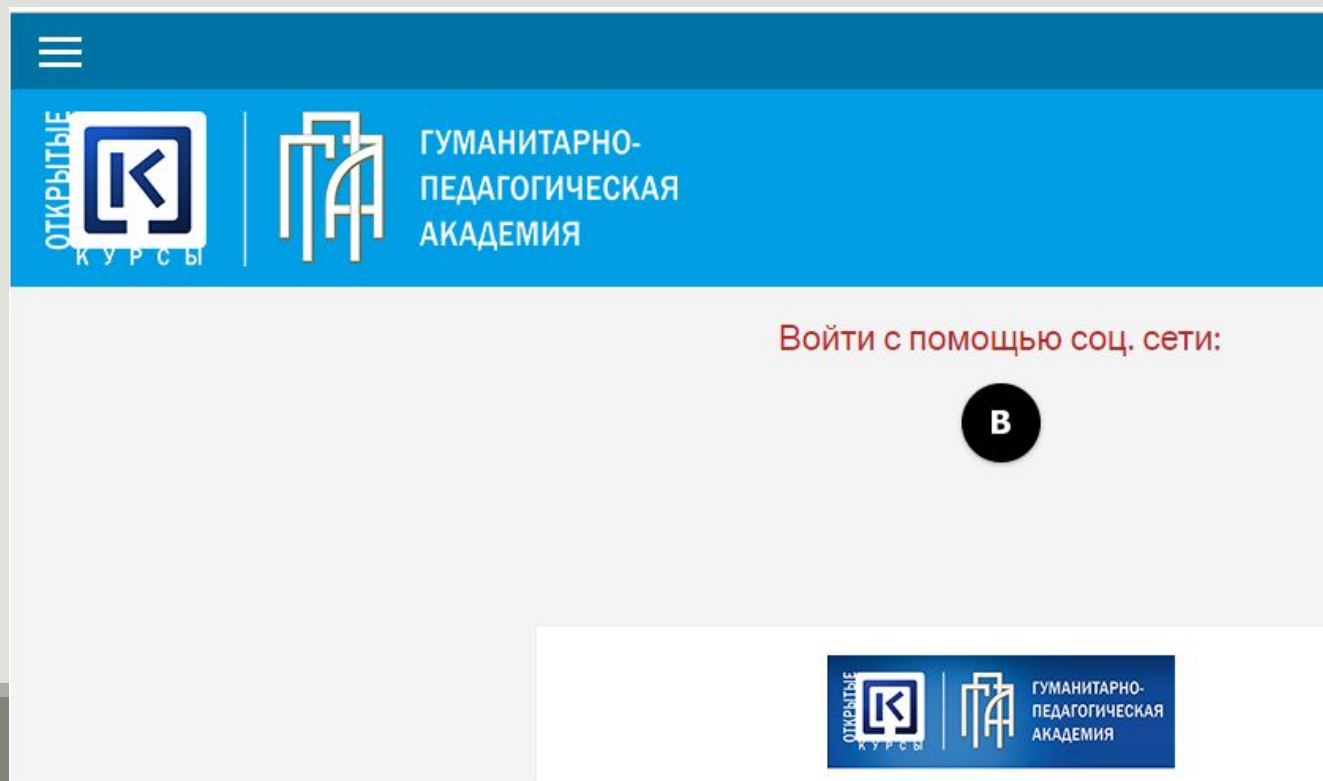
1. Портал дистанционного образования академии

<http://do.gpa.cfuv.ru> (регистрация по кнопке

В

пользователей соцсети Вконтакте, для других пользователей

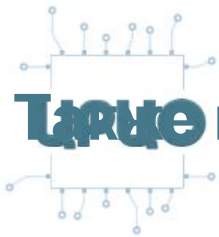
регистрация через администрацию ГПА – обращайтесь по тел. +7-978-267-73-94 Евгений).



2. Категория курсов для консультации по ЕГЭ (Наполняется материалом по мере проведения консультаций)

<http://do.gpa.cfuv.ru/course/index.php?categoryid=50>

The screenshot shows a web interface for course registration. At the top, there is a blue header with the logos and name of the Humanitarian-Pedagogical Academy. Below the header, the main content area has a white background. The title 'Единый государственный экзамен 2019' is displayed in a large, dark red font. Underneath the title, a breadcrumb trail reads: 'В начало / Курсы / Институт экономики и управления / ЕГЭ 2019 / Записаться на курс / Настройка записи на курс'. The section title 'Настройка записи на курс' is also in dark red. A search bar contains the text 'Единый государственный экзамен 2019'. Below the search bar, the text 'Самостоятельная запись (Студент)' is visible. At the bottom of the page, there is a red button with the white text 'ЗАПИСАТЬСЯ НА КУРС'. A small note at the bottom center states 'Кодовое слово не требуется.'



Цифро вы можете

ЦЕНТР РАЗВИТИЯ
ЦИФРОВОГО ОБЩЕСТВА

вы можете получить дополнительную информацию по подготовке к
ЕГЭ:

На наших youtube каналах:

<https://www.youtube.com/channel/UC300Ydl6bEAq98OrbCA53pw>

https://www.youtube.com/channel/UC8H1YeypBjdUjk_z8zRcWw/videos?view_as=subscriber

На сайте «Центр развития цифрового общества»

<http://crimeaedu.su/>

В группе в контакте

<https://vk.com/ege2019year>

СПАСИБО!