

Государственная итоговая аттестация

ЕГЭ—2016

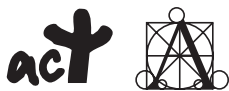
МАТЕМАТИКА

10

**ТРЕНИРОВОЧНЫХ ВАРИАНТОВ
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К ЕДИНОМУ ГОСУДАРСТВЕННОМУ
ЭКЗАМЕНУ**

Базовый уровень

Под редакцией И.В. Яценко



АСТ • Астрель
Москва

УДК 373:51
ББК 22.1я721
Е28

Коллектив авторов

Общая редакция
И.В. Яценко

ЕГЭ-2016 : Математика : 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену : базовый уровень / под ред. И.В. Яценко. — Москва: АСТ: Астрель, 2016. — 79, [1] с. — (Государственная итоговая аттестация).

ISBN 978-5-17-092028-0 (ООО «Издательство АСТ»)
ISBN 978-5-271-47150-6 (ООО «Издательство Астрель»)

УДК 373:51
ББК 22.1я721

ISBN 978-5-17-092028-0 (ООО «Издательство АСТ»)
ISBN 978-5-271-47150-6 (ООО «Издательство Астрель»)

- © НОУ «Московский Центр непрерывного математического образования», (МЦНМО)
- © ООО «Издательство АСТ»

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4
Инструкция по выполнению экзаменационной работы	5
Варианты тренировочных работ	6
Вариант 1	6
Вариант 2	13
Вариант 3	20
Вариант 4	27
Вариант 5	33
Вариант 6	40
Вариант 7	46
Вариант 8	53
Вариант 9	60
Вариант 10	67
Ответы	73
Справочные материалы	75

ПРЕДИСЛОВИЕ

Уважаемый старшекласник. Этот сборник предназначен для подготовки к ЕГЭ по математике базового уровня в 2016 г.

Сборник содержит 10 типовых вариантов экзаменационных работ, составленных в соответствии с демонстрационным вариантом и спецификацией 2015 года.

Часть вариантов разработана на основе вариантов, использованных на экзамене в 2015 году. Структура экзамена в 2016 году не претерпит изменений по сравнению с прошлым годом.

Для того, чтобы эффективно пользоваться сборником, необходимо сначала определить собственную цель на ЕГЭ по математике.

1. Если Вам нужно сдать экзамен по математике для поступления в вуз, то Вам необходимо сдавать экзамен профильного уровня, сборник вариантов по которому представлен нашим издательством.

2. Если Вы не собираетесь получать высшее образование или собираетесь обучаться по специальностям, не требующим результатов ЕГЭ по математике, то для получения аттестата Вам достаточно сдать экзамен базового уровня (по математике). Экзамен состоит из 20 заданий с кратким ответом. Большинство заданий нацелено на проверку способности применять математику в жизни. Для того, чтобы получить удовлетворительную отметку, нужно решить хотя бы 7 заданий.

Формального деления на уровни сложности в базовом экзамене нет. Однако необходимо понимать, что задания в основном расположены по увеличению уровня сложности. Таким образом, задания 1–9 являются самыми простыми, 10–16 — среднего уровня, а задания 17–20 можно считать более трудоёмкими, чем остальные. При этом кому-то задание 20 может показаться элементарным и очевидным, а задание 3 вызвать сложности.

Для более успешного прохождения базового испытания на экзамене предполагается наличие справочных материалов с основными формулами школьной программы. В данном сборнике справочные материалы приведены в конце.

В конце пособия даны ответы для проверки решений.

Желаем успеха!

В связи с возможными изменениями в формате и количестве заданий рекомендуем в процессе подготовки к экзамену обращаться к материалам сайта официального разработчика экзаменационных заданий — Федерального института педагогических измерений: www.fipi.ru.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Экзаменационная работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются по приведённым ниже образцам в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

КИМ Ответ: -0,6 5 - 0 , 6 Бланк

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

 9 4 3 | 2

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами.

Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Ответом к каждому заданию варианта является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

ВАРИАНТЫ ТРЕНИРОВОЧНЫХ РАБОТ

ВАРИАНТ 1

1. Найдите значение выражения $1,17 : 1,3 - 0,2$.

Ответ: _____ .

2. Найдите значение выражения $\frac{8^3}{2^3} : 4^2$.

Ответ: _____ .

3. Акции предприятия распределены между государством и частными лицами в отношении 3 : 7 соответственно. Общая прибыль предприятия после уплаты налогов за год составила 70 млн рублей. Какая сумма из этой прибыли должна пойти на выплату частным акционерам? Ответ дайте в миллионах рублей.

Ответ: _____ .

4. Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c — удельная теплоёмкость (в $\frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$), m — масса тела (в кг), t_1 — начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 — конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, найдите Q (в джоулях), если $t_2 = 412 \text{ К}$,

$$c = 300 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}, m = 3 \text{ кг} \text{ и } t_1 = 407 \text{ К}.$$

Ответ: _____ .

5. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{28}}{2\sqrt{7}}$.

Ответ: _____ .

6. Выпускники 11 «Б» покупают букеты цветов для последнего звонка: из 5 роз каждому учителю и из 11 роз классному руководителю и директору. Они собираются подарить букеты 20 учителям (включая директора и классного руководителя), розы покупаются по оптовой цене 25 рублей за штуку. Сколько рублей стоят все розы?

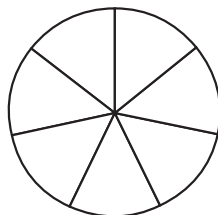
Ответ: _____ .

7. Найдите корень уравнения

$$\log_2(x - 1) + \log_2 6 = \log_2 18.$$

Ответ: _____ .

8. На рисунке показано, как выглядит колесо с 7 спицами. Сколько будет спиц в колесе, если угол между соседними спицами в нём будет равен 12° ?



Ответ: _____ .

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) масса двухлитрового пакета сока
 Б) масса взрослого кита
 В) масса косточки персика
 Г) масса таблетки лекарства

**ВОЗМОЖНЫЕ
 ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 130 т
 2) 2 кг
 3) 400 мг
 4) 8 г

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

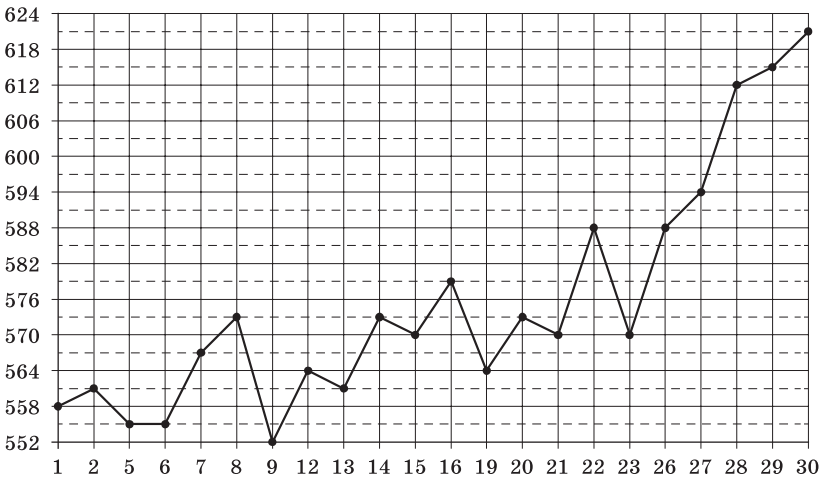
А	Б	В	Г

Ответ:

10. Маша, Настя, Толя, Ренат и Максим бросили жребий — кому начинать игру. Найдите вероятность того, что начинать игру должна будет не Настя.

Ответ: _____ .

11. На рисунке жирными точками показана цена палладия, установленная Центробанком РФ во все рабочие дни в октябре 2010 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена палладия в рублях за грамм. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями. Определите по рисунку, какого числа цена палладия была наименьшей за указанный период.



Ответ: _____ .