

**Демонстрационный вариант  
контрольных измерительных материалов  
основного государственного экзамена 2026 года  
по МАТЕМАТИКЕ**

**Инструкция по выполнению работы**

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 25 заданий. Часть 1 содержит 19 заданий, часть 2 содержит 6 заданий с развёрнутым ответом.

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

Ответы к заданиям 7 и 13 запишите в бланк ответов № 1 в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа.

Для остальных заданий части 1 ответом является число или последовательность цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной.

Решения заданий части 2 и ответы к ним запишите на бланке ответов № 2. Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

Сначала выполняйте задания части 1. Начать советуем с тех заданий, которые вызывают у Вас меньше затруднений, затем переходите к другим заданиям. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

При выполнении части 1 все необходимые вычисления, преобразования выполняйте в черновике. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Если задание содержит рисунок, то на нём непосредственно в тексте работы можно выполнять необходимые Вам построения. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа.

При выполнении работы Вы можете воспользоваться справочными материалами, выданными вместе с вариантом КИМ, и линейкой.

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

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

*Желаем успеха!*

**Часть 1**

*Ответами к заданиям 1–19 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.*

*Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.*



Рис. 1

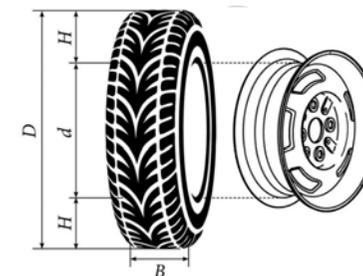


Рис. 2

Автомобильное колесо представляет собой металлический диск с установленной на него резиновой шиной. Диаметр диска совпадает с диаметром внутреннего отверстия в шине.

Для маркировки автомобильных шин применяется единая система обозначений. Например, 195/65 R15 (рис. 1). Первое число означает ширину шины  $B$  в миллиметрах размер  $B$  на рисунке 2). Второе число — высота боковины шины  $H$  в процентах от ширины шины. Например, шина с маркировкой 195/65 R15 имеет ширину  $B=195$  мм и высоту боковины  $H=195 \cdot 0,65=126,75$  (мм).

Буква R означает, что шина имеет радиальную конструкцию, то есть нити каркаса в боковине шины расположены вдоль радиусов колеса. Такие шины применяются на всех легковых автомобилях.

За буквой R следует диаметр диска  $d$  в дюймах (в одном дюйме 25,4 мм). Таким образом, общий диаметр колеса  $D$  можно найти, зная диаметр диска и высоту боковины.

Завод производит легковые автомобили определённой модели и устанавливает на них колёса с шинами 175/70 R12.

- 1 Завод допускает установку шин с другими маркировками. В таблице показаны разрешённые размеры шин.

Ширина шины (мм)	Диаметр диска (дюймы)		
	12	13	14
175	175/70	175/65	—
185	—	185/60	—
195	—	195/60	—

Шины какой наибольшей ширины можно устанавливать на автомобиль, если диаметр диска равен 13 дюймам? Ответ дайте в миллиметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2 Сколько миллиметров составляет высота боковины шины, имеющей маркировку 165/65 R14?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3 Найдите диаметр колеса автомобиля, выходящего с завода. Ответ дайте в миллиметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4 На сколько миллиметров радиус колеса с шиной 185/60 R13 меньше, чем радиус колеса с шиной 175/65 R13?

Ответ: \_\_\_\_\_.

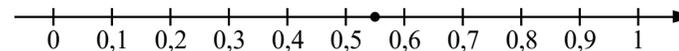
- 5 На сколько процентов увеличится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами 175/65 R13? Результат округлите до десятых.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Найдите значение выражения  $\frac{1}{\frac{1}{30} + \frac{1}{42}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 Одно из чисел  $\frac{5}{9}$ ;  $\frac{11}{9}$ ;  $\frac{13}{9}$ ;  $\frac{14}{9}$  отмечено на числовой прямой точкой  $A$ .



Какое это число?

- 1)  $\frac{5}{9}$ ;      2)  $\frac{11}{9}$ ;      3)  $\frac{13}{9}$ ;      4)  $\frac{14}{9}$

Ответ:

- 8 Найдите значение выражения  $\frac{1}{2+\sqrt{3}} + \frac{1}{2-\sqrt{3}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9 Решите уравнение

$$2x^2 - 3x + 1 = 0.$$

Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**10** Симметричный игральный кубик бросают два раза. Найдите вероятность события «сумма выпавших очков равна 3, 4 или 5».

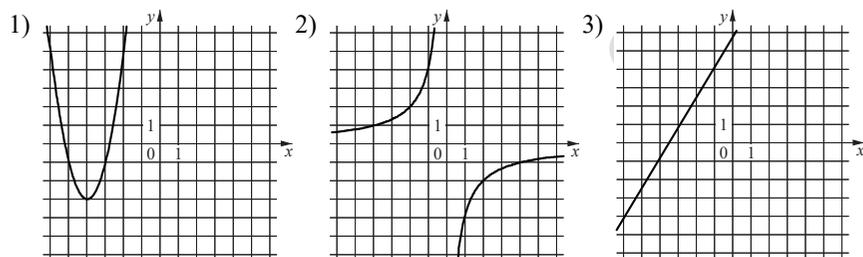
Ответ: \_\_\_\_\_.

**11** Установите соответствие между функциями и их графиками.

ФУНКЦИИ

А)  $y = 2x^2 + 16x + 29$     Б)  $y = \frac{5}{3}x + 6$     В)  $y = -\frac{4}{x}$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

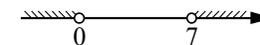
**12** Кинетическая энергия тела массой  $m$  кг, движущегося со скоростью  $v \frac{м}{с}$  вычисляется по формуле

$$E = \frac{mv^2}{2}$$

и измеряется в джоулях (Дж). Известно, что автомобиль массой 1200 кг обладает кинетической энергией 240 тысяч джоулей. Найдите скорость этого автомобиля в метрах в секунду.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**13** Укажите неравенство, решение которого изображено на рисунке.



1)  $x^2 - 7x < 0$     2)  $x^2 - 49 > 0$     3)  $x^2 - 7x > 0$     4)  $x^2 - 49 < 0$

Ответ:

**14** При проведении опыта вещество равномерно охлаждали в течение 10 минут. При этом каждую минуту температура вещества уменьшалась на  $9^\circ\text{C}$ . Найдите температуру вещества в градусах Цельсия через 6 минут после начала проведения опыта, если его начальная температура составляла  $-6^\circ\text{C}$ .

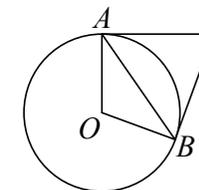
Ответ: \_\_\_\_\_.

**15** В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $\sin B = \frac{3}{7}$ ,  $AB = 21$ . Найдите  $AC$ .



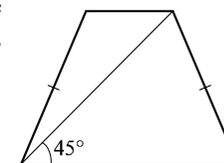
Ответ: \_\_\_\_\_.

**16** Касательные в точках  $A$  и  $B$  к окружности с центром в точке  $O$  пересекаются под углом  $72^\circ$ . Найдите угол  $ABO$ . Ответ дайте в градусах.



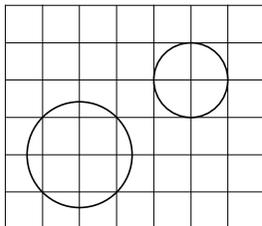
Ответ: \_\_\_\_\_.

**17** Диагональ равнобедренной трапеции образует с ее основанием угол  $45^\circ$ . Найдите длину высоты трапеции, если ее основания равны 2 и 5.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 18 На клетчатой бумаге изображены два круга. Во сколько раз площадь большего круга больше площади меньшего?



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 19 Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями?

- 1) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.
- 2) Если диагонали параллелограмма равны, то этот параллелограмм является ромбом.
- 3) Расстояние от точки, лежащей на окружности, до центра окружности равно радиусу.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.



**Не забудьте перенести все ответы в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.**

**Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.**

## Часть 2

**При выполнении заданий 20–25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.**

20 Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} (x-6)(y-7) = 0, \\ \frac{y-4}{x+y-10} = 3. \end{cases}$$

- 21 Имеются два сосуда, содержащие 10 кг и 16 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получится раствор, содержащий 55 % кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 61 % кислоты. Сколько процентов кислоты содержится в первом растворе?

22 Постройте график функции 
$$y = \frac{2 + 3x \cdot |x|}{+3}.$$

Определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  не имеет с графиком ни одной общей точки.

- 23 Отрезки  $AB$  и  $DC$  лежат на параллельных прямых, а отрезки  $AC$  и  $BD$  пересекаются в точке  $E$ . Найдите  $AE$ , если  $AB = 14$ ,  $DC = 42$ ,  $AC = 52$ .

- 24 На средней линии трапеции  $BCD$  с основаниями  $BD$  и  $CD$  выбрали произвольную точку  $E$ . Докажите, что сумма площадей треугольников  $ECB$  и  $EDC$  равна половине площади трапеции.

- 25 В параллелограмме  $BCD$  проведена диагональ  $BC$ . Точка  $O$  является центром окружности, вписанной в треугольник  $BC$ . Расстояния от точки  $O$  до точек  $B$  и прямых  $BD$  и  $CD$  соответственно равны 5, 4 и 3. Найдите площадь параллелограмма  $BCD$ .

Все шпаргалки и все формулы ОГЭ по математике в одном Справочнике!

СКАЧАТЬ ПОЛНЫЙ СПРАВОЧНИК

КУРСЫ  
ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

КУРСЫ  
ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ

ПОДГОТОВКА  
К ОЛИМПИАДАМ

РУССКИЙ ЯЗЫК