

**Основной государственный экзамен
по МАТЕМАТИКЕ**

Тренировочный вариант 9004

**Инструкция по выполнению работы
Общее время экзамена — 235 минут.**

Экзаменационная работа состоит из 12 заданий, из которых 10 заданий базового уровня сложности с кратким ответом и 2 задания повышенного уровня сложности с развёрнутым ответом.

Ответы к заданиям 1–10 записываются в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

При выполнении заданий 11 и 12 требуется записать полное решение и ответ.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной, или перьевой ручки. 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 заданиям 1–10 является целое число или конечная десятичная дробь. Запишите ответ в поле ответа в тексте работы.

1. Найти значение выражения $\left(-\frac{7}{15} + \frac{8}{45}\right) \cdot 9$.

Ответ: _____

2. Решите уравнение $5(2x - 3) = 13 + 6x$.

Ответ: _____

3. Найдите значение выражения $(b + 5)^2 - 10b$ при $b = -3$.

Ответ: _____

4. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают

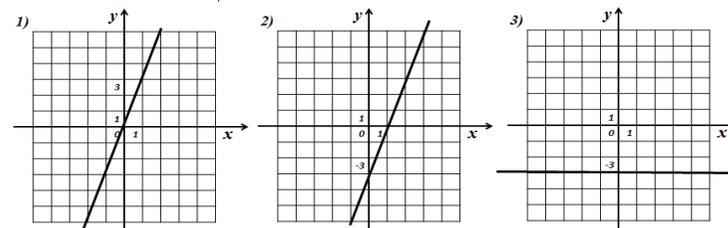
ФОРМУЛЫ

A) $y = -3$

Б) $y = 3x$

В) $y = 3x - 3$

ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ



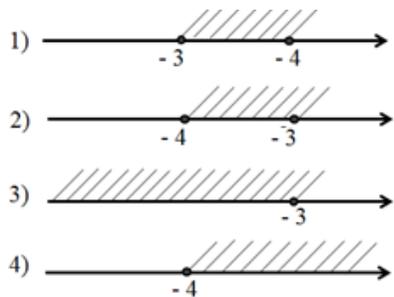
В таблице под каждой буквой укажи соответствующий номер

Ответ:

А	Б	В

5. Решите систему неравенств $\begin{cases} 5x + 15 \leq 0, \\ x + 5 \geq 1. \end{cases}$

На каком рисунке изображено множество её решений?

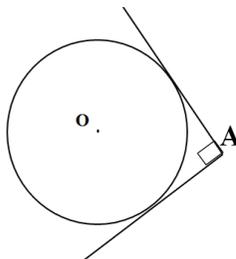


Ответ: _____

6. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC внешний угол при вершине B равен 100° . Найдите величину угла BAC . Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

7. Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . Найдите расстояние от точки A до точки O , если угол между касательными равен 90° , а радиус окружности равен $4\sqrt{2}$.



Ответ: _____

8. Укажите номера **верных** утверждений:

- 1) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
- 2) В любом параллелограмме диагонали точкой пересечения делятся пополам.
- 3) Точка, лежащая на серединном перпендикуляре к отрезку, равноудалена от концов этого отрезка.

Ответ: _____

9. Чашка, которая стоила 90 рублей, продаётся с 10-процентной скидкой. При покупке 10 таких чашек покупатель отдал кассиру 1000 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?

Ответ: _____

10. В лыжных гонках участвуют 11 спортсменов из России, 6 спортсменов из Норвегии и 3 спортсмена из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из России

Ответ: _____

Для записи решений заданий 11 и 12 и ответов к ним используйте дополнительный лист. Запишите сначала номер задания, затем чётко и разборчиво решение и ответ.

11. Туристы проплыли на лодке от лагеря некоторое расстояние вверх по течению реки, затем причалили к берегу и, погуляв 3 часа, вернулись обратно через 5 часов от начала путешествия. На какое расстояние от лагеря они отплыли, если скорость течения реки равна 2 км/ч, а собственная скорость лодки 8 км/ч?

12. В равностороннем треугольнике ABC точки M, N, K середины сторон AB, BC, CA соответственно. Докажите, что треугольник MNK – равносторонний.

