

**Основной государственный экзамен  
по МАТЕМАТИКЕ**

**Тренировочный вариант 90003**

**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  $\left(\frac{3}{20} + \frac{7}{30}\right) \cdot 15$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Решите уравнение  $8 - 5(2x - 3) = 13 - 6x$ .

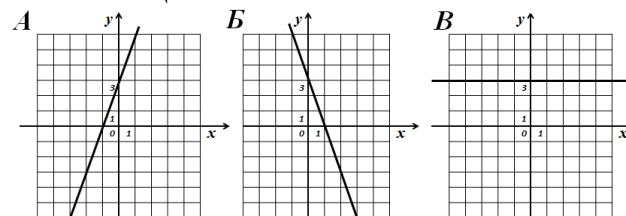
Ответ: \_\_\_\_\_

3. Найдите значение выражения  $(b+7)^2 - 14b$  при  $b = -1$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

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

ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ



ФОРМУЛЫ

1)  $y = 3$       2)  $y = 3 + 3x$       3)  $y = -3x + 3$

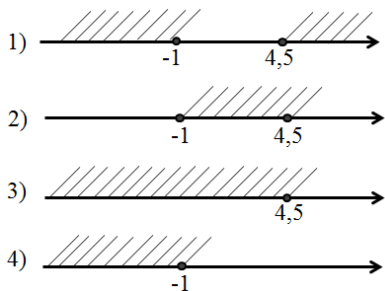
В таблице под каждой буквой укажи соответствующий номер

Ответ:

А	Б	В

5. Решите систему неравенств  $\begin{cases} x - 4,5 \leq 0, \\ x + 3 \geq 2. \end{cases}$

На каком рисунке изображено множество её решений?



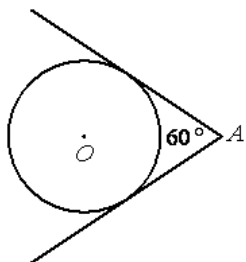
Ответ: \_\_\_\_\_

6. В равнобедренном треугольнике  $ABC$  с основанием  $AC$  внешний угол при вершине  $B$  равен  $110^\circ$ . 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  $60^\circ$ , а радиус окружности равен 8.

Ответ: \_\_\_\_\_



8. Укажите номера **верных** утверждений:

- 1) Центры вписанной и описанной окружностей равнобедренного треугольника совпадают.
- 2) Существует параллелограмм, который не является прямоугольником.
- 3) Сумма углов тупоугольного треугольника равна  $180^\circ$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Сберегательный банк начисляет на срочный вклад 11% годовых. Вкладчик положил на счёт 1500 рублей. Сколько рублей будет на этом счёте через год, если никаких операций, кроме начисления процентов, со счётом проводиться не будет?

Ответ: \_\_\_\_\_

10. Девятиклассники Петя, Катя, Ваня, Даша и Наташа бросили жребий, кому начинать игру. Найдите вероятность того, что начинать игру должен будет мальчик.

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. Три бригады изготовили вместе 123 детали. Известно, что вторая бригада изготовила деталей в 3 раза больше, чем первая и на 11 деталей меньше, чем третья. На сколько деталей больше изготовила третья бригада, чем первая?

12. В параллелограмме  $ABCD$  точка  $E$  — середина стороны  $CD$ . Известно, что  $EA=EB$ . Докажите, что данный параллелограмм — прямоугольник.