

Вариант № 1 (демоверсия)

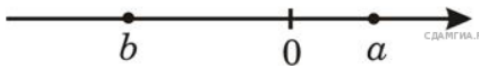
Часть 1

Ответы к заданиям 2 и 8 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Для остальных заданий части 1 ответом является число или последовательность цифр. Если в ответе получена обыкновенная дробь, обратите ее в десятичную. Целую часть от дробной отделяйте запятой. Единицы измерений писать не нужно.

1. Найдите значение выражения $\left(\frac{14}{11} + \frac{17}{10}\right) \cdot \frac{11}{15}$.

Ответ: _____.

2. На координатной прямой отмечены числа a и b .



Какое из приведенных утверждений **неверно**? В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $ab^2 < 0$ 2) $a - b > 0$ 3) $a + b < 0$ 4) $ab < 0$

3. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{51} \cdot \sqrt{12}}{\sqrt{17}}$.

Ответ: _____.

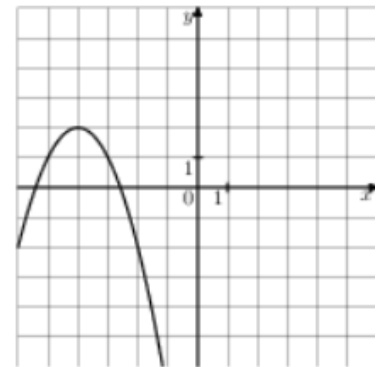
4. Решите уравнение $x^2 + 4 = 5x$. Если корней несколько, в ответе укажите больший из них.

Ответ: _____.

5. У бабушки 25 чашек: 4 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Ответ: _____.

6. График какой из приведенных ниже функций изображен на рисунке?



- 1) $y = -x^2 + 8x - 14$ 2) $y = -x^2 - 8x - 14$ 3) $y = x^2 + 8x + 14$ 4) $y = x^2 - 8x + 14$

Ответ: _____.

7. Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R (в омах), если мощность составляет 180 Вт, а сила тока равна 6 А.

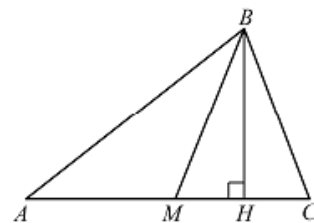
Ответ: _____ р.

8. Решите неравенство $20 - 3(x - 5) < 19 - 7x$.

- 1) $(-4; +\infty)$ 2) $\left(-\infty; -\frac{1}{4}\right)$ 3) $\left(-\frac{1}{4}; +\infty\right)$ 4) $(-\infty; -4)$

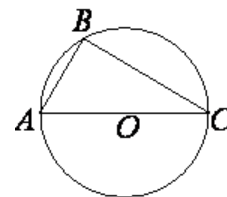
9. В треугольнике ABC проведены медиана BM и высота BH . Известно, что $AC = 79$ и $BC = BM$. Найдите AH .

Ответ: _____.



10. Сторона AC треугольника ABC проходит через центр окружности. Найдите $\angle C$, если $\angle A = 44^\circ$. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____ град.

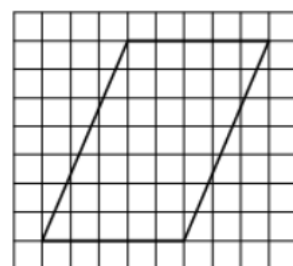


11. Тангенс острого угла прямоугольной трапеции равен $\frac{2}{5}$. Найдите ее большее основание, если меньшее основание равно высоте и равно 14.

Ответ: _____.

12. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён параллелограмм. Найдите его площадь.

Ответ: _____.



13. Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера без пробелов и запятых.

- 1) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.
- 2) Вертикальные углы равны.
- 3) Любая биссектриса равнобедренного треугольника является его медианой.

Ответ: _____.

Часть 2

При выполнении заданий 14 – 17 используйте отдельный лист. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ.

14. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 2x^2 + 4y^2 = 24, \\ 4x^2 + 8y^2 = 24x. \end{cases}$$

15. Первый рабочий за час делает на 5 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 200 деталей, на 2 часа быстрее, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

16. Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC , пересекает стороны AB и BC в точках M и N соответственно. Найдите BN , если $MN = 12$, $AC = 42$, $NC = 25$.

17. Биссектрисы углов A и D параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке K , лежащей на стороне BC . Докажите, что K — середина BC .