

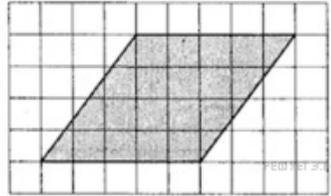
При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Среди чисел -6 ; $\frac{1}{6}$; 6^{-1} ; $-0,6$; $\sqrt{6}$ выберите число, противоположное числу 6.

- 1) -6 2) $\frac{1}{6}$ 3) 6^{-1} 4) $-0,6$ 5) $\sqrt{6}$

2. На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см x 1 см изображён параллелограмм. Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.



- 1) 24 2) 20 3) 15 4) 10 5) 28

3. Найдите длину ребра правильной пятиугольной пирамиды, у которой боковое ребро равно ребру основания, а сумма длин всех ребер равна 30.

- 1) 2 2) 3 3) 5 4) 6 5) 9

4. Если 18% некоторого числа равны 24, то 30% этого числа равны:

- 1) 36 2) 32 3) 40 4) 44 5) 22

5. Если $10^2 \cdot \alpha = 233,64168$, то значение α с точностью до сотых равно:

- 1) 2,33 2) 23,36 3) 2336,42 4) 2,34 5) 23364,17

6. Число 185 является членом арифметической прогрессии 5, 9, 13, 17, ... Укажите его номер.

- 1) 51 2) 43 3) 45 4) 46 5) 49

7. Сумма корней (или корень, если он один) уравнения $(x+3)\sqrt{x-1} = 0$ равна:

- 1) -1 2) 3 3) -2 4) 1 5) -3

8. Запишите формулу n -го члена арифметической прогрессии (a_n) , если даны ее первые пять членов: $-10, -4, 2, 8, 14$.

- 1) $a_n = 6n - 16$ 2) $a_n = -6n - 4$ 3) $a_n = -14n + 4$ 4) $a_n = 6n - 14$
5) $a_n = 6n + 16$

9. Выразите t из равенства $\frac{3+s}{3} = \frac{t-s}{15}$.

- 1) $t = 6s - 15$ 2) $t = 18s - 45$ 3) $t = 18s + 45$ 4) $t = 2s + 3$
5) $t = 6s + 15$

10. В треугольнике ABC : $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 60^\circ$, $AC = 3$. Найдите длину биссектрисы, проведенной из вершины угла A к стороне BC .

- 1) $\sqrt{3}$ 2) $3\sqrt{2}$ 3) $2\sqrt{3}$ 4) $3\sqrt{3}$ 5) $2\sqrt{2}$

11. Даны два числа. Известно, что одно из них больше другого на 8. Какому условию удовлетворяет большее число x , если сумма квадратов этих чисел не меньше удвоенного квадрата большего числа?

- 1) $x \leq 4$ 2) $x \geq 4$ 3) $x \leq -4$ 4) $x \geq -4$ 5) $x \geq 16$

12. Свежие фрукты при сушке теряют $a\%$ своей массы. Укажите выражение, определяющее массу сухих фруктов (в килограммах), полученных из 35 кг свежих.

- 1) $\frac{3500}{100-a}$ 2) $\frac{35(100+a)}{100}$ 3) $\frac{3500}{a}$ 4) $\frac{35(100-a)}{100}$ 5) $\frac{3500}{100+a}$

13. Значение выражения $\text{НОК}(18, 20, 45) + \text{НОД}(30, 42)$ равно:

- 1) 211 2) 186 3) 125 4) 181 5) 216

14. Сумма координат точки пересечения прямых, заданных уравнениями $2x + 5y = 11$ и $x + y = 2(5 - y)$, равна:

- 1) 8 2) -8 3) 10 4) -10 5) 6

15. Количество целых решений неравенства $\frac{(x+3)^2 - 6x - 18}{(x-5)^2} > 0$ на промежутке $[-4; 5]$ равно:

- 1) 2 2) 7 3) 4 4) 5 5) 3

16. Расположите числа 16^{10} , 29^8 , 9^{12} в порядке возрастания.

- 1) $9^{12}, 16^{10}, 29^8$ 2) $9^{12}, 29^8, 16^{10}$ 3) $29^8, 16^{10}, 9^{12}$ 4) $16^{10}, 9^{12}, 29^8$
 5) $29^8, 9^{12}, 16^{10}$

17. Если $\frac{3y}{x} = \frac{1}{2}$, то значение выражения $\frac{7x+6y}{18y-x}$ равно:

- 1) 1 2) 4 3) $\frac{1}{4}$ 4) $\frac{43}{101}$ 5) 6

18. Корень уравнения

$$\log_{1,6} \frac{9-4x}{3x-11} + \log_{1,6} ((9-4x) \times (3x-11)) = 0$$

(или сумма корней, если их несколько) принадлежит промежутку:

- 1) [0; 1) 2) [1; 2) 3) (2; 3] 4) (3; 4] 5) [-1; 0)

19. Найдите сумму целых решений (решение, если оно единственное) системы неравенств

$$\begin{cases} 2x+8 \geq x^2, \\ (x-1)^2 > 0. \end{cases}$$

20. Найдите произведение большего корня на количество корней уравнения

$$\frac{12}{x^2-5x+12} - x^2 + 5x = 8.$$

21. В окружность радиусом 10 вписан треугольник, длины двух сторон которого равны 8 и 10. Найдите длину высоты треугольника, проведенной к его третьей стороне.

22. Найдите сумму целых решений неравенства $2^{3x+4} - 10 \cdot 4^x + 2^x \leq 0$.

23. Найдите сумму (в градусах) наименьшего положительного и наибольшего отрицательного корней уравнения $\sin 2x + \sqrt{3} \cos x = 0$.

24. Найдите количество корней уравнения $11 \sin 2x + 3 \cos 4x = 6$ на промежутке $\left[-\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$.

25. Геометрическая прогрессия со знаменателем 6 содержит 10 членов. Сумма всех членом прогрессии равна 42. Найдите сумму всех членов прогрессии с четными номерами.

26. Найдите количество корней уравнения $\cos x = -\left|\frac{x}{12\pi}\right|$.

27. В арифметической прогрессии 90 членов, их сумма равна 990, а сумма членов с нечетными номерами на 90 больше суммы членов с четными номерами. Найдите тридцатый член этой прогрессии.

28. Прямоугольный треугольник с катетами, равными 6 и $2\sqrt{7}$, вращается вокруг оси, содержащей его гипотенузу. Найдите значение выражения $\frac{2V}{\pi}$, где V — объём фигуры вращения.

29. Если $\cos(\alpha + 24^\circ) = \frac{7\sqrt{2}}{10}$, $0 < \alpha + 24^\circ < 90^\circ$, то значение выражения $30 \cos(\alpha + 69^\circ)$ равно ...

30. Найдите произведение корней уравнения $x - \sqrt{x^2 - 36} = \frac{(x-6)^2}{2x+12}$.