

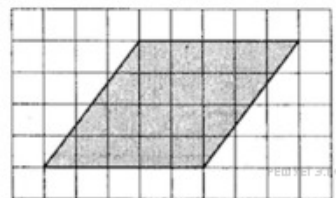
При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной 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 х 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 $x - \sqrt{x^2 - 36} = \frac{(x - 6)^2}{2x + 12}$.