

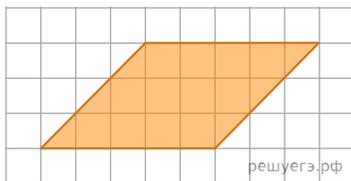
При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной 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. Функция $y = \frac{1}{\cos x}$ не определена в точке:

- 1) $\frac{2\pi}{7}$ 2) 6π 3) $-\frac{\pi}{4}$ 4) $-\pi$ 5) $-\frac{7\pi}{2}$

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



- 1) 24 2) 12 3) 18 4) 10 5) 15

3. Если $5\frac{1}{4} : x = 3\frac{15}{16} : 1\frac{7}{8}$ — верная пропорция, то число x равно:

- 1) $2\frac{1}{5}$ 2) 25 3) 4 4) 2,5 5) $3\frac{1}{8}$

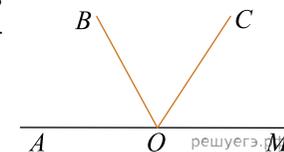
4. Найдите значение выражения $(1\frac{5}{7} - 1\frac{3}{28}) \cdot 5,6 - 4,5$.

- 1) -7,9 2) -1,1 3) 7,8 4) 0,6 5) 1,1

5. Одно число меньше другого на 64, что составляет 16% большего числа. Найдите меньшее число.

- 1) 800 2) 470 3) 336 4) 464 5) 390

6. На рисунке изображены развернутый угол AOM и лучи OB и OC . Известно, что $\angle AOC = 107^\circ$, $\angle BOM = 113^\circ$. Найдите величину угла BOC .



- 1) 73° 2) 67° 3) 17° 4) 40° 5) 23°

7. Решите неравенство $|-x| \geq 9$.

- 1) $x \in [9; +\infty)$ 2) $x_1 = -9, x_2 = 9$ 3) $x \in (-\infty; -9]$ 4) $x \in [-9; 9]$
5) $x \in (-\infty; -9] \cup [9; +\infty)$

8. От листа жести, имеющего форму квадрата, отрезали прямоугольную полосу шириной 5 дм, после чего площадь оставшейся части листа оказалась равной 24 дм^2 . Длина стороны квадратного листа (в дециметрах) была равна:

- 1) 9 2) 6 3) 8 4) 7 5) 10

9. Выразите x из равенства $\frac{2+y}{5} = \frac{x-y}{15}$.

- 1) $x = 4y - 6$ 2) $x = 4y + 6$ 3) $x = 20y + 30$ 4) $x = 20y - 30$
5) $x = 2y + 2$

10. Площадь осевого сечения цилиндра равна 36. Площадь его боковой поверхности равна:

- 1) 36π 2) 18π 3) 72π 4) 72 5) 36

11. Четырехугольник $MNPК$, в котором $\angle N = 132^\circ$, вписан в окружность. Найдите градусную меру угла K .

- 1) 90° 2) 132° 3) 66° 4) 180° 5) 48°

12. На одной чаше уравновешенных весов лежат 3 яблока и 1 груша, на другой — 2 яблока, 2 груши и гирька весом 20 г. Каков вес одного яблока (в граммах), если все фрукты вместе весят 780 г? Считайте все яблоки одинаковыми по весу и все груши одинаковыми по весу.

- 1) 95 2) 105 3) 100 4) 125 5) 115

13. Прямая a , параллельная плоскости α , находится от нее на расстоянии b . Через прямую a проведена плоскость β , пересекающая плоскость α по прямой b и образующая с ней угол 60° . Найдите площадь четырехугольника $ABCD$, если A и B — такие точки прямой a , что $AB = 4$, а C и D — такие точки прямой b , что $CD = 3$.

- 1) 42 2) $42\sqrt{3}$ 3) $\frac{21\sqrt{3}}{2}$ 4) 10,5 5) $14\sqrt{3}$

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. Корень уравнения $\sqrt{12} \cdot x = \frac{\sqrt{6^5 \cdot 24}}{\sqrt[3]{12}}$ равен:

- 1) $72\sqrt{2}$ 2) $36 \cdot \sqrt[3]{72}$ 3) $12 \cdot \sqrt[3]{12}$ 4) $4 \cdot \sqrt[3]{24}$ 5) $36 \cdot \sqrt[6]{12}$

16. В ромб площадью $8\sqrt{7}$ вписан круг площадью 7π . Сторона ромба равна:

- 1) 7 2) 8 3) $\frac{4\sqrt{7}}{7}$ 4) $\frac{8\sqrt{7}}{7}$ 5) 4

17. Сумма наибольшего и наименьшего значений функции

$$y = (2 \sin 2x + 2 \cos 2x)^2$$

равна:

- 1) 4 2) 8 3) 6 4) 16 5) 2

18. Корень уравнения

$$\log_{1,3} \frac{6-5x}{2x-7} + \log_{1,3} ((6-5x)(2x-7)) = 0$$

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

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

19. Найдите произведение корней уравнения $\frac{2}{x-2} + 1 = \frac{3}{x^2 - 4x + 4}$.

20. Решите уравнение $\sqrt{x-6} - \sqrt{(x-6)(x+1)} = 0$. В ответ запишите сумму его корней (корень, если он один).

21. Сумма корней (или корень, если он один) уравнения $2^{\log_5 x} = 136 - 16 \cdot x^{\log_5 2}$ равна ...

22. Пусть $(x; y)$ — целочисленное решение системы уравнений

$$\begin{cases} 4y + x = -14, \\ 4y^2 - 4xy + x^2 = 16. \end{cases}$$

Найдите сумму $x+y$.

23. Найдите наибольшее целое решение неравенства $5^{3x-44} \cdot 7^{x-10} > 35^{2x-27}$.

24. Найдите сумму целых решений неравенства $\frac{(x^2 + 7x + 10)(x - 4)^2}{4 - x^2} \geq 0$.

25. Найдите произведение суммы корней уравнения $4^{x-1} - 2^{x-1} = 2^{x+5} - 2^6$ на их количество.

26. Найдите значение выражения: $\frac{2 \sin^2 96^\circ}{\sin^2 12^\circ \cdot \sin^2 42^\circ \cdot \sin^2 66^\circ \cdot \sin^2 78^\circ}$.

27. В арифметической прогрессии 70 членов, их сумма равна 700, а сумма членов с нечетными номерами на 140 больше суммы членов с четными номерами. Найдите сороковой член этой прогрессии.

28. Из точки A проведены к окружности радиусом $\frac{4}{9}$ касательная AB (B — точка касания) и секущая, проходящая через центр окружности и пересекающая ее в точках D и C ($AD < AC$). Найдите площадь S треугольника ABC , если длина отрезка AC в 3 раза больше длины отрезка касательной. В ответ запишите значение выражения $15S$.

29. Количество целых решений неравенства $5^{x+3} + \log_{0,2}(23-x) > 3$ равно ...

30. Найдите произведение корней уравнения $x - \sqrt{x^2 - 25} = \frac{(x-5)^2}{2x+10}$.