

МАТЕМАТИКА

---

1 Упростить выражение  $\frac{\sqrt{t}}{\sqrt{t^3}}$

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

2 Вычислить  $\log_3 \sqrt{81}$

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

3 Найти значение выражения  $\cos 45^\circ \cdot \sin 45^\circ$

- 1) -0,5      2) 0,5      3) 1      4) -0,25      5) 0,25

4 Корнями уравнения  $x^2 - 3x + 2 = 0$  являются числа

- 1) 2; 1      2) -2; 1      3) -2; -1      4) 2; -1      5) 0; 1

5 Множество всех решений неравенства  $\frac{x-1}{x-3} \leq 0$  имеет вид

- 1)  $(-\infty; 1]$       2)  $(3; +\infty)$       3)  $(-\infty; 1] \cup (3; +\infty)$       4)  $(3; +\infty)$       5)  $[1; 3)$

6 Корнями уравнения  $|x-1|=5$  являются числа

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

7 Множество всех решений неравенства  $|x-5| \leq 1$  имеет вид

- 1) (4; 6)      2)  $(-\infty; 6]$       3)  $[4; +\infty)$       4) [4;6]      5)  $(-\infty; 6)$

8 Корень уравнения  $\sqrt{2x+1}=3$  равен

- 1) 0      2) 1      3) 4      4) 8      5) 2

9 Корень уравнения  $3^{3x+2} = 9$  равен

- 1) 1      2) 2      3) -1      4) 0      5) -2

10) Множество всех решений неравенства  $2^{2x} \geq 4$  имеет вид

- 1)  $(-\infty; 1]$       2)  $[1; +\infty)$       3)  $(-\infty; -1)$       4)  $(1; +\infty)$       5)  $(-\infty; -1]$

11) Корень уравнения  $\log_3 x + \log_3 2 = 2$  равен

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

12) Все решения неравенства  $\log_2(x+1) > 0$  образуют множество

- 1)  $(0; +\infty)$       2)  $(-1; +\infty)$       3)  $(1; +\infty)$       4)  $(-1; 0)$       5)  $(0; 1)$

13) Все значения параметра  $a$ , при которых система уравнений  $\begin{cases} |x| + |y| = a \\ x^2 + y^2 = 1 \end{cases}$  имеет решения, принадлежат множеству

- 1)  $[-\sqrt{2}, \sqrt{2}]$       2)  $[-1, 0]$       3)  $[0, \sqrt{2}]$       4)  $\left[\frac{1}{\sqrt{2}}, 2\right]$       5)  $[1, \sqrt{2}]$

14) Решением уравнения  $\frac{\cos 3x}{2 \cos 2x - 1} = 0$  является множество

- 1)  $\frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{3}n$       2)  $\pm \frac{\pi}{6} + \pi n$       3)  $\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi n$       4)  $\frac{\pi}{2} + \pi n$       5)  $\frac{\pi}{6} + \frac{2\pi}{3}n$

15) В параллелограмме  $ABCD$  точки  $M$  и  $N$  являются серединами сторон  $AB$  и  $CD$ . Точки  $E$  и  $F$  делят стороны  $BC$  и  $AD$  в отношении 2:6 и 5:3 соответственно. Отношение площадей четырехугольников  $MENF$  и  $ABCD$  равно

- 1)  $\frac{1}{2}$       2)  $\frac{1}{3}$       3)  $\frac{5}{12}$       4)  $\frac{24}{37}$       5)  $\frac{5}{13}$