

1. Вычислить

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{1}{16}\right)^{-\frac{1}{2}} \times 8^{\frac{1}{3}}$$

2. Решить уравнение

$$\left(\frac{3}{7}\right)^{3x+1} = \left(\frac{7}{3}\right)^{5x-3}$$

3. Решить уравнение

$$\frac{17}{5x} = 2 - \frac{7}{x}$$

4. Решить уравнение

$$\log_{\frac{1}{4}} x = -2$$

5. Найти число, если 3,5% его равны 21

6. Найти целочисленное решение неравенства

$$\frac{2}{x-2} > 1$$

7. Вычислить

$$2 \cos 720^\circ - 3 \sin 270^\circ + \cos 0^\circ$$

8. Решить уравнение

$$\frac{x^2 - 3x - 4}{x - 4} = 2$$

9. Вычислить

$$6^{\log_{\frac{1}{\sqrt{6}}} 2}$$

10. Найти решение уравнения

$$\operatorname{tg} x = 1 \text{ на промежутке } 0 \leq x < \frac{\pi}{2}$$

Ответ:

1. $\frac{\pi}{2}$
2. $\frac{\pi}{4}$
3. 0
4. π

11. Решить уравнение

$$\sin 2x + \cos x = 0 \text{ на промежутке } [0, \pi]$$

Ответ:

1. $\frac{3\pi}{4}$
 2. 0
 3. $\frac{\pi}{2}$
 4. $\frac{\pi}{4}$
 5. $\frac{\pi}{4}$

12. Вычислить значение производной функции

$$y = \sin 3x - 2x + \ln 2 \text{ в точке } x = 0$$

13. Найти число членов арифметической прогрессии, если ее первый член равен 33, разность равна -7, а сумма равна 45.

Ответ:

1. 110
 2. 100
 3. 55
 4. 120
 5. 9

14. В равнобедренном треугольнике боковые стороны равны 6, угол при основании 30° . Найти его площадь.

15. Вычислить

$$\sin \lambda, \text{ если } \cos \lambda = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ и } \frac{3\pi}{2} < \lambda < 2\pi$$

Ответ:

1. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
 2. 0
 3. 1
 4. -0,5