

1. Вычислить  $(\sqrt{6 - \sqrt{11}} - \sqrt{6 + \sqrt{11}})^2$

2. Решить уравнение  $\frac{2}{5^{x-3}} = \frac{1}{\sqrt{5}}$

3. Решить уравнение  $\frac{4+x}{4x-2} + \frac{3}{4} = 0$

4. Решить уравнение  $\log_2 \frac{x}{2} = -2$

5. Найти число, если 7% его равны 182:

6. Сколько целочисленных решений имеет неравенство  $\frac{3x+5}{2x-3} \leq 0$ ?

7. Вычислить  $3 \sin 180^\circ + \sin 270^\circ - 2 \cos 540^\circ$

8. При каком наибольшем значении параметра «а» уравнение  $x^2 - 2ax + a + 2 = 0$  имеет равные корни?

9. Вычислить  $3^{\log_2 125}$

10. Найти решение уравнения  $\operatorname{ctg} x = 0$  на промежутке  $0 < x < \pi$

Ответ:

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

11. Найти корень уравнения  $2\cos^2 x + \cos(\pi + x) = 1$  на промежутке  $\left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$

Ответ:

1.  $\frac{\pi}{5\pi}$
2.  $\frac{6}{\pi}$
3.  $\frac{2}{2\pi}$
4.  $\frac{2}{3}$

12. Вычислить значение производной функции  $y = 2\operatorname{tg}4x + 2x + 2\sin\frac{\pi}{8}$  в точке  $x = \frac{\pi}{4}$

13. Дана бесконечно убывающая геометрическая прогрессия с положительными членами. Ее третий член в три раза меньше произведения первого и пятого членов, а сумма первого и третьего членов равна 30. Найти сумму этой прогрессии.

14. Площадь равнобедренного прямоугольного треугольника равна 36. Найти длину гипотенузы.

15. Вычислить  $\cos\lambda$ , если  $\operatorname{tg}\lambda = 0,5$  и  $\pi < \lambda < \frac{3\pi}{2}$

Ответ:

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