

**Занятие №3**

1. Вычислить:

$$\left( \frac{\sqrt{3}+2}{4+2\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{3}-2}{2} \right) \cdot \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}}$$

2. Упростить выражение:

$$\frac{a-b}{a+b+2\sqrt{ab}} : \frac{a^{-\frac{1}{2}}-b^{-\frac{1}{2}}}{a^{-\frac{1}{2}}+b^{-\frac{1}{2}}}$$

3. Решить уравнения:

1)  $\log_{666}(x^2+1, 5x) = 0$

3)  $\log_{\frac{1}{3}}(x^2-17x+9) = -3$

2)  $\log_5(2x^2-3x+1, 2) = -1$

4)  $\log_2(4^x-2^{x+1}+2) = x$

4. Решить уравнения:

1)  $\log_2(x^2-3x) = \log_2(x-3)$

3)  $\log_3(2 \cdot 3^x - 5) = \log_3(3^x + 4)$

2)  $\log_5(x^2+13x) = \log_5(9x+5)$

4)  $\log_2 \cos 2x = \log_2 \cos x$

5. Решить уравнение:

$$\log_2(x^2-9) = \log_2(2-x) + 1$$

6. Решить уравнение:

$$\log_2 x = \log_4(x+2)$$

7. Решить уравнение:

$$4 \log_4(x+2) = \log_2(2x+1) + \log_2 x$$

8. Решить уравнение:

$$x^2 + \log_2(x^3+x-1) = x+6 + \log_2(x^3+x-1)$$

9. Решить уравнения:

1)  $\log_3 x = 4 - 3 \log_x 3$

2)  $\frac{2}{(\log_x 5)^2} - \log_5 x = 0$