

## Занятие №7

**1** Вычислить:

1)  $\log_4 8$

3)  $\log_{\sqrt[4]{2}} 8$

5)  $\log_6 \sqrt[6]{6} \sqrt[4]{6}$

2)  $\log_{1/3} 3\sqrt{3}$

4)  $\log_{1/3}^2 27$

6)  $\sqrt{\log_3 81}$

**2** Вычислить:

1)  $\log_2 3\frac{1}{2} + \log_2 4\frac{4}{7}$

3)  $\log_{1/3} 2 + \frac{1}{2} \log_{1/3} 8 - \log_{1/3} 4\sqrt{18}$

2)  $\log_2 27 - \log_2 3$

4)  $\log_{\sqrt{3}} 2^{1/3} + \log_{\sqrt[3]{3}} 4^{1/3} - \log_3 \sqrt[3]{256}$

**3** Вычислить:

1)  $\log_{(2-\sqrt{5})^2}^3 \frac{1}{9-4\sqrt{5}}$

2)  $\frac{\log_{\sqrt{7}} 14 - \frac{1}{3} \log_{\sqrt{7}} 56}{\log_{\sqrt{6}} 30 - \frac{1}{2} \log_{\sqrt{6}} 150}$

**4** Вычислить:

1)  $2^{\log_2 3+1}$

2)  $4^{\log_2 3+\frac{1}{2}}$

3)  $8^{\log_4 3+\log_{16} 729}$

**5** Вычислить:

1)  $25^{\log_{\sqrt{5}} 3 - \log_{125} 9^3}$

2)  $\sqrt[4]{4^{6\log_8 5 - \log_{\sqrt{2}} 125}}$

3)  $128^{\log_2 (2-\sqrt{3}) + \log_4 (7+4\sqrt{3})}$

**6** Вычислить:

1)  $2^{\frac{3}{\log_{\sqrt[3]{6}} 2}}$

3)  $32^{\log_4 3 - 0,5 \log_2 3}$

2)  $\log_{1/4} (\log_2 3 \cdot \log_3 16)$

4)  $4^{\log_2 3} \cdot 3^{\log_3^2 2} - 9 \cdot 2^{\log_3 2} + 2^{\log_4 9}$

**7** Упростить выражение:

$$\left( \frac{a^{1/2} + 1}{a^{1/2} - 1} + \frac{a^{1/2} - 1}{a^{1/2} + 1} - \frac{4}{a - 1} \right)^{-3}$$

**8** Упростить и вычислить значение выражения:

$$\left( \frac{a}{b^{5/4}} - \frac{a^{3/4}}{b} \right) \cdot (b^{-1/4} - a^{-1/4}); \quad \text{при } a = 3, 4 \text{ и } b = 17$$