

**Занятие №2****1.** Найдите значение выражения:

1)  $3^{\log_{\sqrt{3}} 7}$

5)  $(1 - \log_2 12)(1 - \log_6 12)$

2)  $\log_{\sqrt[3]{\frac{1}{3}}} 9$

6)  $3^{\log_3 7} + 49^{\log_7 \sqrt{13}}$

3)  $\log_5 60 - \log_5 12$

7)  $\frac{\log_3 18}{2 + \log_3 2}$

4)  $\frac{9^{\log_5 50}}{9^{\log_5 2}}$

**2.** Найдите значение выражения:

1)  $\log_a \frac{a}{b^3}$ , если  $\log_a b = 5$ .

2)  $\log_a \frac{a^7}{b^3}$ , если  $\log_a b = -5$ .

**3.** Найдите значение выражения:

1)  $\frac{16 \cos 35^\circ}{\sin 55^\circ}$ .

4)  $\frac{4}{\sin^2 21^\circ + \cos^2 201^\circ}$

7)  $\frac{12(\sin^2 16^\circ - \cos^2 16^\circ)}{\cos 32^\circ}$ .

2)  $\frac{3 \operatorname{tg} 163^\circ}{\operatorname{tg} 17^\circ}$ .

5)  $\frac{6 \sin 74^\circ}{\cos 37^\circ \cdot \cos 53^\circ}$

8)  $-29 \operatorname{tg} 9^\circ \operatorname{tg} 81^\circ - 11$

3)  $\frac{15}{\sin^2 27^\circ + \sin^2 117^\circ}$

6)  $\frac{28 \sin 11^\circ \cdot \cos 11^\circ}{\sin 22^\circ}$ .

9)  $5\sqrt{3} \operatorname{tg}(-300^\circ)$

**4.** Найдите значение выражения:

1)  $20 \sin \frac{5\pi}{12} \cdot \cos \frac{5\pi}{12}$

2)  $12\sqrt{2} \cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) \sin\left(-\frac{\pi}{4}\right)$

3)  $4\sqrt{2} \cos \frac{\pi}{4} \cos \frac{7\pi}{3}$

**5.** Найдите  $3 \cos \alpha$ , если  $\sin \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$  и  $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$ **6.** Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{10}}{10}$  и  $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$ **7.** Найдите  $24 \cos 2\alpha$ , если  $\sin \alpha = -0,2$ **8.** Найдите  $\frac{3 \cos x - 4 \sin x}{2 \sin x - 5 \cos x}$ , если  $\operatorname{tg} x = 3$ **9.** Найдите  $5 \sin(x - 7\pi) - 11 \cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)$ , если  $\sin x = -0,25$ **10.** Найдите  $\sin\left(\frac{7\pi}{2} - x\right)$ , если  $\sin x = 0,8$  и  $x \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ **11.** Найдите  $f\left(x + \frac{3\pi}{2}\right) + f(x - \pi)$ , если  $f(x) = \sin^2 x - 2 \cos x$  и  $x = \frac{\pi}{4}$