

Занятие №7**1** Вычислить:

1) $12 \sin 150^\circ \cdot \cos 120^\circ$

2) $\frac{12 \sin 407^\circ}{\sin 47^\circ}$

3) $\frac{5 \sin 10^\circ \cdot \cos 10^\circ}{\sin 20^\circ}$

4) $\frac{2\sqrt{3} \sin 60^\circ \cdot \cos 60^\circ}{\cos^2 30^\circ - \sin^2 30^\circ}$

2 Вычислить:

1) $\frac{3 \cos 39^\circ}{\sin 51^\circ} + \frac{2 \cos 31^\circ}{\sin 59^\circ}$

2) $\frac{2 \sin 388^\circ}{\cos 242^\circ}$

3) $\frac{6 \sin 33^\circ \cos 33^\circ}{\sin 66^\circ} + \frac{\sin 88^\circ}{6 \sin 44^\circ \cos 44^\circ}$

4) $\frac{10(\sin^2 32^\circ - \cos^2 32^\circ)}{-4 \cos 64^\circ} + 11$

3 Вычислить:

1) $-4\sqrt{3} \sin\left(-\frac{7\pi}{3}\right)$

2) $2\sqrt{3} \operatorname{tg}\left(-\frac{13\pi}{6}\right)$

3) $(3\sqrt{3})^2 \operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{12}\right) \cdot \operatorname{tg}\left(\frac{7\pi}{12}\right)$

4) $\frac{7}{\cos^2\left(\frac{\pi}{16}\right) + \cos^2\left(\frac{9\pi}{16}\right)}$

5) $\sqrt{3} - \sqrt{12} \sin^2 \frac{10\pi}{12}$

6) $\frac{25}{\sin^2 \frac{11\pi}{24} + 1 + \sin^2 \frac{23\pi}{24}}$

4 Вычислить:

1) $\log_4 16$

2) $\log_{1/5} 5\sqrt{5}$

3) $\log_{\sqrt[5]{2}} 32$

4) $\log_{1/7}^2 49$

5 Вычислить:

1) $q(x-3) - q(x+3)$, если $q(x) = \frac{x}{3} + 2$.

2) $p(x) + p(6-x)$, если $p(x) = \frac{x(6-x)}{x-3}$ и $x \neq 3$.

6 Упростить выражение:

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