

1 Вычислить:

$$\sin\left(\frac{5\pi}{3}\right); \cos(225^\circ); \cos\left(\frac{15\pi}{6}\right); \operatorname{tg} 840^\circ; \cos 570^\circ; \sin\left(\frac{7\pi}{4}\right); \operatorname{ctg}\left(\frac{16\pi}{3}\right)$$

2 Вычислить значение:

- 1) $\cos \alpha, \operatorname{tg} \alpha, \operatorname{ctg} \alpha$ $\sin \alpha = \frac{12}{13}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$
2) $\sin x, \cos x$, если $\operatorname{ctg} x = -\frac{8}{15}$ и $x \in (90^\circ; 180^\circ)$

3 Вычислить значение:

- 1) $\frac{16 \cos 35^\circ}{\sin 55^\circ}$.
2) $-29 \operatorname{tg} 9^\circ \operatorname{tg} 81^\circ - 11$
3) $5\sqrt{3} \operatorname{tg}(-300^\circ)$
4) $12\sqrt{2} \cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) \sin\left(-\frac{\pi}{4}\right)$
5) $46 \operatorname{tg} 7^\circ \cdot \operatorname{tg} 83^\circ$

4 Вычислить значение:

- 1) $\frac{12 \sin 11^\circ \cdot \cos 11^\circ}{\sin 22^\circ}$
2) $4\sqrt{2} \cos^2 \frac{15\pi}{8} - 2\sqrt{2}$
3) $\frac{12}{\sin^2 37^\circ + \sin^2 127^\circ}$
4) $\frac{5 \sin 74^\circ}{\cos 37^\circ \cdot \cos 53^\circ}$
5) $\sqrt{3} \cos^2 \frac{5\pi}{12} - \sqrt{3} \sin^2 \frac{5\pi}{12}$

5 Вычислить:

$$\frac{\sin 150^\circ - \cos 240^\circ}{\operatorname{ctg} 730^\circ \cdot \operatorname{ctg} 800^\circ + \operatorname{tg} 730^\circ \cdot \operatorname{tg} 800^\circ}$$

6 Вычислить значение:

- 1) $\operatorname{tg} x$, если $\cos x = \frac{\sqrt{10}}{10}$ и $x \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$
2) $24 \cos 2x$, если $\sin x = -0,2$
3) $\frac{2 \sin x + 3 \cos x}{5 \sin x - \cos x}$, если $\operatorname{ctg} x = -2$

7 Упростить выражение:

$$\cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) \cdot \sin x + \sin^2(3\pi + x) + \operatorname{tg}(5\pi + x) \cdot \operatorname{ctg} x$$