

Основные тригонометрические формулы

1. Формулы приведения

■ Примеры

Найдите значение выражения:

№1. $\frac{14 \sin 19^\circ}{\sin 341^\circ}$

№2. $7 \operatorname{tg} 13^\circ \cdot \operatorname{tg} 77^\circ$

№3. $\frac{12}{\sin^2 27^\circ + \cos^2 207^\circ}$

№4. $-11 \sin\left(\frac{7\pi}{2} - \alpha\right)$, если $\sin \alpha = 0,96$ и $\alpha \in (0, 5\pi; \pi)$

№5. Найдите $\operatorname{tg}\left(\alpha - \frac{5\pi}{2}\right)$, если $\operatorname{tg} \alpha = 25$.

№6. Найдите значение выражения $5 \cos(2\pi + \beta) + 4 \sin\left(-\frac{3\pi}{2} + \beta\right)$, если $\cos \beta = -\frac{1}{3}$

№7. Найдите значение выражения: а) $27\sqrt{2} \cos(-675^\circ)$; б) $\frac{60}{\sin\left(-\frac{32\pi}{3}\right) \cdot \cos\left(\frac{25\pi}{6}\right)}$.

■ Ответы

1. Формулы приведения

№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
-14	7	12	-3,08	-0,04	-3	а) 27; б) -80

2. Формулы двойного угла

Примеры

Найдите значение выражения:

№1. Найдите $\frac{2 \sin 4\alpha}{7 \cos 2\alpha}$, если $\sin 2\alpha = 0,7$

№2. а) $\frac{44 \sin 140^\circ \cdot \cos 140^\circ}{\sin 280^\circ}$; б) $\frac{-10 \sin 164^\circ}{\sin 82^\circ \cdot \sin 8^\circ}$; в) $\frac{12 \sin 114^\circ}{\cos 57^\circ \cdot \cos 33^\circ}$.

№3. $\sin \frac{13\pi}{12} \cdot \cos \frac{13\pi}{12}$

№4. а) $\frac{19(\sin^2 84^\circ - \cos^2 84^\circ)}{\cos 168^\circ}$; б) $\sqrt{8} \cos^2 \frac{13\pi}{8} - \sqrt{8} \sin^2 \frac{13\pi}{8}$.

№5. Найдите: а) $98 \cos 2\alpha$, если $\cos \alpha = \frac{5}{7}$; б) $-37 \cos 2\alpha$, если $\cos \alpha = -0,6$.

№6. Найдите $-18 \cos 2\alpha$, если $\sin \alpha = -0,6$.

№7. а) $\sqrt{48} \cos^2 \frac{13\pi}{12} - \sqrt{12}$; б) $\sqrt{32} - \sqrt{128} \sin^2 \frac{3\pi}{8}$.

Ответы

2. Формулы двойного угла

№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
0,4	а) 22; б) -20; в) 24	0,25	а) -19; б) -2	а) 2; б) 10,36	-5,04	а) 3; б) -4