Основные тригонометрические тождества

- $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$
- $tgx = \dfrac{\sin x}{\cos x}, x \neq \dfrac{\pi}{2} + \pi n, n \in Z$
- $ctgx = \dfrac{\cos x}{\sin x}, x \neq \pi n, n \in Z$
- $tgx\, ctgx = 1, x \neq \dfrac{\pi}{2} n, n \in Z$
- $1 + tg^2 x = \dfrac{1}{\cos^2 x}, x \neq \dfrac{\pi}{2} + \pi n, n \in Z$
- $1 + ctg^2 x = \dfrac{1}{\sin^2 x}, x \neq \pi n, n \in Z$

Формулы сложения и вычитания

- sin(x+y)=sinxcosy+sinycosx
- sin(x–y)=sinxcosy–sinycosx
- cos(x+y)=cosxcosy–sinxsiny
- cos(x–y)=cosxcosy+sinxsiny
- $tg(x+y) = \dfrac{tgx + tgy}{1 - tgxtgy},\ x, y, (x+y) \neq \dfrac{\pi}{2} + \pi n, n \in Z$
- $tg(x-y) = \dfrac{tgx - tgy}{1 + tgxtgy}\ x, y, (x-y) \neq \dfrac{\pi}{2} + \pi n, n \in Z$
- $ctg(x+y) = \dfrac{ctgx\, ctgy - 1}{ctgx + ctgy},\ x, y, (x+y) \neq \pi n, n \in Z$
- $ctg(x-y) = \dfrac{ctgx\, ctgy + 1}{ctgx - ctgy},\ x, y, (x+y) \neq \pi n, n \in Z$

Формулы двойного аргумента

- sin2x=2sinxcosx
- cos2x= $\cos^2 x - \sin^2 x = 2\cos^2 x - 1 = 1 - 2\sin^2 x$
- $tg 2x = \dfrac{2tgx}{1 - tg^2 x}, x \neq \dfrac{\pi}{2} + \pi n, x \neq \dfrac{\pi}{4} + \dfrac{\pi}{2} n, n \in Z$
- $ctg 2x = \dfrac{ctg^2 x - 1}{2ctgx}, x \neq \pi n, x \neq \dfrac{\pi}{2} n, n \in Z$

Формулы половинного аргумента

- $\sin^2 \dfrac{x}{2} = \dfrac{1 - \cos x}{2}$
- $\cos^2 \dfrac{x}{2} = \dfrac{1 + \cos x}{2}$
- $tg^2 \dfrac{x}{2} = \dfrac{1 - \cos x}{1 + \cos x}, x \neq \pi + 2\pi n, n \in Z$
- $tg \dfrac{x}{2} = \dfrac{\sin x}{1 + \cos x} = \dfrac{1 - \cos x}{\sin x}$
- $ctg \dfrac{x}{2} = \dfrac{\sin x}{1 - \cos x} = \dfrac{1 + \cos x}{\sin x}$

Формулы преобразования произведения в сумму

- sinxcosy= $\dfrac{1}{2}(\sin(x+y) + \sin(x-y))$
- sinxsiny= $\dfrac{1}{2}(\cos(x-y) - \cos(x+y))$
- cosxcosy= $\dfrac{1}{2}(\cos(x-y) + \cos(x+y))$

Формулы преобразования суммы в произведение

- sinx+siny= $2\sin\frac{x+y}{2}\cos\frac{x-y}{2}$
- sinx–siny= $2\sin\frac{x-y}{2}\cos\frac{x+y}{2}$
- cosx+cosy= $2\cos\frac{x+y}{2}\cos\frac{x-y}{2}$
- cosx–cosy= $-2\sin\frac{x+y}{2}\sin\frac{x-y}{2}$
- $tgx+tgy=\frac{\sin(x+y)}{\cos x\cos y}, x, y\neq\frac{\pi}{2}+\pi n, n\in Z$
- $tgx-tgy=\frac{\sin(x-y)}{\cos x\cos y}, x, y\neq\frac{\pi}{2}+\pi n, n\in Z$
- $ctgx+ctgy=\frac{\sin(x+y)}{\sin x\sin y}, x, y\neq\pi n, n\in Z$
- $ctgx-ctgy=\frac{\sin(y-x)}{\sin x\sin y}, x, y\neq\pi n, n\in Z$

Универсальная тригонометрическая подстановка

- $\sin x=\frac{2tg\frac{x}{2}}{1+tg^2\frac{x}{2}}, x\neq\pi+2\pi n, n\in Z$
- $\cos x=\frac{1-tg^2\frac{x}{2}}{1+tg^2\frac{x}{2}}, x\neq\pi+2\pi n, n\in Z$
- $tgx=\frac{2tg\frac{x}{2}}{1-tg^2\frac{x}{2}}, x\neq\pi+2\pi n, x\neq\frac{\pi}{2}+\pi n, n\in Z$
- $ctgx=\frac{1-tg^2\frac{x}{2}}{2tg\frac{x}{2}}, x\neq\pi n, x\neq\pi+2\pi n, n\in Z$

Формулы тройного аргумента

- sin3x= $3\sin x-4\sin^3 x$
- cos3x= $4\cos^3 x-3\cos x$
- tg3x= $\frac{3tgx-tg^3x}{1-3tg^2x}, x\neq\frac{\pi}{6}+\frac{\pi n}{3}, n\in Z$
- ctg3x= $\frac{ctg^3x-3ctgx}{3ctg^2x-1}, x\neq\frac{\pi n}{3}, n\in Z$