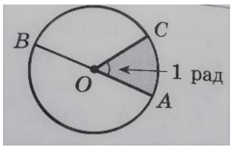
Радианная мера угла

$\mathbf{1^0} = \frac{1}{180}$ часть развёрнутого угла.

1 радиан – центральный угол, соответствующий дуге, длина которой равна радиусу окружности.

$1^0 = \frac{\pi}{180}$ рад

$1 \text{ рад} = \frac{180^0}{\pi} = 57^0$



$\angle AOC = 1$ рад $\Leftrightarrow$ Длина $\cup AC = OA = R$

$\angle AOB = 180^0$ – $\angle AOB$ – развёрнутый – $\angle AOB = \pi$ (рад)

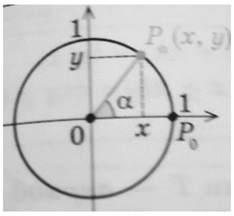
Синус, косинус, тангенс и котангенс числа

$sin\alpha = y$ ордината точки P_α

$cos\alpha = x$ абсцисса точки P_α

$tg\alpha = \frac{y}{x} = \frac{sin\alpha}{cos\alpha}$

$ctg\alpha = \frac{x}{y} = \frac{cos\alpha}{sin\alpha}$



Основные тригонометрические тождества

$sin^2\alpha + cos^2\alpha = 1$

$1 + tg^2\alpha = \frac{1}{cos^2\alpha}$, $\alpha \neq \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in Z$

$1 + ctg^2\alpha = \frac{1}{sin^2\alpha}$, $\alpha \neq \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in Z$

Формулы приведения

Формулы приведения тригонометрических функций от аргументов $k\pi \pm \alpha$ и $(2k+1)\cdot\frac{\pi}{2} \pm \alpha$ $(k \in Z)$ к тригонометрическим функциям от аргумента α.

x	$\pi+\alpha$	$\pi-\alpha$	$2\pi-\alpha$	$\frac{\pi}{2}+\alpha$	$\frac{\pi}{2}-\alpha$	$\frac{3\pi}{2}+\alpha$	$\frac{3\pi}{2}-\alpha$
$sin\ x$	$-\sin\alpha$	$\sin\alpha$	$-\sin\alpha$	$\cos\alpha$	$\cos\alpha$	$-\cos\alpha$	$-\cos\alpha$
$cos\ x$	$-\cos\alpha$	$-\cos\alpha$	$\cos\alpha$	$-\sin\alpha$	$\sin\alpha$	$\sin\alpha$	$-\sin\alpha$
$tg\ x$	$tg\ \alpha$	$-tg\ \alpha$	$-tg\ \alpha$	$-ctg\ \alpha$	$ctg\ \alpha$	$-ctg\ \alpha$	$ctg\ \alpha$
$ctg\ x$	$ctg\ \alpha$	$-ctg\ \alpha$	$-ctg\ \alpha$	$-tg\ \alpha$	$tg\ \alpha$	$-tg\ \alpha$	$tg\ \alpha$

Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов

$$\sin(\alpha+\beta) = \sin\alpha\ \cos\beta + \cos\alpha\ \sin\beta$$

$$\cos(\alpha+\beta) = \cos\alpha\cos\beta - \sin\alpha\sin\beta$$

$$\sin(\alpha-\beta) = \sin\alpha\ \cos\beta - \cos\alpha\ \sin\beta$$

$$\cos(\alpha-\beta) = \cos\alpha\cos\beta + \sin\alpha\sin\beta$$

$$tg\ (\alpha+\beta) = \frac{tg\ \alpha + tg\ \beta}{1 - tg\ \alpha\ tg\ \beta}, \alpha, \beta, \alpha+\beta \neq \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in Z$$

$$tg\ (\alpha-\beta) = \frac{tg\ \alpha - tg\ \beta}{1 + tg\ \alpha\ tg\ \beta}, \alpha, \beta, \alpha+\beta \neq \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in Z$$