Таблица значений тригонометрических функций

Функция	Аргумент x (угол φ)																
	0	$\frac{\pi}{6}$ 30°	$\frac{\pi}{4}$ 45°	$\frac{\pi}{3}$ 60°	$\frac{\pi}{2}$ 90°	$\frac{2\pi}{3}$ 120°	$\frac{3\pi}{4}$ 135°	$\frac{5\pi}{6}$ 150°	π 180°	$\frac{7\pi}{6}$ 210°	$\frac{5\pi}{4}$ 225°	$\frac{4\pi}{3}$ 240°	$\frac{3\pi}{2}$ 270°	$\frac{5\pi}{3}$ 300°	$\frac{7\pi}{4}$ 315°	$\frac{11\pi}{6}$ 330°	2π 360°
$\sin x$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0
$\cos x$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
tgx	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	–	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	–	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0
$ctgx$	–	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	–	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	–

Примечание: *прочерк «–» означает, что этого значения функции / отношения не существует.*

Примеры использования таблицы: $\sin\frac{\pi}{4}=\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos\frac{2\pi}{3}=-\frac{1}{2}$, $\mathrm{tg}\pi=0$, $\mathrm{ctg}\frac{\pi}{6}=\sqrt{3}$. Запоминать эти значения без необходимости не нужно, **но полезно знать, что**: $\sin 0=0$, $\sin\frac{\pi}{2}=1$, $\cos 0=1$, $\cos\frac{\pi}{2}=0$. Это ускорит решение заданий.

Если вам попался «плохой» угол (которого нет в таблице), то значение функции следует вычислить приближенно, например, с помощью приложенного к книге ***Калькулятора***: $\sin\frac{\pi}{13}\approx 0{,}24$, $\mathrm{tg}\frac{7\pi}{5}\approx 3{,}08$ и так далее (*в Экселе число «пи» записывается так: **ПИ( )***).

Важно! Синус и косинус могут принимать значения лишь от –1 до +1 включительно, и если у вас получилось другое число, ищите ошибку. Тангенс и котангенс могут быть любыми – от «минус» до «плюс» бесконечности.

Таблица значений обратных тригонометрических функций:

Угол $x =$	Аргумент y (значение синуса, косинуса, тангенса или арктангенса)												
	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\sqrt{3}$
$\arcsin y$	–	$-\frac{\pi}{2}$	$-\frac{\pi}{3}$	$-\frac{\pi}{4}$	###	$-\frac{\pi}{6}$	0	$\frac{\pi}{6}$	###	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	–
$\arccos y$	–	π	$\frac{5\pi}{6}$	$\frac{3\pi}{4}$	###	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{\pi}{3}$	###	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{6}$	0	–
$\mathrm{arctg} y$	$-\frac{\pi}{3}$	$-\frac{\pi}{4}$	###	###	$-\frac{\pi}{6}$	###	0	###	$\frac{\pi}{6}$	###	###	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$
$\mathrm{arcctg} y$	$\frac{5\pi}{6}$	$\frac{3\pi}{4}$	###	###	$\frac{2\pi}{3}$	###	$\frac{\pi}{2}$	###	$\frac{\pi}{3}$	###	###	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{6}$

Внимание! Углы выражены в радианах и только в них!

Примеры использования таблицы: $\arcsin 1 = \frac{\pi}{2}$, $\arccos\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = \frac{3\pi}{4}$, $\mathrm{arctg}(-1) = -\frac{\pi}{4}$, $\mathrm{arcctg}\frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{\pi}{3}$

Значком «###» обозначены «плохие» углы, которые можно вычислить приближённо с помощью калькулятора, например:

$\mathrm{arctg}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) \approx -0{,}71$ радиан (!)

То же самое касается значений «игрек», которых нет в таблице, например:

$\arcsin\frac{1}{3} \approx 0{,}34$ радиан

Аргумент арксинуса и арккосинуса может быть лишь из промежутка $-1 \le y \le 1$!

Аргументы арктангенса и арккотангенса могут быть любыми.

Формулы приведения:

Функция	Аргумент $\beta=$							
	$\frac{\pi}{2}-\alpha$	$\frac{\pi}{2}+\alpha$	$\pi-\alpha$	$\pi+\alpha$	$\frac{3\pi}{2}-\alpha$	$\frac{3\pi}{2}+\alpha$	$2\pi-\alpha$	$2\pi+\alpha$
$\sin\beta=$	$\cos\alpha$	$\cos\alpha$	$\sin\alpha$	$-\sin\alpha$	$-\cos\alpha$	$-\cos\alpha$	$-\sin\alpha$	$\sin\alpha$
$\cos\beta=$	$\sin\alpha$	$-\sin\alpha$	$-\cos\alpha$	$-\cos\alpha$	$-\sin\alpha$	$\sin\alpha$	$\cos\alpha$	$\cos\alpha$
$tg\beta=$	$ctg\alpha$	$-ctg\alpha$	$-tg\alpha$	$tg\alpha$	$ctg\alpha$	$-ctg\alpha$	$-tg\alpha$	$tg\alpha$
$ctg\beta=$	$tg\alpha$	$-tg\alpha$	$-ctg\alpha$	$ctg\alpha$	$tg\alpha$	$-tg\alpha$	$-ctg\alpha$	$ctg\alpha$

Примеры использования таблицы:

$$\sin\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right)=\cos\alpha$$

$$\cos(\pi+\alpha)=-\cos\alpha$$

$$\mathrm{tg}\left(\frac{3\pi}{2}-\alpha\right)=\mathrm{ctg}\alpha$$

$$\mathrm{ctg}(2\pi+\alpha)=\mathrm{ctg}\alpha$$

Разумеется, формулы работают и справа налево.