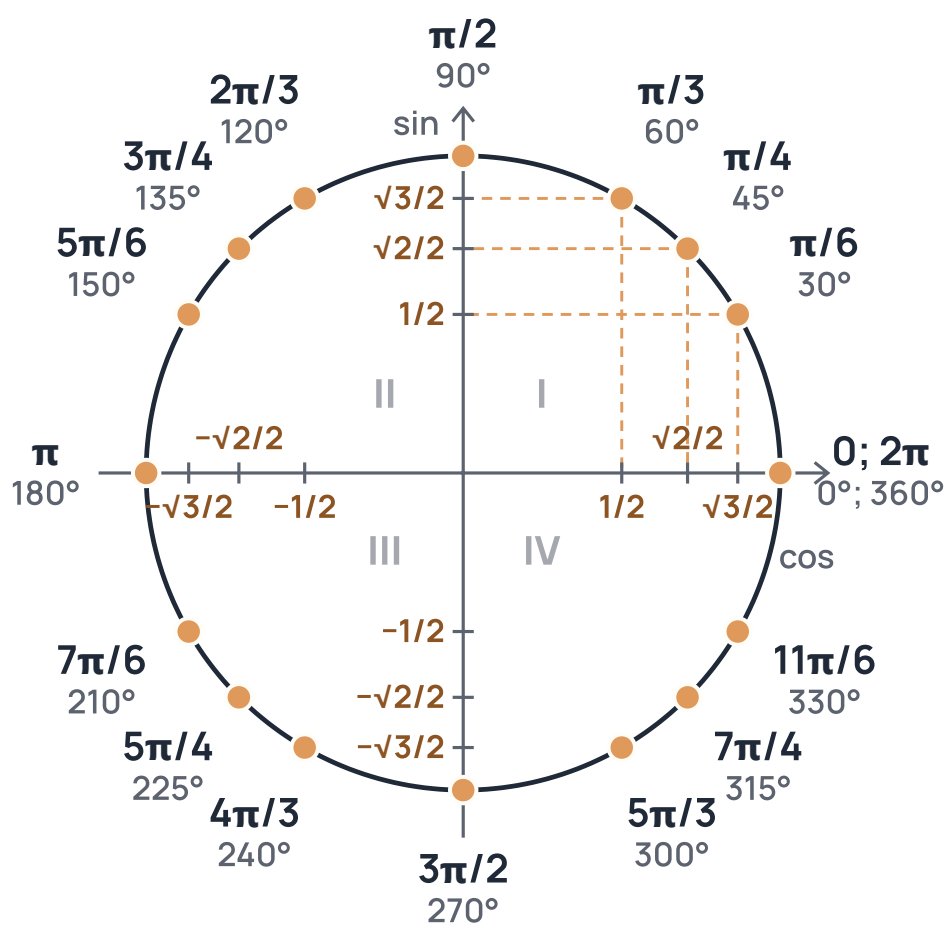


Тригонометрический круг: углы и координаты точек



Угол, градусы	Радианы	x = cos α	y = sin α	Четверть
0°	0	1	0	на оси
30°	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	I
45°	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	I
60°	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	I
90°	$\frac{\pi}{2}$	0	1	на оси
120°	$\frac{2\pi}{3}$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	II
135°	$\frac{3\pi}{4}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	II
150°	$\frac{5\pi}{6}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	II
180°	π	-1	0	на оси
210°	$\frac{7\pi}{6}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	III
225°	$\frac{5\pi}{4}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	III
240°	$\frac{4\pi}{3}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	III

Угол, градусы	Радианы	$x = \cos \alpha$	$y = \sin \alpha$	Четверть
270°	$\frac{3\pi}{2}$	0	-1	на оси
300°	$\frac{5\pi}{3}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	IV
315°	$\frac{7\pi}{4}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	IV
330°	$\frac{11\pi}{6}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	IV
360°	2π	1	0	на оси

Координаты точки — это $(\cos \alpha; \sin \alpha)$. Углы, которые отличаются на целое число оборотов, дают одну и ту же точку: 30°, 390° и -330° — это точка $(\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{1}{2})$.

Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям

Четверть	Углы	sin	cos	tg и ctg
I	от 0 до $\frac{\pi}{2}$ (0°–90°)	+	+	+
II	от $\frac{\pi}{2}$ до π (90°–180°)	+	–	–
III	от π до $\frac{3\pi}{2}$ (180°–270°)	–	–	+
IV	от $\frac{3\pi}{2}$ до 2π (270°–360°)	–	+	–

Синус положителен в верхней половине круга, косинус — в правой. Тангенс положителен там, где у синуса и косинуса одинаковые знаки.

Закрепи в тренажёре

Где это на ЕГЭ: задание 8 по профильной математике. Значение выражения — 40 заданий с проверкой, без регистрации.

Решать задание 8 на neuromisha.ru



Наведи камеру телефона