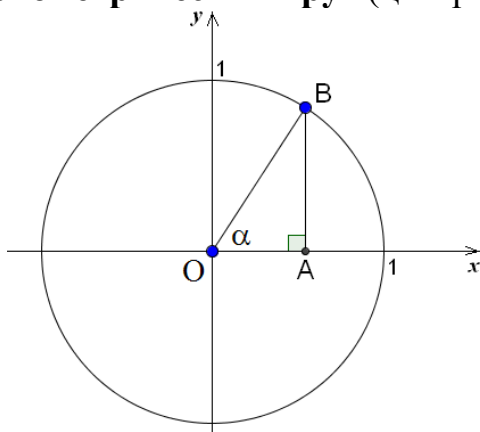


## Определение тригонометрических функций произвольного угла

Тригонометрический круг (центр – начало координат,  $R = 1$ )



$$\sin \alpha = \frac{AB}{OB} = \frac{y}{R} = \frac{y}{1} = y$$

$$\sin \alpha = y$$

$$\cos \alpha = \frac{OA}{OB} = \frac{x}{R} = \frac{x}{1} = x$$

$$\cos \alpha = x$$

1. **Синусом** угла называется **вторая** координата точки угла на тригонометрическом круге
2. **Косинусом** угла называется **первая** координата точки угла на тригонометрическом круге
3. **Тангенсом** угла называется отношение синуса этого угла к косинусу этого угла

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$

## Таблица значений тригонометрических функций некоторых углов

Градусы	$0^{\circ}$	$30^{\circ}$	$45^{\circ}$	$60^{\circ}$	$90^{\circ}$	$180^{\circ}$	$270^{\circ}$
Рadiany	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\pi$	$\frac{3\pi}{2}$
$\sin \alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0	-1
$\cos \alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0
$\operatorname{tg} \alpha$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	-	0	-
$\operatorname{ctg} \alpha$	-	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	-	0