



# Вычисление значений тригонометрических функций одного аргумента

# Цель занятия

- Научиться вычислять значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла по заданному значению одного из них

# Таблица часто встречающихся значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса

$\alpha^\circ$	$0^\circ$	30	45	60	90	180	270	360
$\alpha(\text{рад})$	1	$\pi/6$	$\pi/4$	$\pi/3$	$\pi/2$	$\pi$	$3\pi/2$	$2\pi$
$\sin\alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0	-1	0
$\cos\alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0	1
$\text{tg}\alpha$	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	-	0	-	0
$\text{ctg}\alpha$	-	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	0	-	0	-

## Решение упражнений

1. Найдите значения  $\cos \alpha$ ,  $\operatorname{tg} \alpha$  и  $\operatorname{ctg} \alpha$ , где  $\alpha \in 1$  четверти, если:

а)  $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ ,      б)  $\sin \frac{2}{7}\alpha = \dots$

2. Вычислить  $\sin \alpha$ ,  $\operatorname{tg} \alpha$  и  $\operatorname{ctg} \alpha$ , если  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$  и  $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$ .

3. Дано:  $\operatorname{tg} \alpha = -\frac{4}{3}$      $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$ .

Вычислить  $\sin \alpha$ ,  $\cos \alpha$  и  $\operatorname{ctg} \alpha$ .

# Вопросы для контроля

- Можно ли по данному значению синуса угла однозначно найти косинус того же угла?
- Можно ли по данному значению синуса угла и четверти, в которой лежит этот угол, однозначно найти косинус того же угла?