

**Муниципальное образовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с.Карасу  
Айшаева Фердаус Сулеймановна**

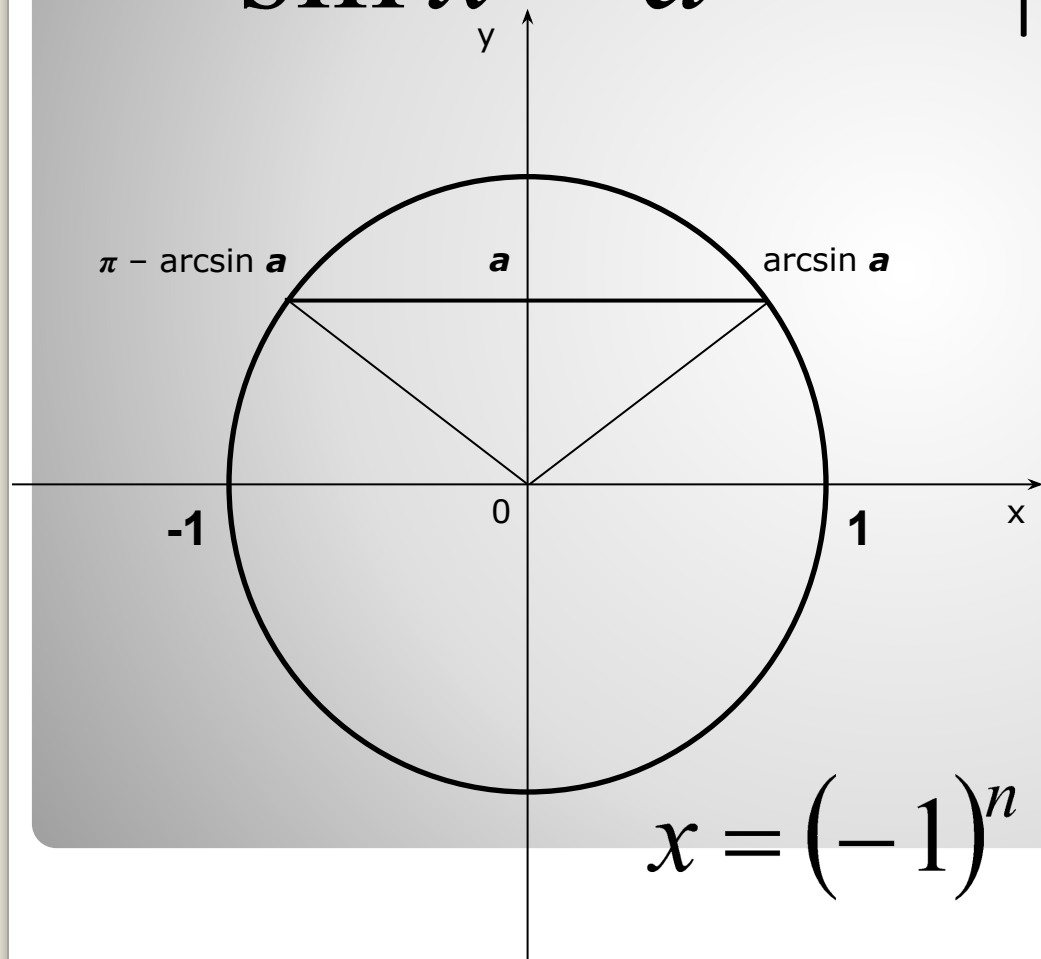
**Повторение теории и решение  
тригонометрических  
уравнений в рамках  
подготовки к ЕГЭ**

## Цель урока:

- Повторить и систематизировать ранее изученный материал по решению простейших тригонометрических уравнений.
- Решение уравнений, с выбором ответов.
- Воспитывать умение применять полученные знания.

Решение простейших  
тригонометрических уравнений вида:

$$\sin x = a, \text{ где } |a| \leq 1$$



$$x = (-1)^n \arcsin a + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\sin x = -1,$$

$$x = -\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\sin x = 1,$$

$$x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\sin x = 0,$$

$$x = \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

**Частные случаи:**

Решите самостоятельно и найдите правильный ответ(найти соответствие):

№ уравнения	Уравнение	№ ответа	Ответ
1	$\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$	a	$-\frac{3\pi}{8} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
2	$2 \sin 2x = 1$	b	$-\frac{\pi}{32} + \frac{\pi n}{4}, n \in \mathbb{Z}$
3	$\sin(4x + \frac{\pi}{8}) = 0$	c	$\frac{\pi}{3} + 4\pi n, n \in \mathbb{Z}$
4	$\sin(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{3}) - 1 = 0$	d	$(-1)^{n+1} \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
5	$\sin(x - \frac{\pi}{8}) = -1$	e	$(-1)^n \frac{\pi}{8} + \frac{\pi n}{2}, n \in \mathbb{Z}$

1—d

2—e

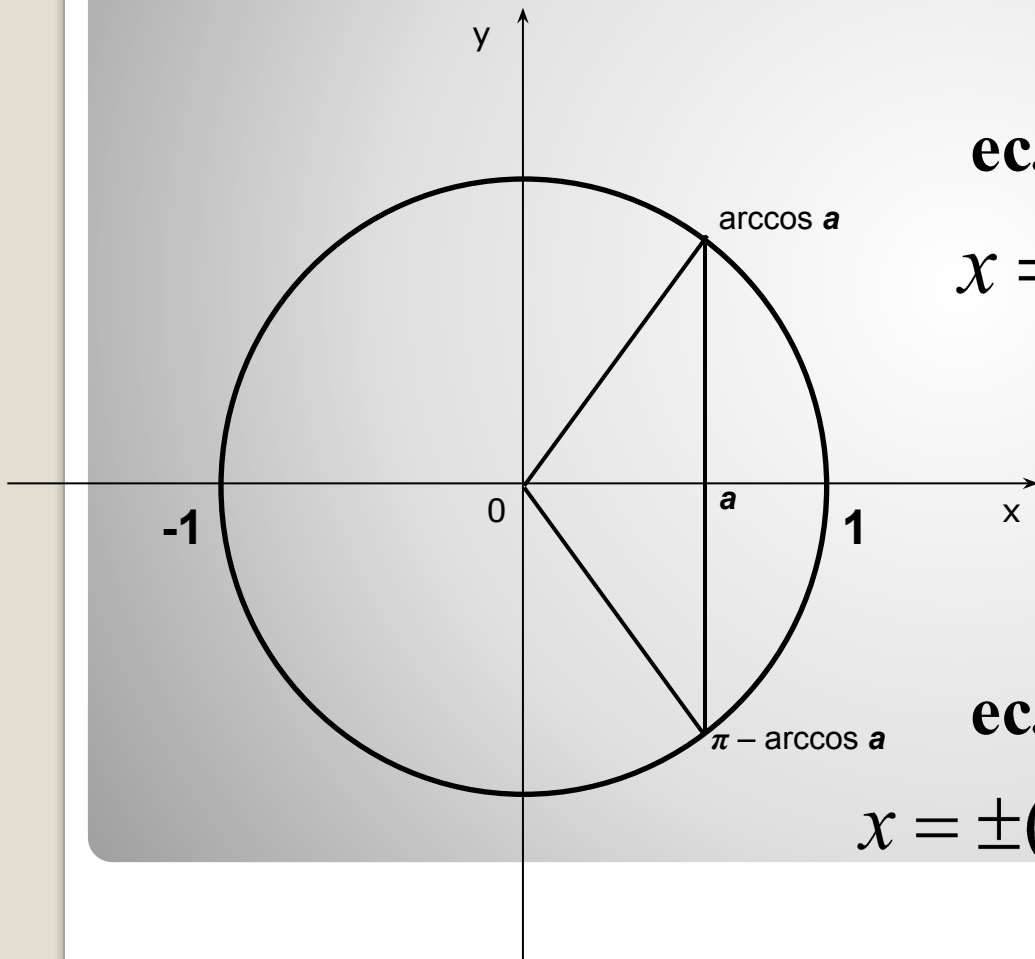
3—b

4—c

5—a

# Решение простейших тригонометрических уравнений вида:

$$\cos x = a, \text{ где } |a| \leq 1$$



если  $0 < a < 1$ , то

$$x = \pm \arccos a + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

если  $-1 < a < 0$ , то

$$x = \pm(\pi - \arccos a) + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\cos x = -1,$$

$$x = \pi + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\cos x = 0,$$

$$x = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\cos x = 1,$$

$$x = 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

**Частные случаи:**

Решите самостоятельно и найдите правильный ответ (найти соответствие):

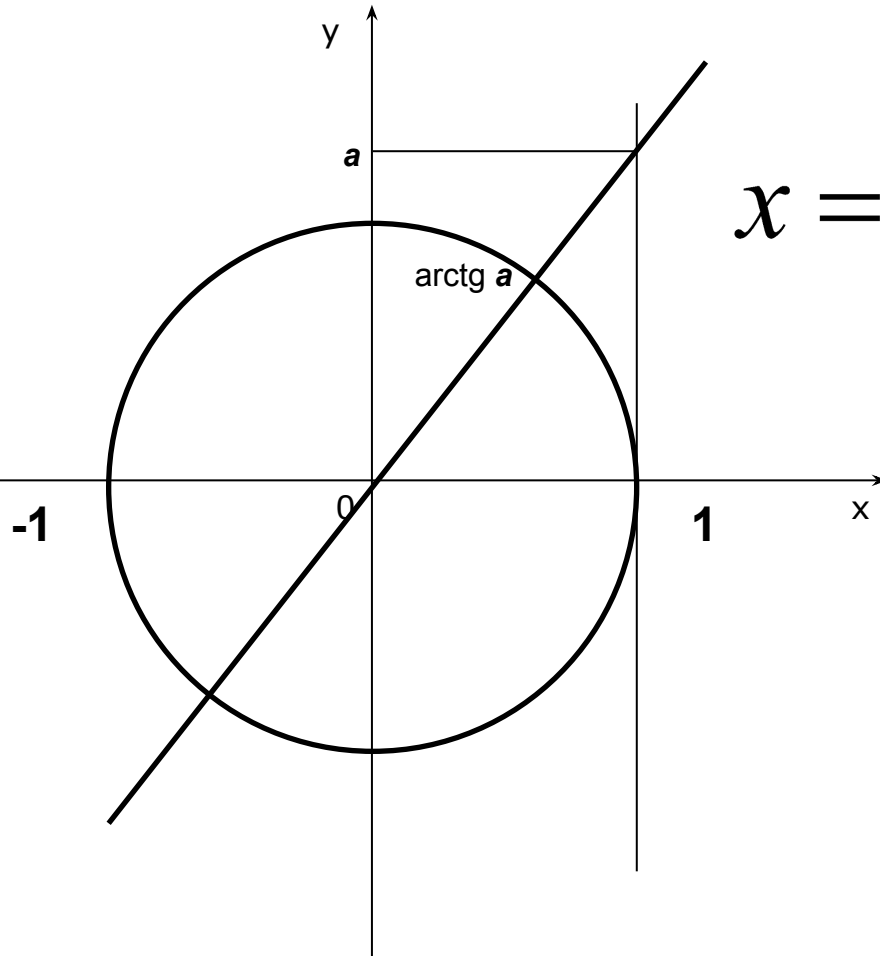
№ уравнения	Уравнение	№ ответа	Ответ
1.	$\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$	a	$-\frac{2\pi}{3} + 4\pi n, n \in \mathbb{Z}$
2.	$\sqrt{2} \cos 2x = 1$	b	корней нет
3.	$\cos(4x + \frac{\pi}{8}) = 0$	c	$\pm \frac{5\pi}{6} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
4.	$\cos(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{3}) - 1 = 0$	d	$\pm \frac{\pi}{8} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
5.	$\cos x = -2$	e	$\frac{3\pi}{32} + \frac{\pi n}{4}, n \in \mathbb{Z}$

- 1—c
- 2—d
- 3—e
- 4—a
- 5—b



# Решение простейших тригонометрических уравнений вида:

$$\operatorname{tg} x = a$$



$$x = \operatorname{arctg} a + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

Решите самостоятельно и найдите правильный ответ (найти соответствие)

№ уравнения	Уравнение	№ ответа	Ответ
1.	$tgx = \frac{\sqrt{3}}{3}$ ,	a	$\frac{1}{2}arctg3 + \pi n, n \in Z$
2.	$tg(2x - \frac{\pi}{4}) = 1$	b	$\frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$
3.	$tg2x = 3$	c	$-\frac{2\pi}{3} + \pi n, n \in Z$
4.	$tg(x + \frac{\pi}{3}) = -\sqrt{3}$	d	$\frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{2}n, n \in Z$

- 1—b
- 2—d
- 3—a
- 4—c