

*Решение простейших  
тригонометрических  
уравнений*

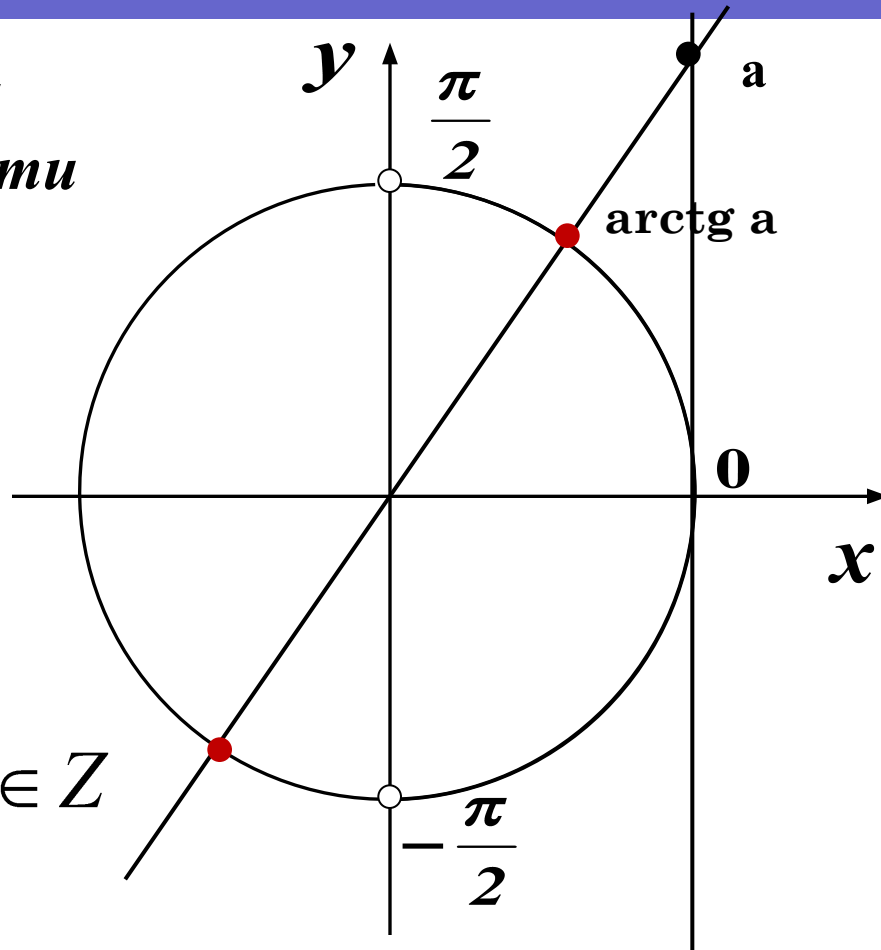
# Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$ .

Решим при помощи  
числовой окружности  
уравнение  $\operatorname{tg} x = a$ .

$a$  – любое число

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

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



# Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$ .

**Пример:**

$$\operatorname{tg} x = 0$$

$$x = \operatorname{arctg} 0 + \pi k, k \in \mathbb{Z}$$

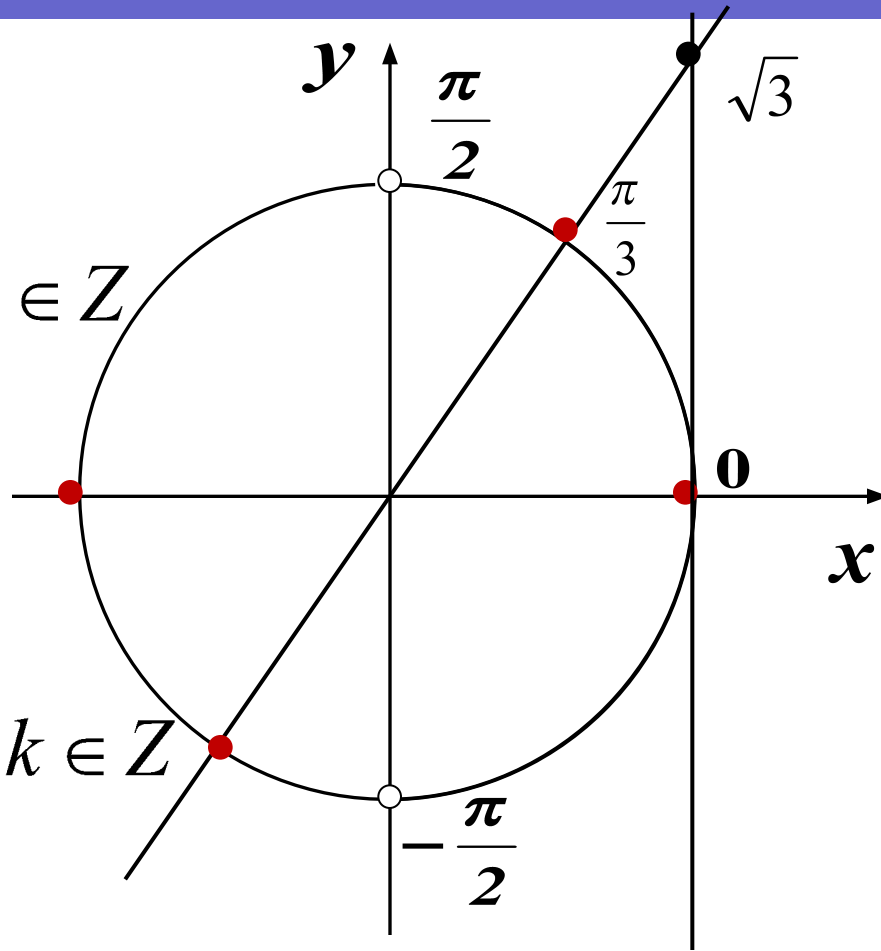
$$x = \pi k, k \in \mathbb{Z}$$

**Пример:**

$$\operatorname{tg} x = \sqrt{3}$$

$$x = \operatorname{arctg} \sqrt{3} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$$

$$x = \frac{\pi}{3} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$$



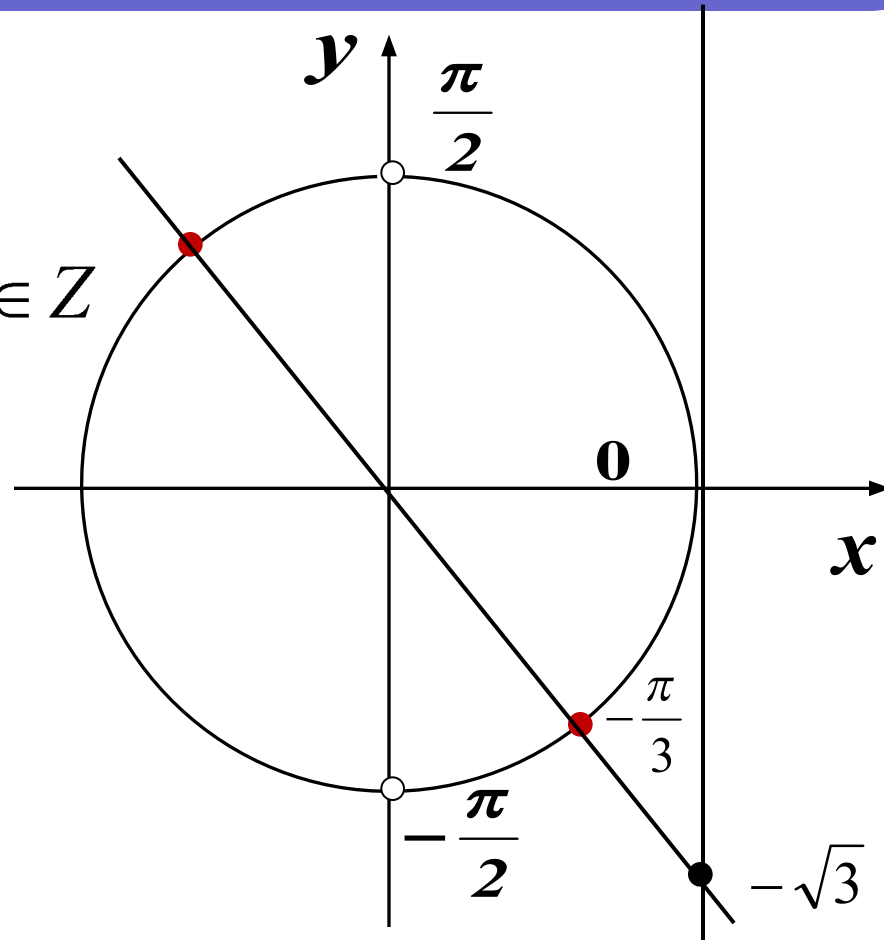
# Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$ .

**Пример:**

$$\operatorname{tg} x = -\sqrt{3}$$

$$x = \operatorname{arctg}(-\sqrt{3}) + \pi k, k \in \mathbb{Z}$$

$$x = -\frac{\pi}{3} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$$



# Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$ .

**Пример:**

$$\operatorname{tg} x = 3$$

$$x = \operatorname{arctg} 3 + \pi k, k \in Z$$

**Пример:**

$$\operatorname{tg} x = -\frac{2}{3}$$

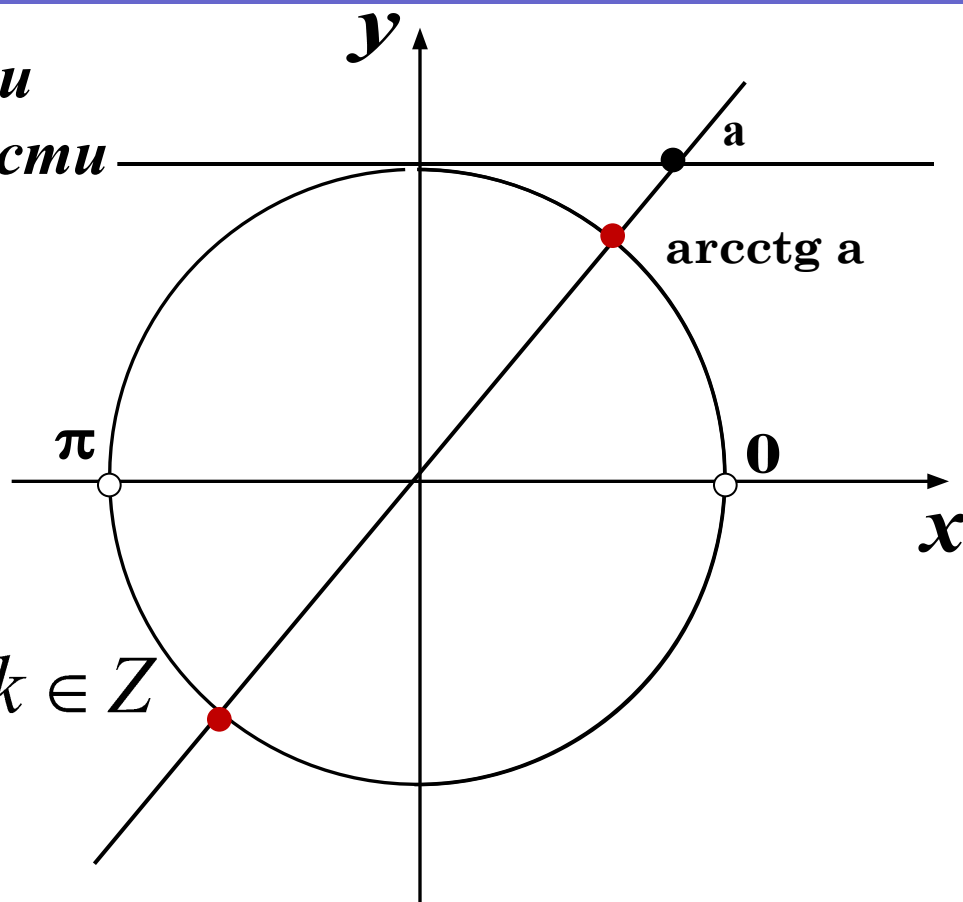
$$x = \operatorname{arctg} \left( -\frac{2}{3} \right) + \pi k, k \in Z$$

$$x = -\operatorname{arctg} \frac{2}{3} + \pi k, k \in Z$$

# Решение уравнений $\operatorname{ctg} x = a$ .

Решим при помощи  
числовой окружности  
уравнение  $\operatorname{ctg} x = a$ .

$a$  – любое число.



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

$$x = \operatorname{arccctg} a + \pi k, k \in \mathbb{Z}$$

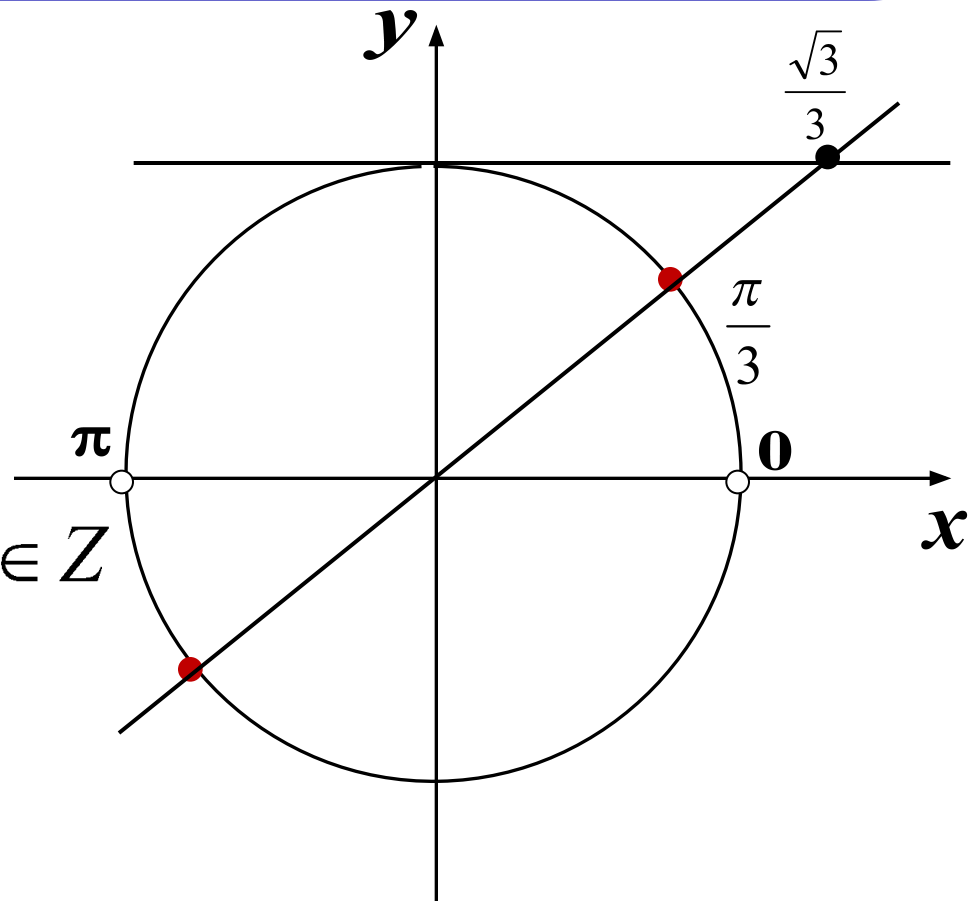
# Решение уравнений $\operatorname{ctg} x = a$ .

**Пример:**

$$\operatorname{ctg} x = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$x = \operatorname{arccotg} \frac{\sqrt{3}}{3} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$$

$$x = \frac{\pi}{3} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$$



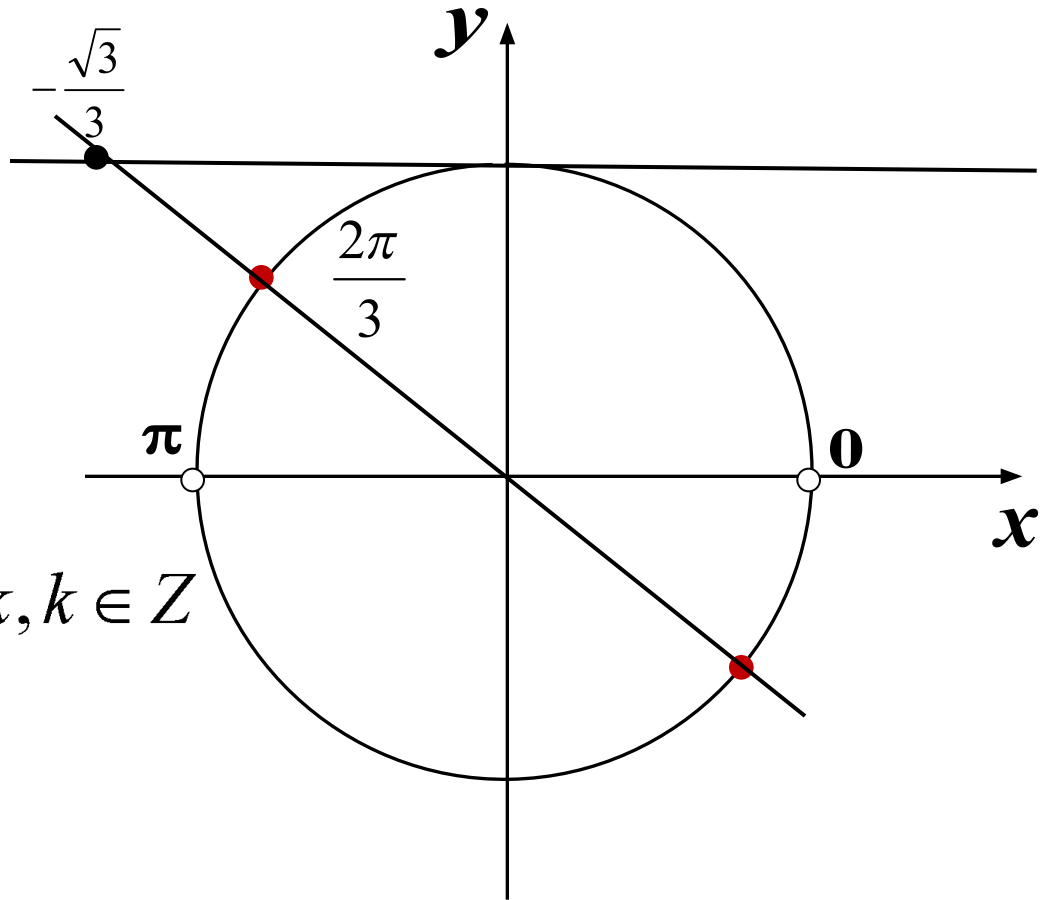
# Решение уравнений $\operatorname{ctg} x = a$ .

**Пример:**

$$\operatorname{ctg} x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$x = \operatorname{arccctg}\left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right) + \pi k, k \in \mathbb{Z}$$

$$x = \frac{2\pi}{3} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$$





# Решение уравнений $\operatorname{ctg} x = a$ .

**Пример:**

$$\operatorname{ctg} x = 1,2$$

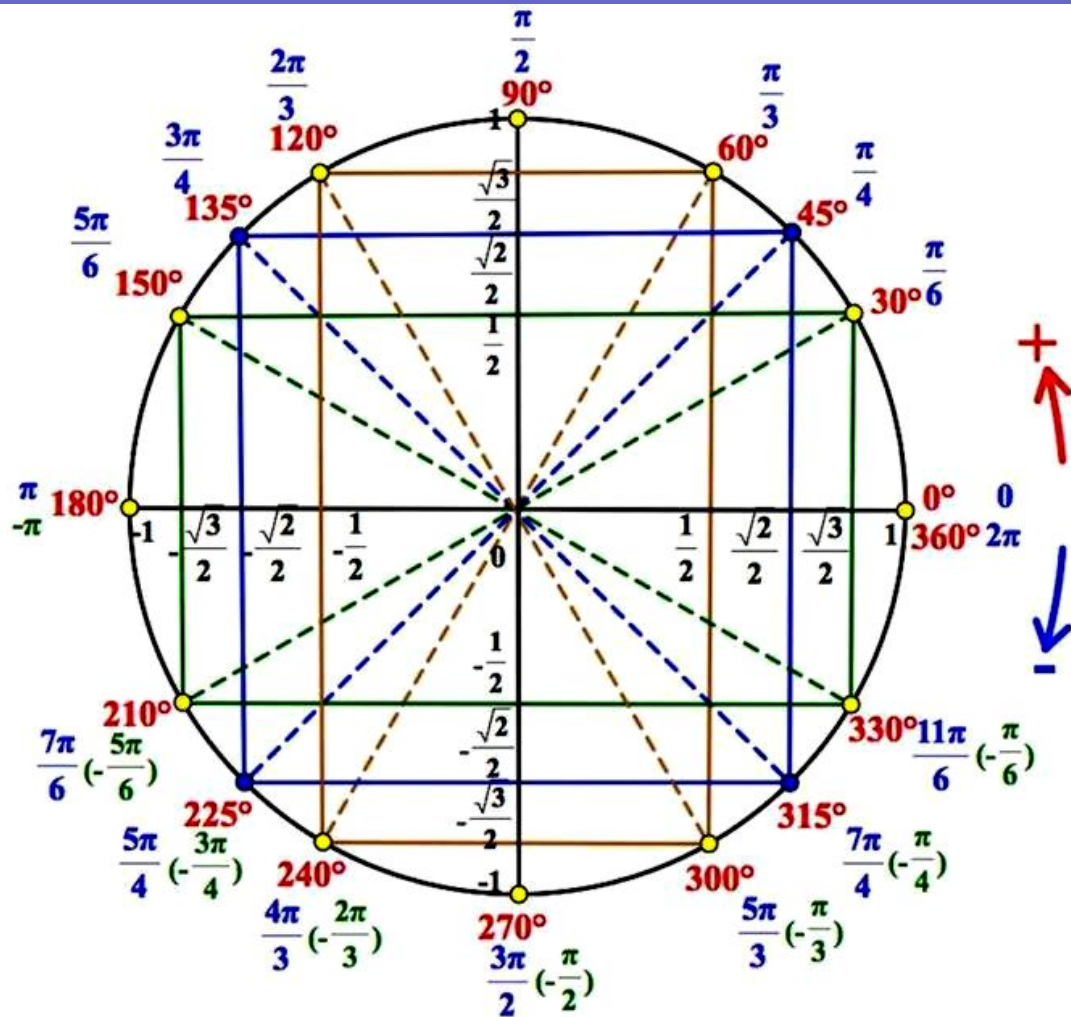
$$x = \operatorname{arccctg} 1,2 + \pi k, k \in Z$$

**Пример:**

$$\operatorname{ctg} x = -\frac{5}{3}$$

$$x = \operatorname{arccctg} \left( -\frac{5}{3} \right) + \pi k, k \in Z$$

$$x = \pi - \operatorname{arccctg} \frac{5}{3} + \pi k, k \in Z$$



# **ССЫЛКА НА ВИДЕОУРОК**

**[https://youtu.be/wa\\_1FrWj-uU](https://youtu.be/wa_1FrWj-uU)**