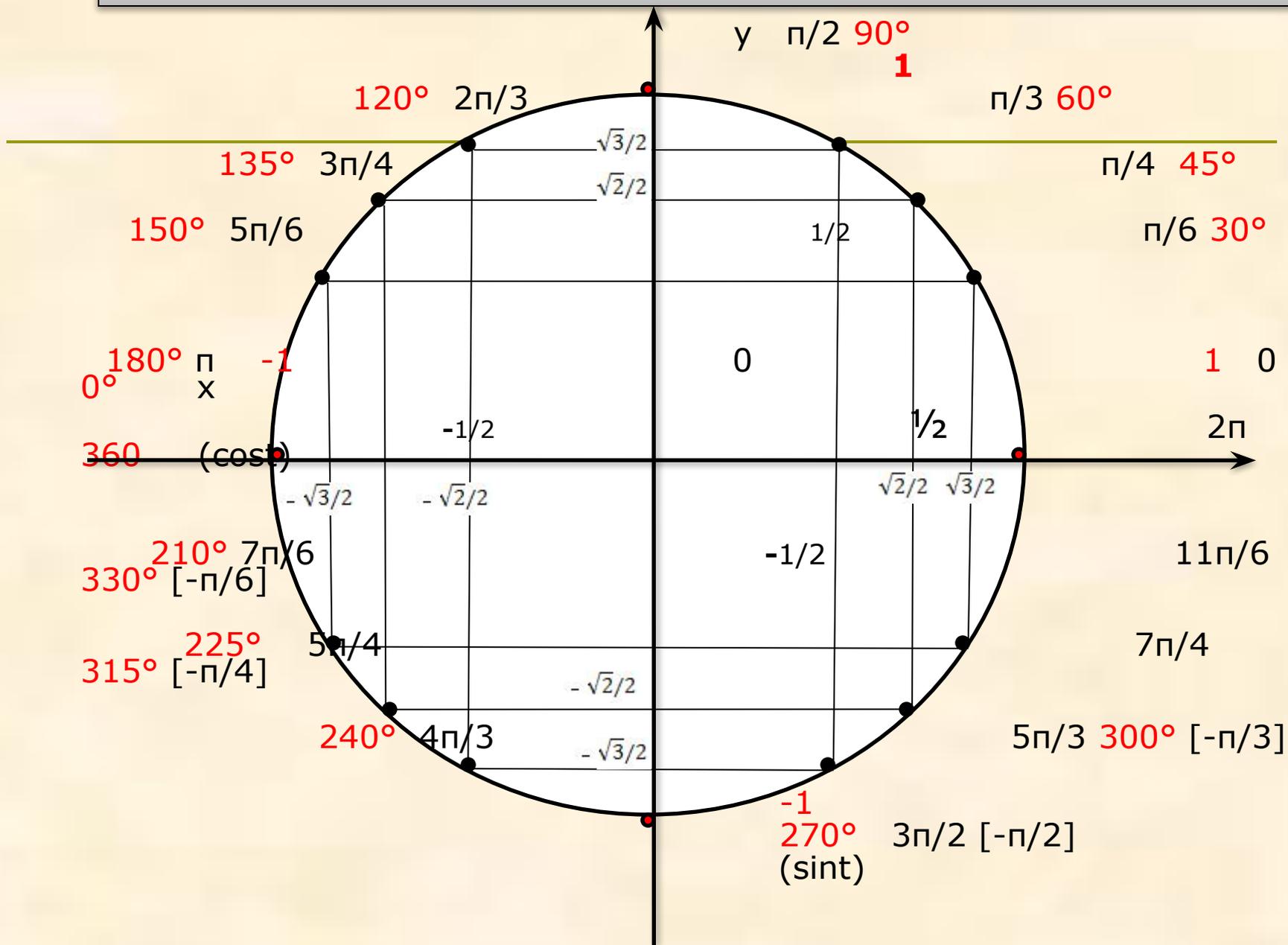


# Уравнение

---

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

# Повторим значения синуса и косинуса



# Определение арктангенса

**Арктангенсом** числа  **$a$**  называется такой угол из промежутка  $(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2})$ , тангенс которого равен  **$a$** .

**Арктангенсом** числа  **$a$**  называется такой угол из промежутка  $(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2})$ , тангенс которого равен  **$a$** .

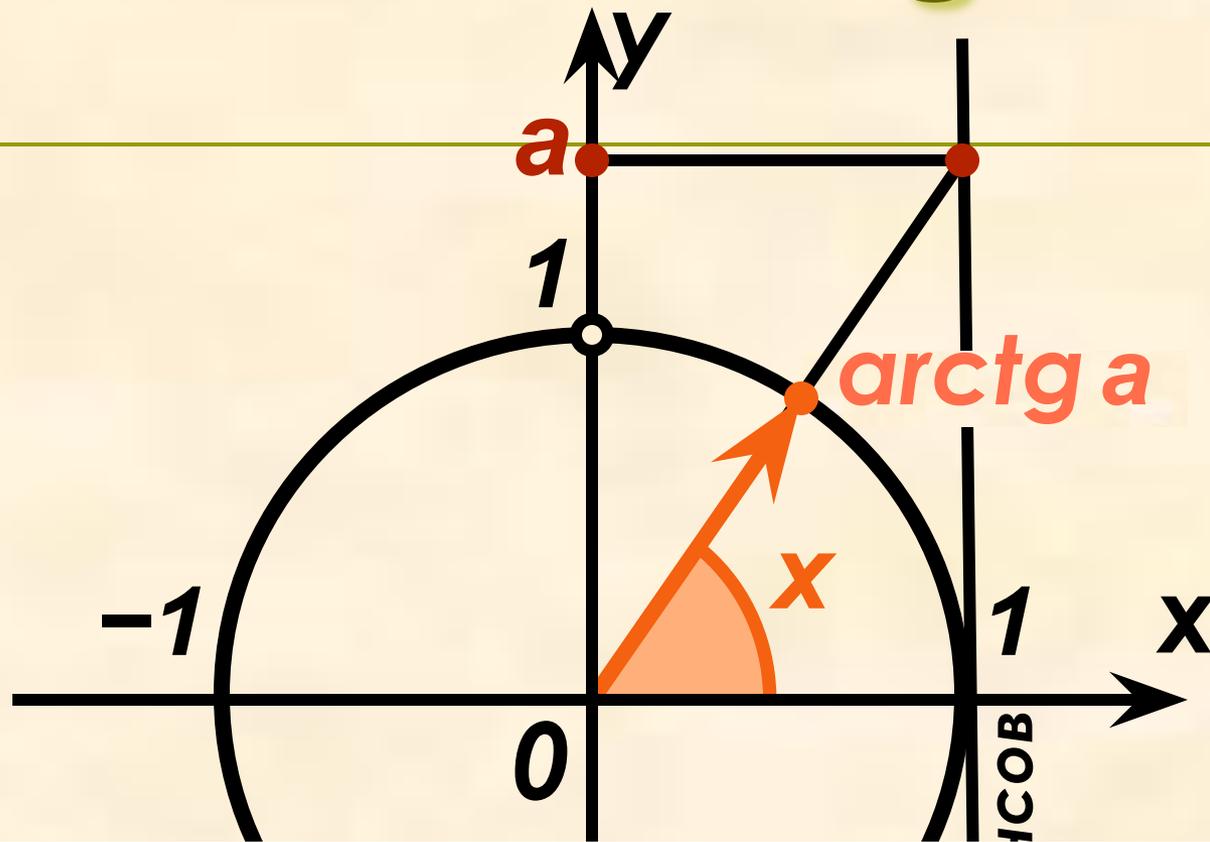
$$\operatorname{tg}(\operatorname{arctg} a) = a$$

$$\operatorname{arctg}(-a) = -\operatorname{arctg} a$$

**Арктангенсом** числа  **$a$**  называется такой угол из промежутка  $(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2})$ , тангенс которого равен  **$a$** .

# Арктангенс

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



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

линия

## Частные случаи

---

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

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

$$\text{tg } x = -1$$

$$x = -\pi/4 + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\text{tg } x = 1$$

$$x = \pi/4 + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

# Определение арккотангенса

Арккотангенсом числа  $a$  называется такой угол из промежутка  $(0; \pi)$ , котангенс которого равен  $a$ .

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

где  $x \in (0; \pi)$

$$\operatorname{ctg}(\operatorname{arcsctg} a) = a$$

$$\operatorname{arcsctg}(-a) = \pi - \operatorname{arcsctg} a$$

$$\operatorname{arcsctg}(\operatorname{ctg} x) = x, x \in (0; \pi)$$

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



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

## Частные случаи

---

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

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

$$\operatorname{ctg} x = -1$$

$$x = -\pi/4 + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

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

$$x = \pi/4 + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

## Решим уравнение

---

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

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

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

$$x = \pi \setminus 3 + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\text{Ответ: } \pi \setminus 3 + \pi n, n \in \mathbb{Z}.$$

## Решим уравнение

---

$$(\operatorname{tg} x - 1)(\operatorname{tg} x + \sqrt{3}) = 0$$

$$\operatorname{tg} x - 1 = 0 \quad \text{или} \quad \operatorname{tg} x + \sqrt{3} = 0$$

$$\operatorname{tg} x = 1 \quad \text{или} \quad \operatorname{tg} x = -\sqrt{3}$$

$$x = \pi/4 + \pi n, \quad n \in \mathbb{Z} \quad \text{или} \quad x = -\pi/3 + \pi k, \quad k \in \mathbb{Z}$$

Ответ:  $-\pi/3 + \pi k, \pi/4 + \pi n, \quad n, k \in \mathbb{Z}$

# Домашнее задание

**№610 (3,5),  
611 (1,3), 612 (1,3,5)**