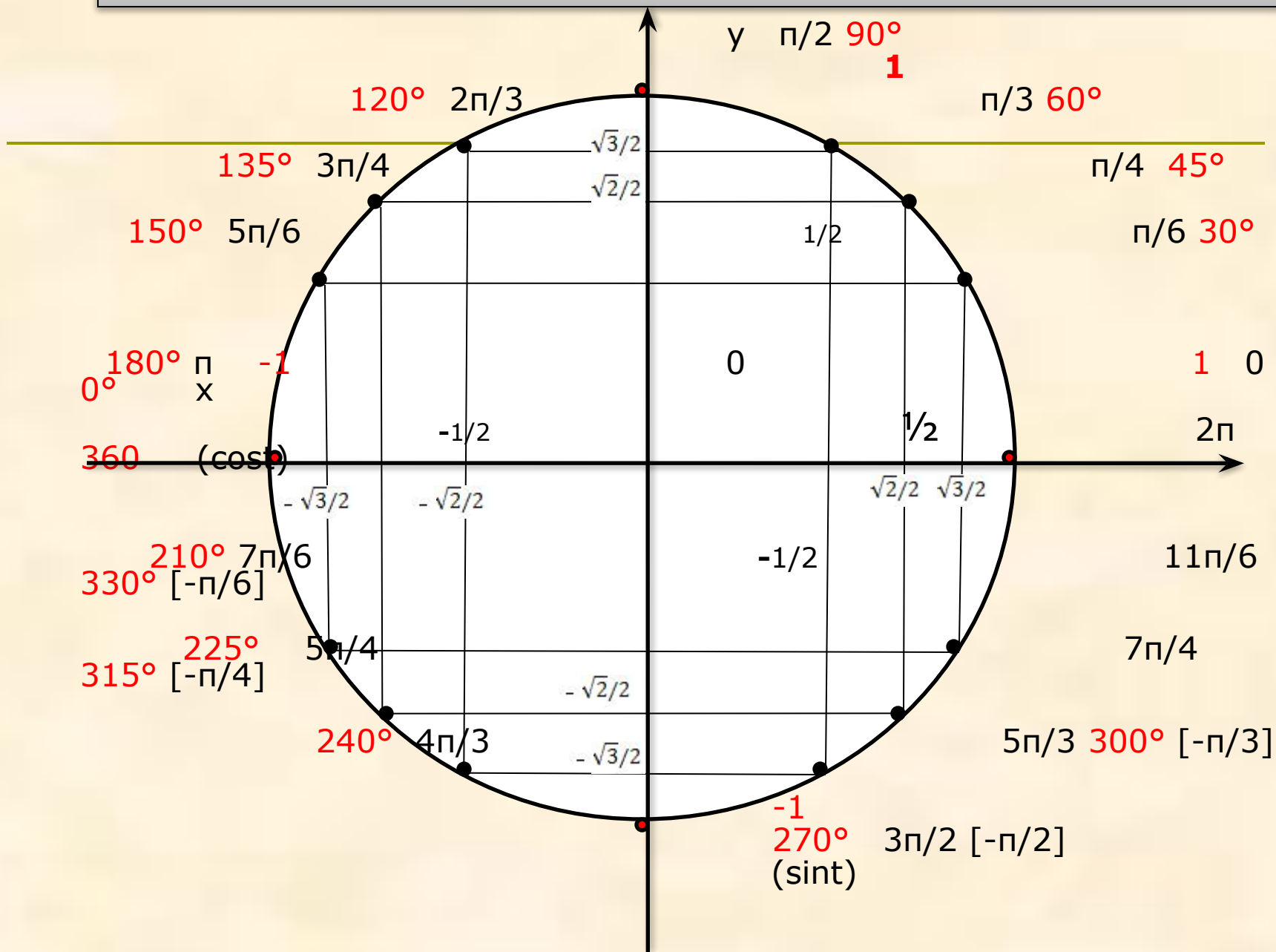


Уравнение

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

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** .

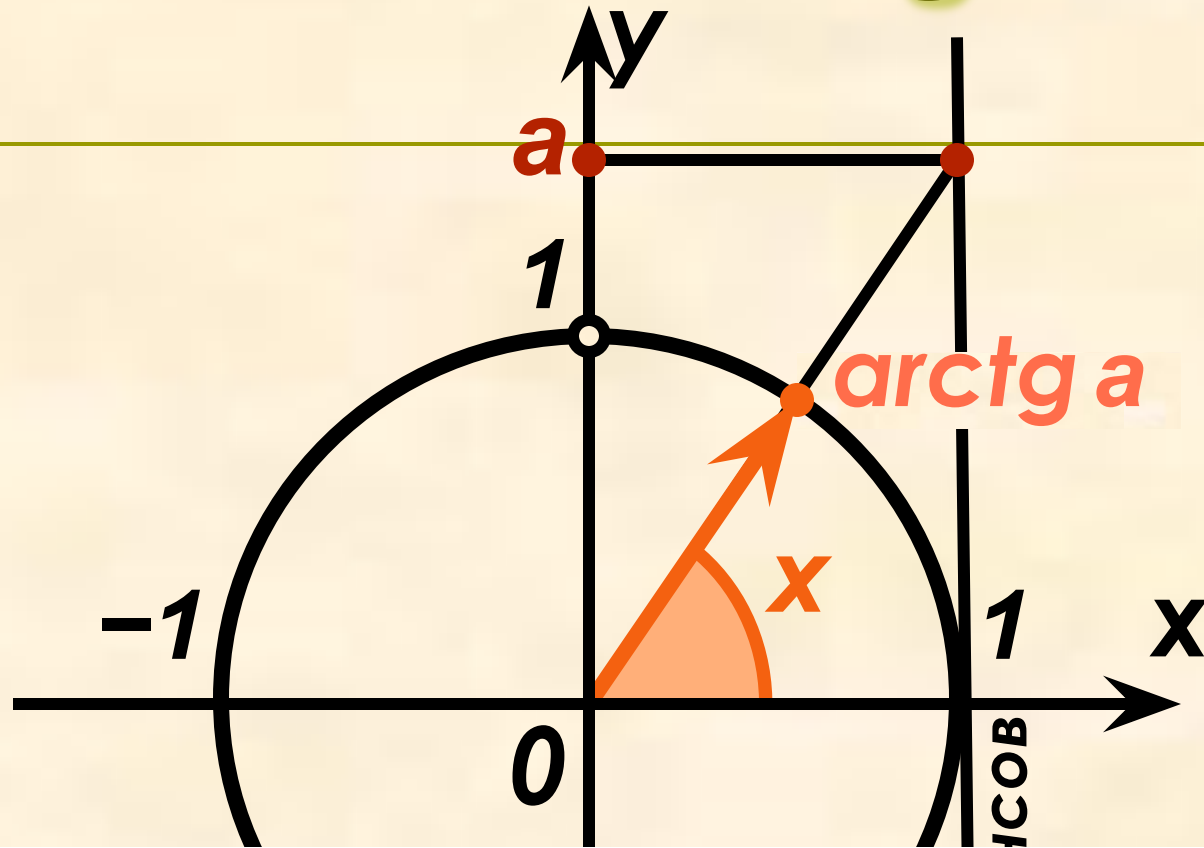
$$\operatorname{tg}(\operatorname{arctg} a) = a$$

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

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

Арктангенс

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



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



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

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

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

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

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

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

Домашнее задание

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