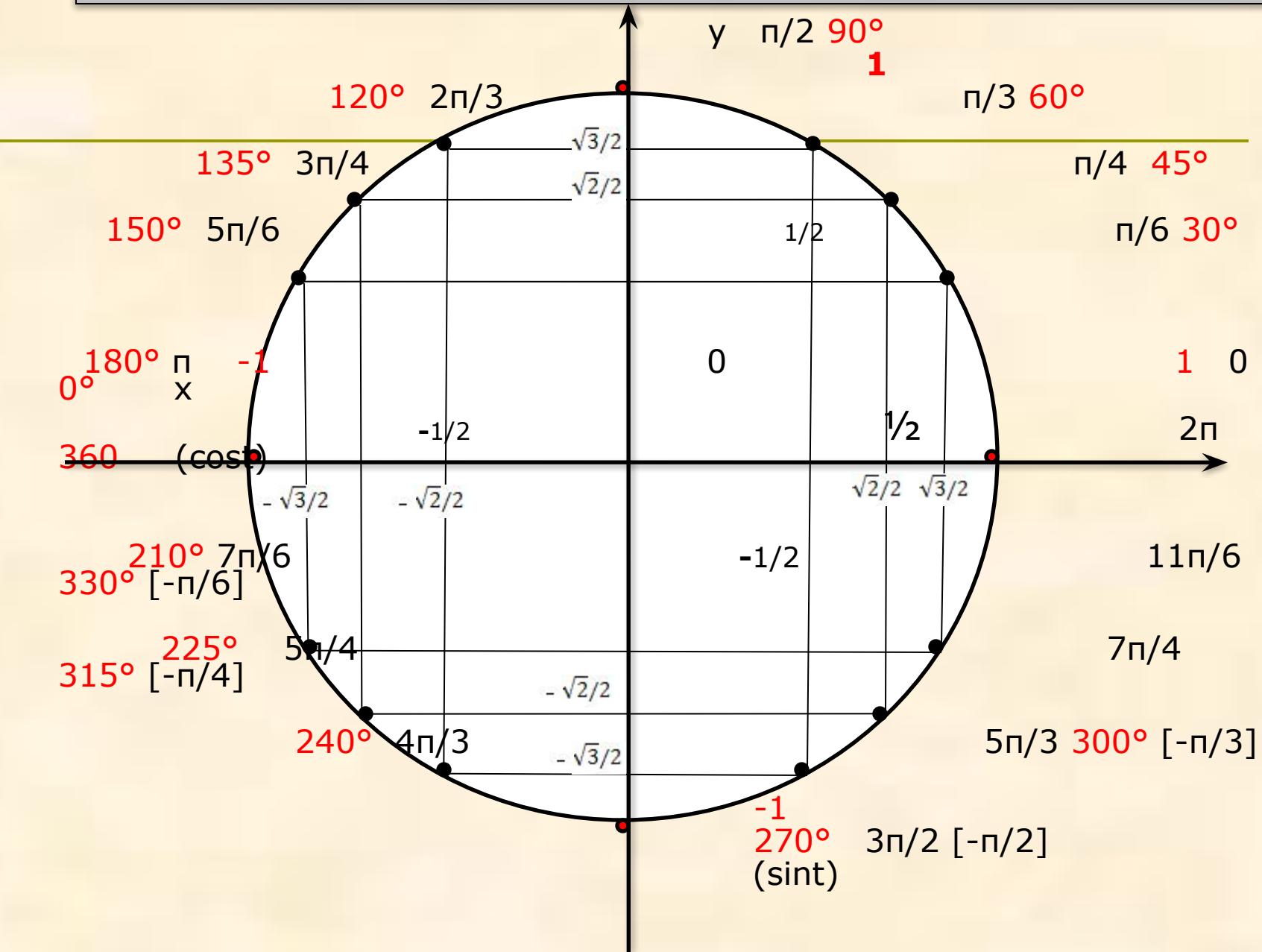


Уравнение

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

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 .

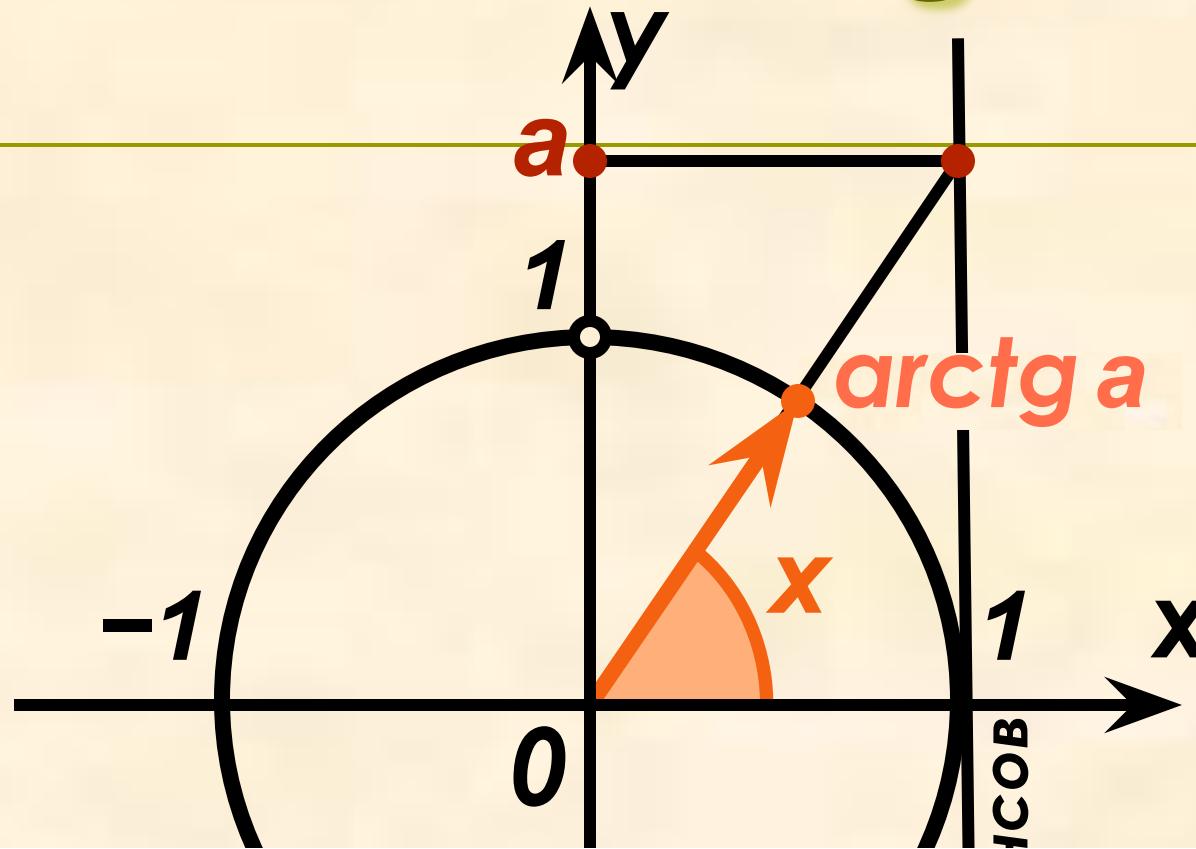
Арктангенсом числа a называется такой угол из промежутка $(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2})$, тангенс которого равен a .

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

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

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

$\operatorname{tg} x = 0$

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

$\operatorname{tg} x = -1$

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

$\operatorname{tg} x = 1$

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

Определение арккотангенса

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

$$\text{arcctg } a = x, \operatorname{ctg} x = a$$

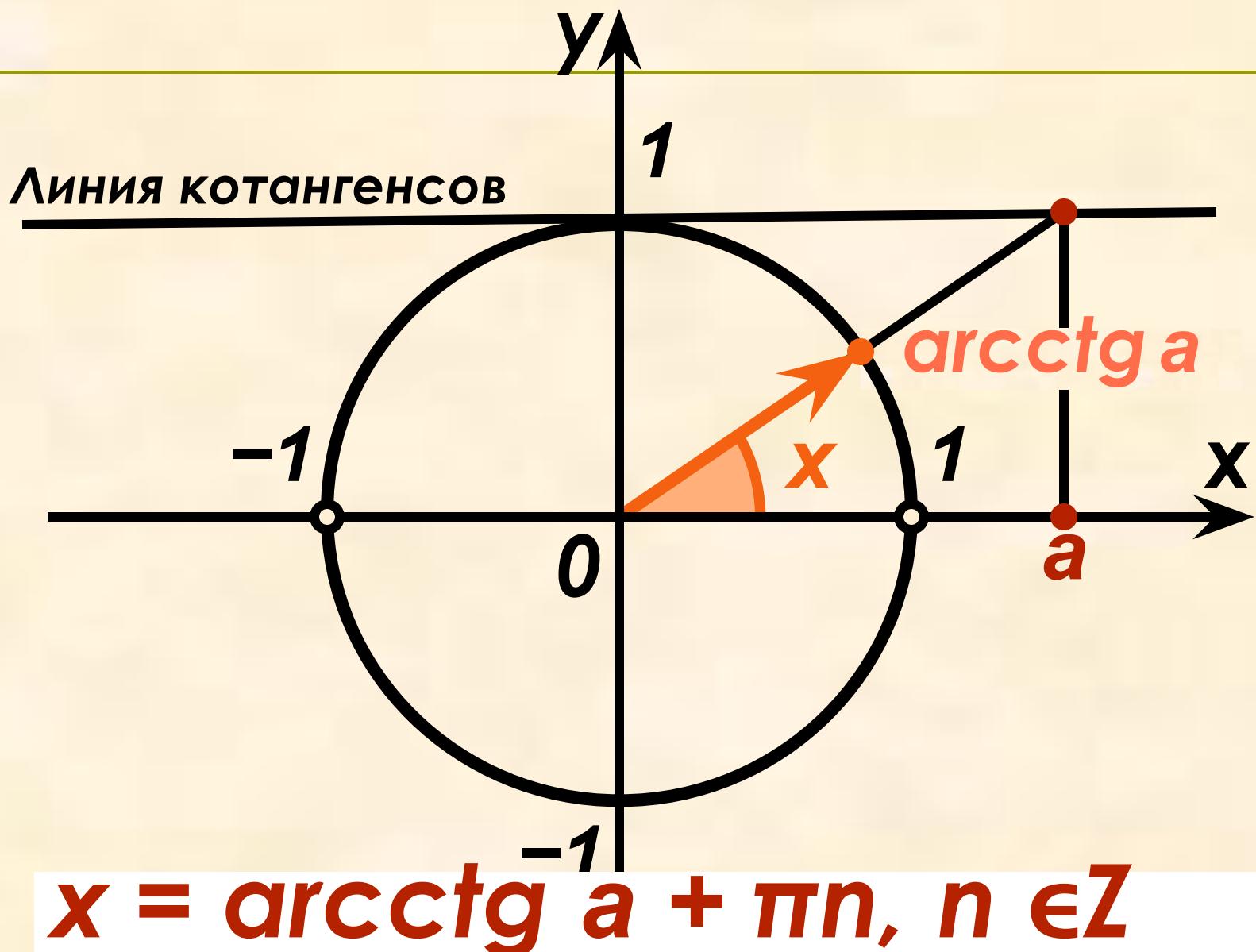
где $x \in (0; \pi)$

$$\operatorname{ctg}(\text{arcctg } a) = a$$

$$\text{arcctg } (-a) = \pi - \text{arcctg } a$$

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

Арккотангенс $\operatorname{ctg} x = a$



Частные случаи

ctg x=0

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

ctg x=-1

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

ctg x=1

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

Решим уравнение

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

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

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

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

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

Решим уравнение

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

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

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

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

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

Домашнее задание

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