

**Арксинус,  
акркосинус  
арктангенс.**



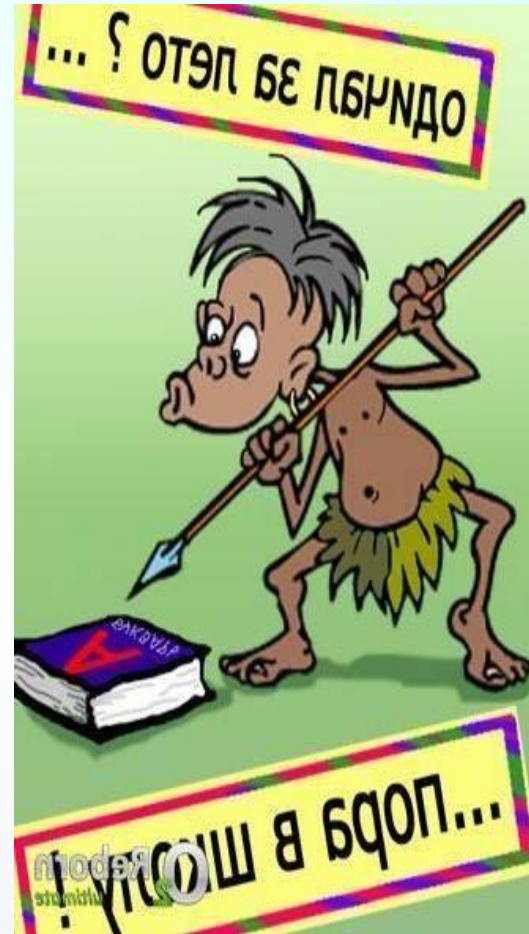
$$\arcsin \frac{1}{2} = \text{○}$$

$$\arcsin \frac{\sqrt{3}}{2} = \text{○}$$

$$\arcsin \left(-\frac{1}{2}\right) = \text{○}$$

$$\arcsin 1 = \text{○}$$

$$\arcsin \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = \text{○}$$



$$\arccos \frac{1}{2} =$$

$$\arccos \frac{\sqrt{3}}{2} =$$

$$\arccos \left(-\frac{1}{2}\right) =$$

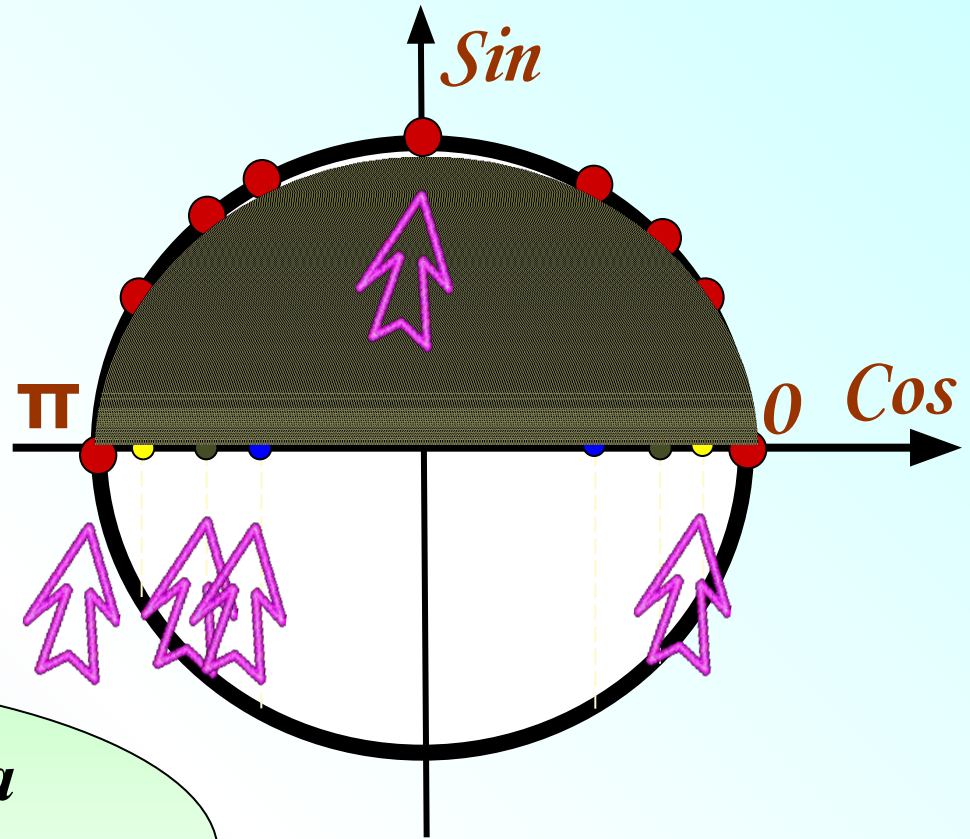
$$\arccos \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) =$$

$$\arccos 0 =$$



Вычислите

$$\arccos\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$$



Ищу угол из отрезка  $[0; \pi]$ , косинус которого равен.....

Вычислите

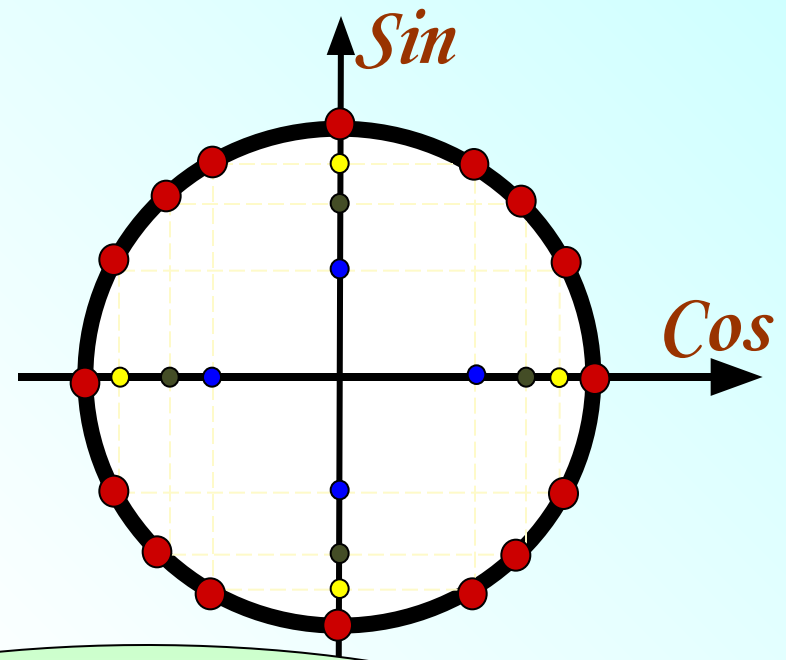
$$\arcsin \frac{1}{2}$$

$$\arcsin \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\arcsin \left( -\frac{\sqrt{3}}{2} \right)$$

$$\arcsin (-1)$$

$$\arcsin \left( -\frac{1}{2} \right)$$



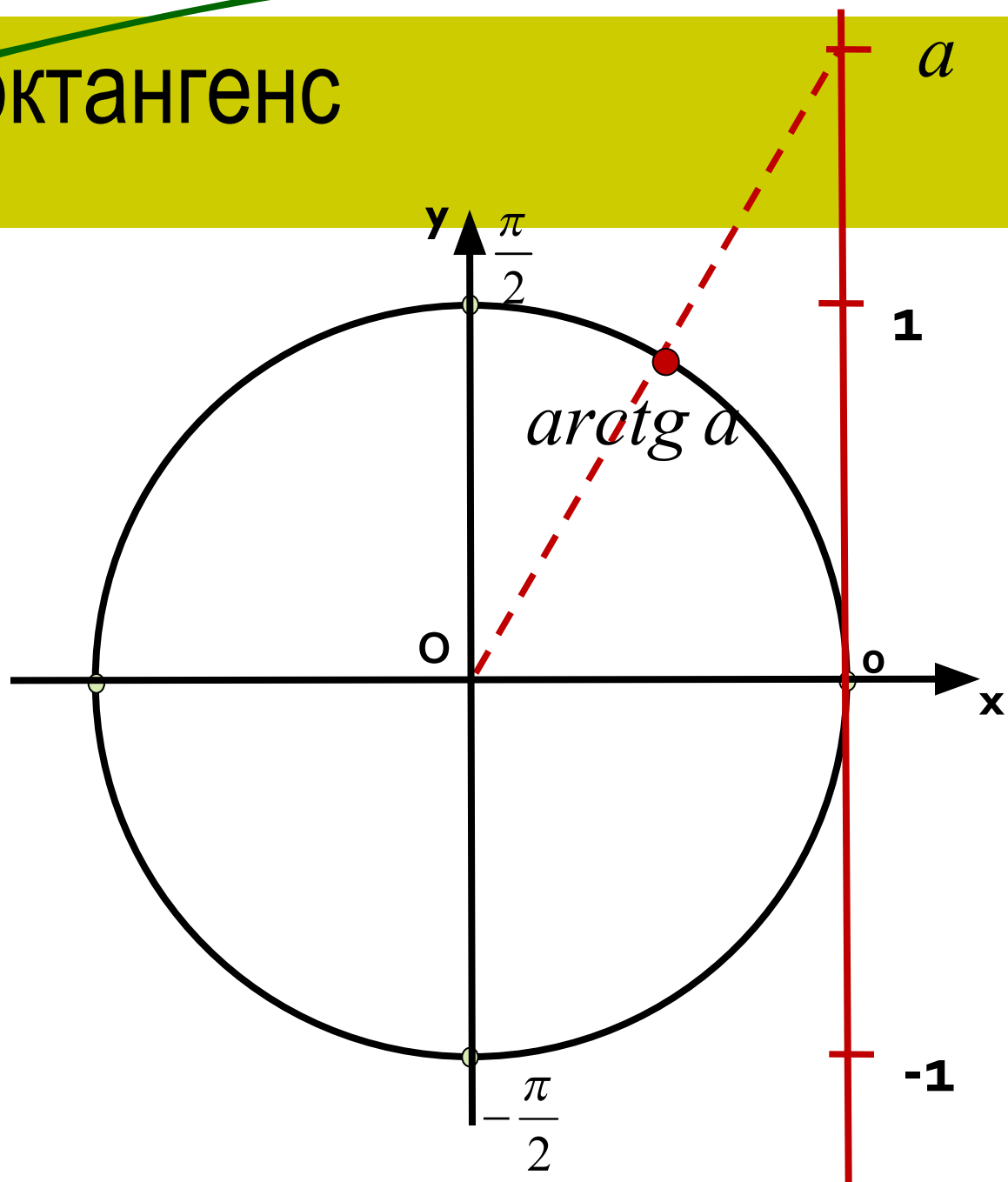
*Ищу угол из отрезка  
[-π/2; π/2], синус  
которого равен ...*

# Устный счет.

- Работа с учебным пособием
- № 121
- № 122



# Арктангенс



# Арктангенс

Функция  $y = \operatorname{tg} x$

возрастает на

интервале и принимает все значения

из  $R$

Для любого числа  $a$  на

интервале существует единственный корень  $b$

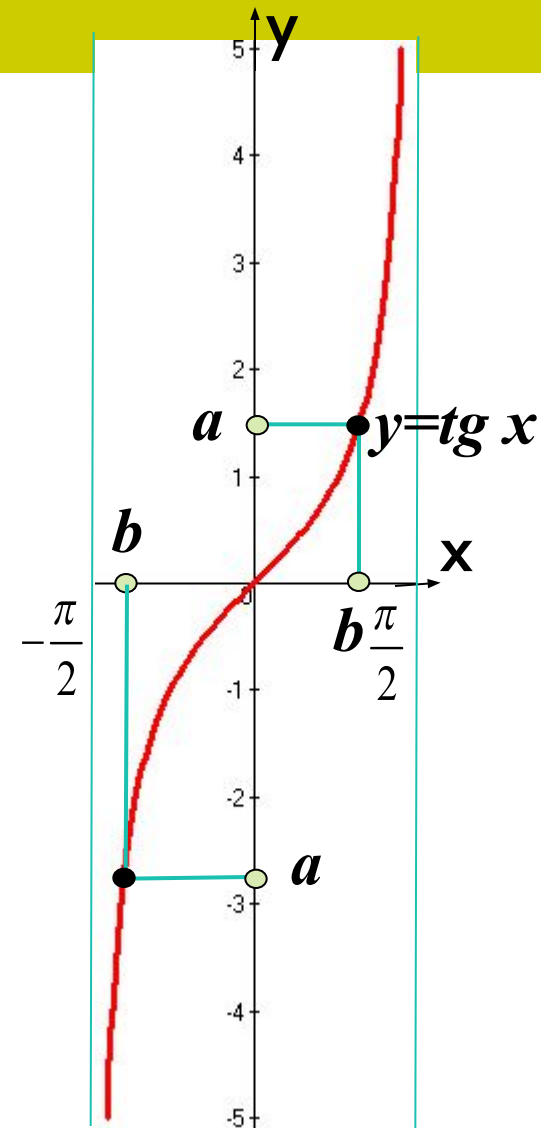
уравнения

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

$$b = \operatorname{arctg} a$$

$$\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$$

$$\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$$



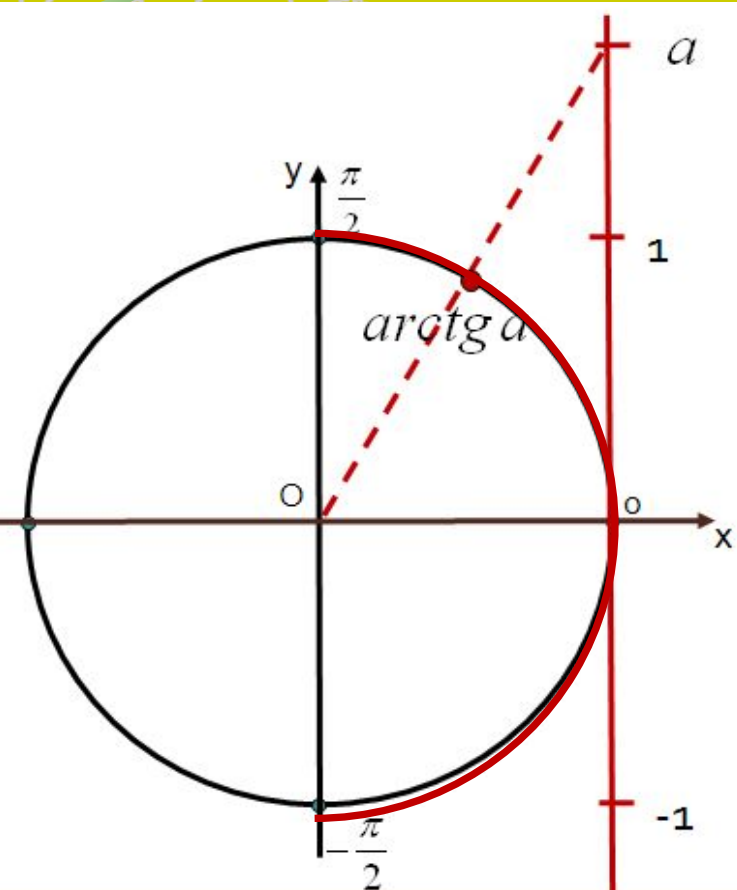


# Определение.

$\arctg a$  (арктангенс  $a$ ) – это такое

число из интервала  $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ ,

тангенс которого равен  $a$ .



$$\arctg a = x \Leftrightarrow \begin{cases} \operatorname{tg} x = a \\ -\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2} \end{cases}$$

Свойство:  $\arctg(-a) = -\arctg a$ .

Вычислите:

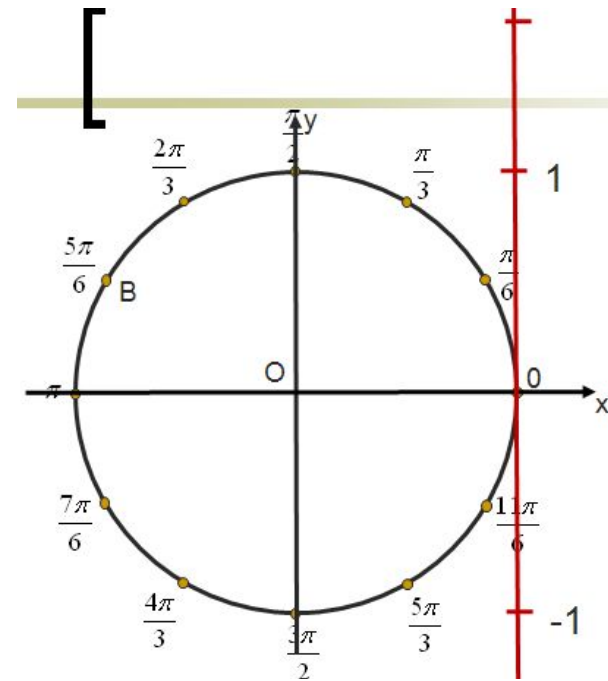
$$\operatorname{arctg} 1 = \frac{\pi}{4}$$

$$\operatorname{arctg} \sqrt{3} = \frac{\pi}{3}$$

$$\operatorname{arctg} \left( -\frac{1}{\sqrt{3}} \right) = -\frac{\pi}{6}$$

$$\operatorname{arctg} (-1) = -\frac{\pi}{4}$$

$$\operatorname{arctg} 0 = 0$$

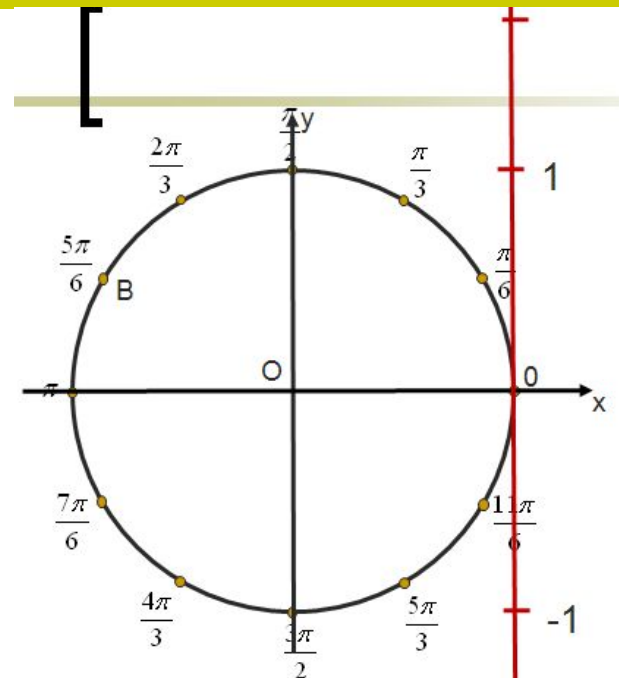


Найдите ошибку:

$$\operatorname{arctg} 1 = \frac{5\pi}{4}$$

$$\operatorname{arctg} \sqrt{3} = \frac{\pi}{6}$$

$$\operatorname{arctg} \left( -\frac{1}{\sqrt{3}} \right) = \frac{5\pi}{6}$$



# Арккотангенс $y$

Функция  $y = \text{ctg } x$

убывает на  $(0; \pi)$

интервала и принимает все значения

из  $R$

Для любого числа  $a$  на  $(0; \pi)$

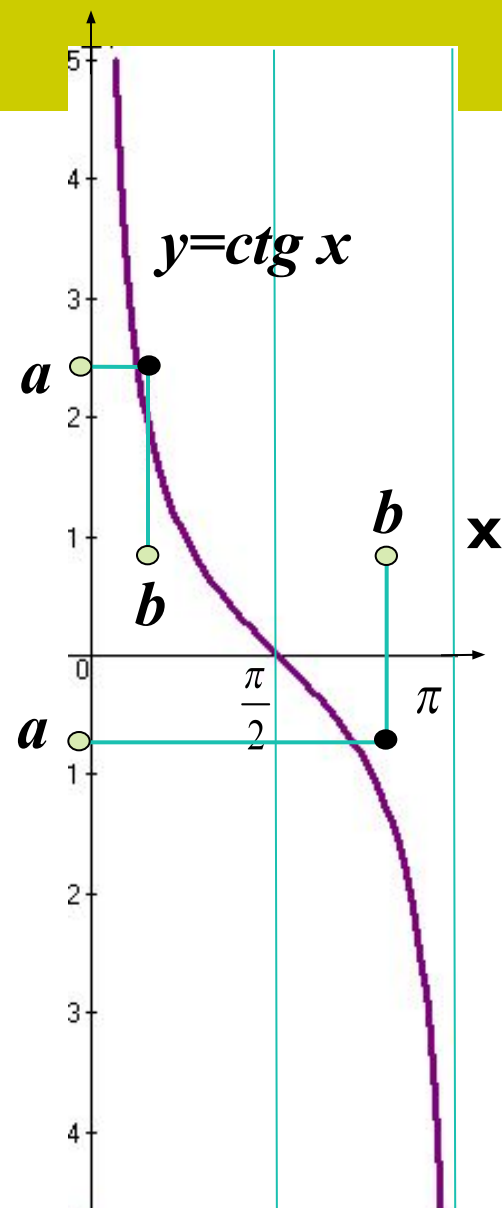
интервале существует единственный корень  $b$

уравнения

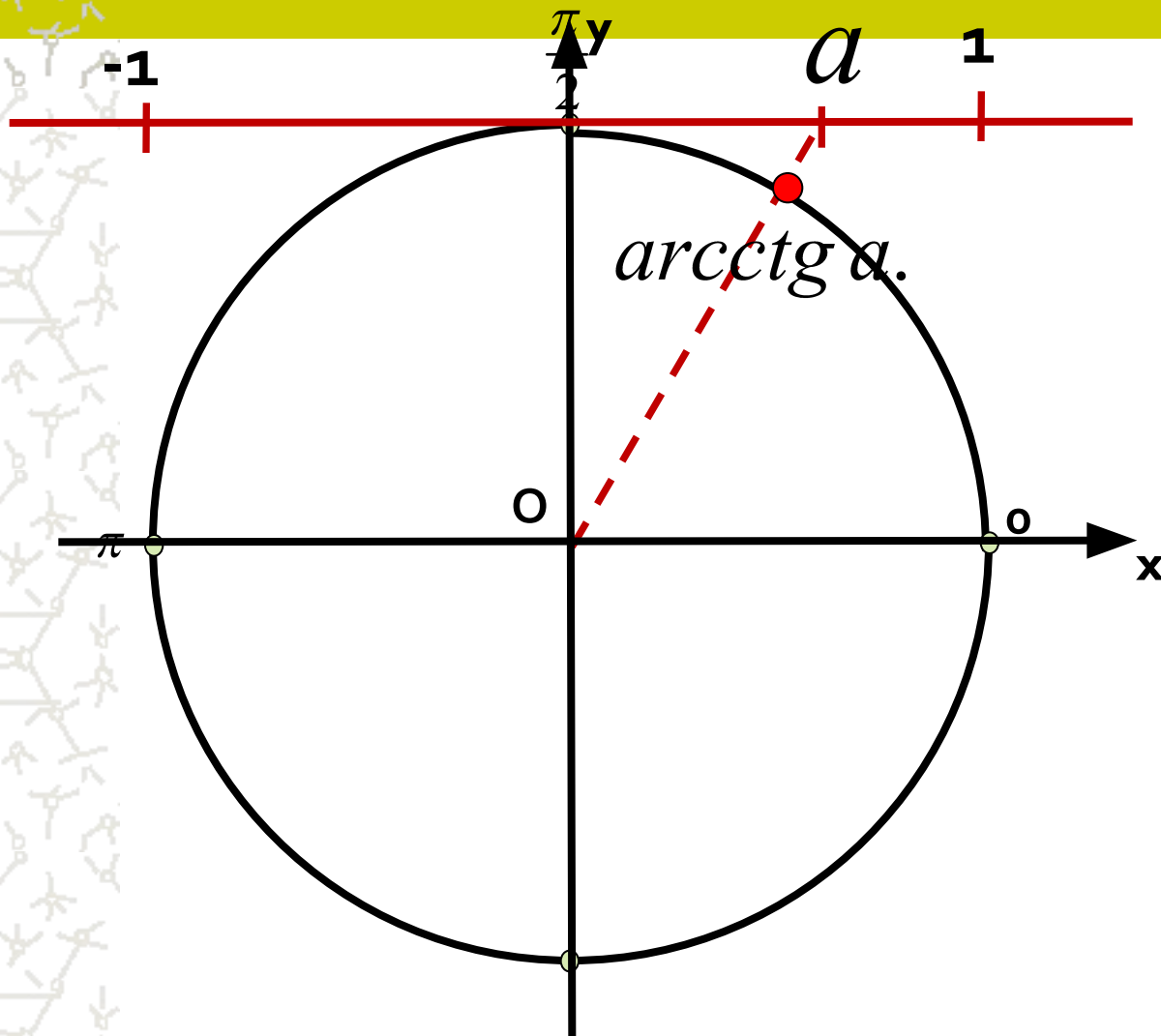
$$\text{ctg } x = a$$

$$b = \text{arcctg } a$$

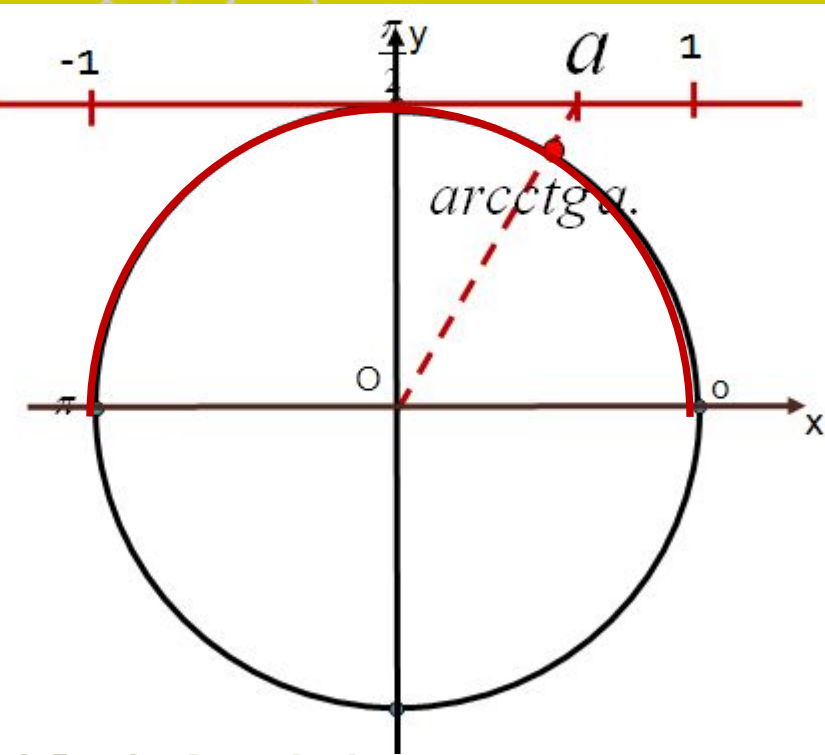
$$0 \leq \text{arcctg } a \leq \pi$$



# Арккотангенс



# Определение.



$\text{arccotg } a$  (арккотангенс  $a$ ) – это такое число из интервала  $(0; \pi)$ , котангенс которого равен  $a$ .

$$\text{arccotg } a = x \Leftrightarrow \begin{cases} \text{ctg } x = a \\ 0 < x < \pi \end{cases}$$

Свойство :  $\text{arccotg } (-a) = \pi - \text{arctg } a$ .

# Закрепление темы.

- № 120 а,б
- № 123
- № 128 а,б
- № 129 а,б
- № 131 а,б



# Домашнее задание.

- П.8
- № 120 в,г
- № 128 в,г
- № 129 в,г
- № 131 в,г





# Самостоятельная работа.

## Вариант I

№ 1. Имеет ли смысл запись: а)  $\arcsin \frac{\pi}{5}$ ; б)  $\arcsin \left(-\frac{\sqrt{10}}{3}\right)$ .

№ 2. Вычислите: а)  $\arcsin \frac{1}{2}$ ; б)  $\arcsin \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ ; в)  $\arcsin (-1) - 6 \arcsin \frac{\sqrt{3}}{2} + 4 \arcsin 1$ .

№ 3. Изобразите на единичной окружности все точки, соответствующие углам  $\alpha = \arcsin \frac{1}{4}$ ,  
 $\beta = \arcsin \left(-\frac{1}{4}\right)$ .

## Вариант II

№ 1. Имеет ли смысл запись: а)  $\arcsin 0,4 \pi$ ; б)  $\arcsin \left(-\frac{\sqrt{3}}{4}\right)$ .

№ 2. Вычислите: а)  $\arcsin \frac{\sqrt{3}}{2}$ ; б)  $\arcsin \left(-\frac{1}{2}\right)$ ; в)  $2 \arcsin 0 - 4 \arcsin \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) + \arcsin 1$ .

№ 3. Изобразите на единичной окружности все точки, соответствующие углам  $\alpha = \arcsin \frac{3}{4}$ ,  
 $\beta = \arcsin \left(-\frac{3}{4}\right)$ .