

**Арксинус,
акркосинус
арктангенс.**



$$\arcsin \frac{1}{2} = \text{○}$$

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

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

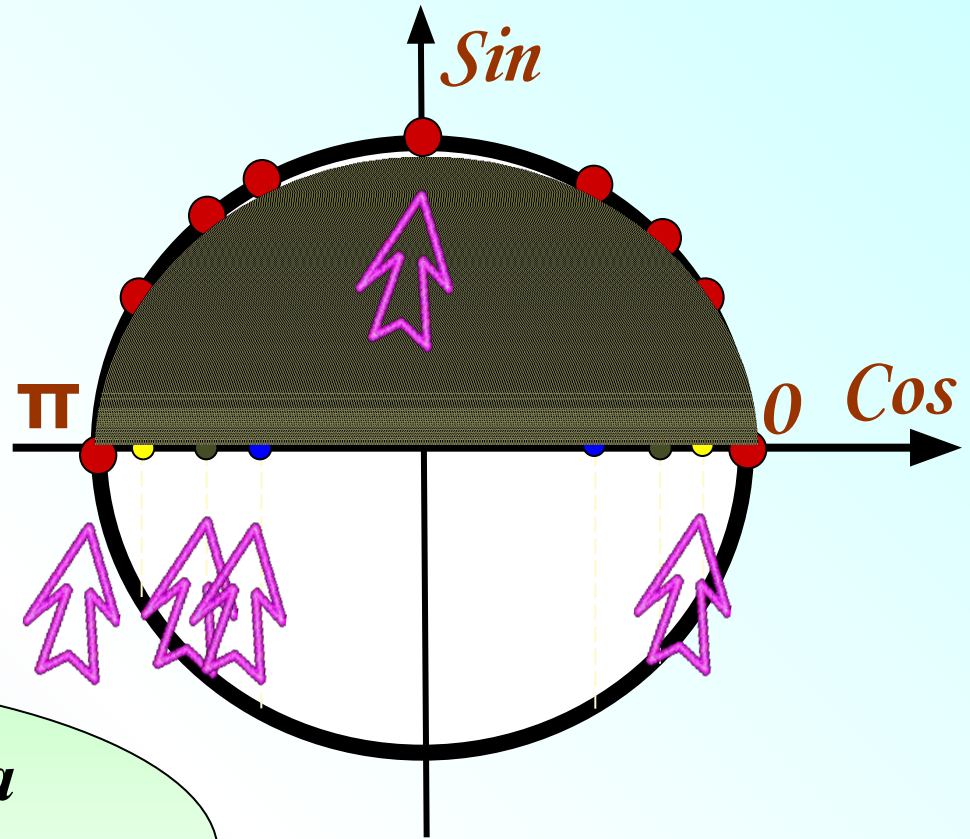
$$\arcsin 1 = \text{○}$$

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



Вычислите

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



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

Вычислите

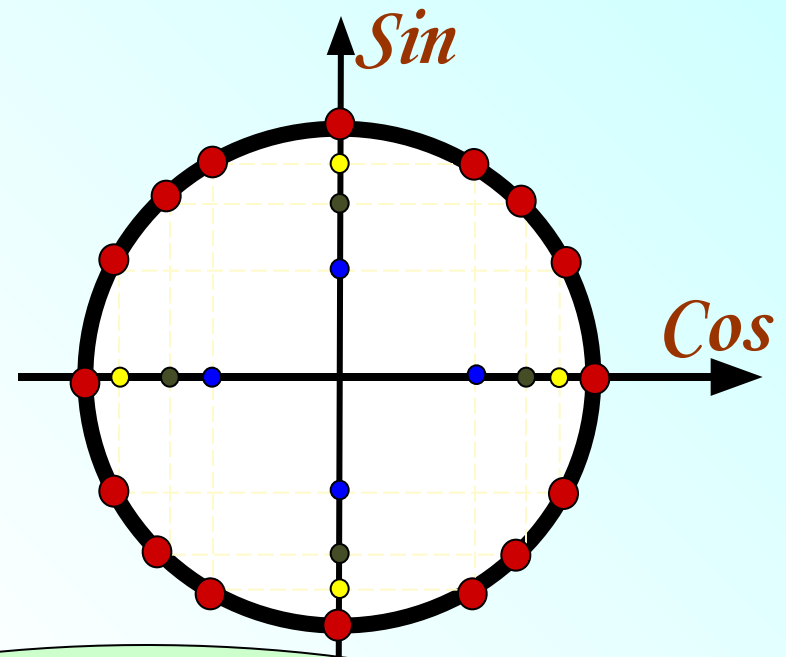
$$\arcsin \frac{1}{2}$$

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

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

$$\arcsin (-1)$$

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



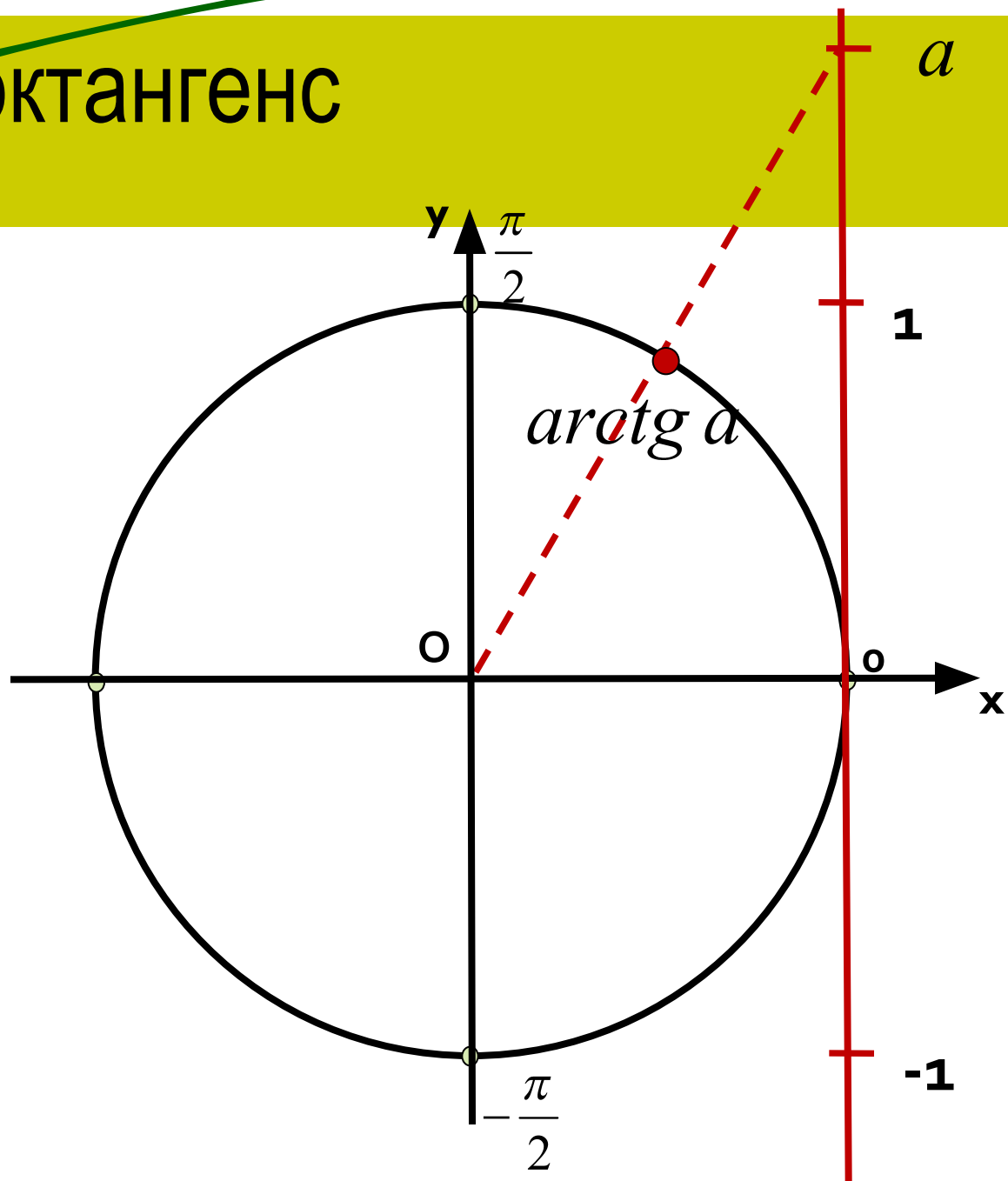
*Ищу угол из отрезка
[-π/2; π/2], синус
которого равен ...*

Устный счет.

- Работа с учебным пособием
- № 121
- № 122



Арктангенс



Арктангенс

Функция $y = \operatorname{tg} x$

возрастает на

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

интервале и принимает все значения

из R

Для любого числа a на

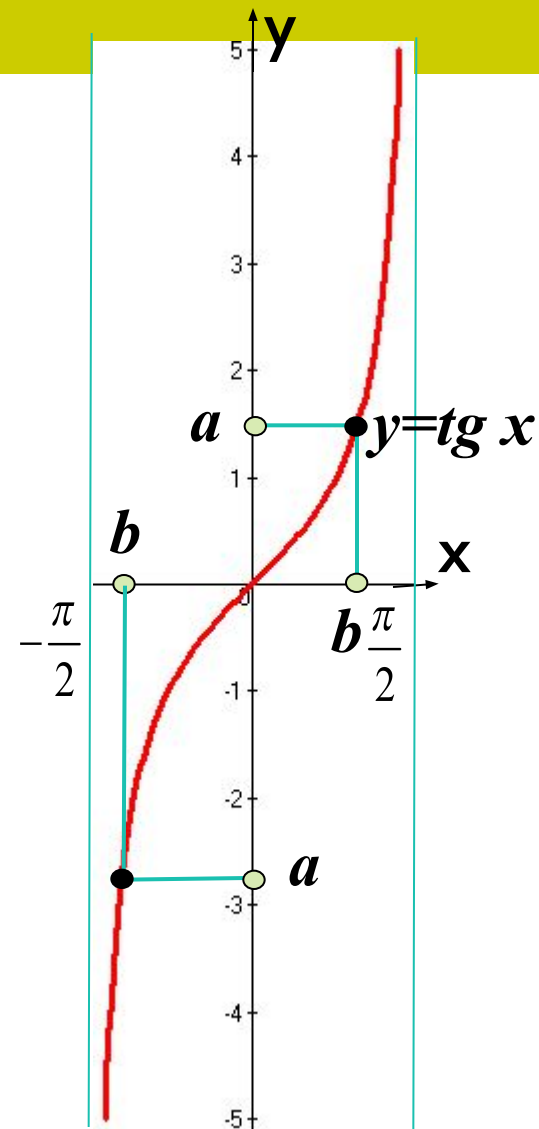
интервале существует единственный корень b

уравнения

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

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

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

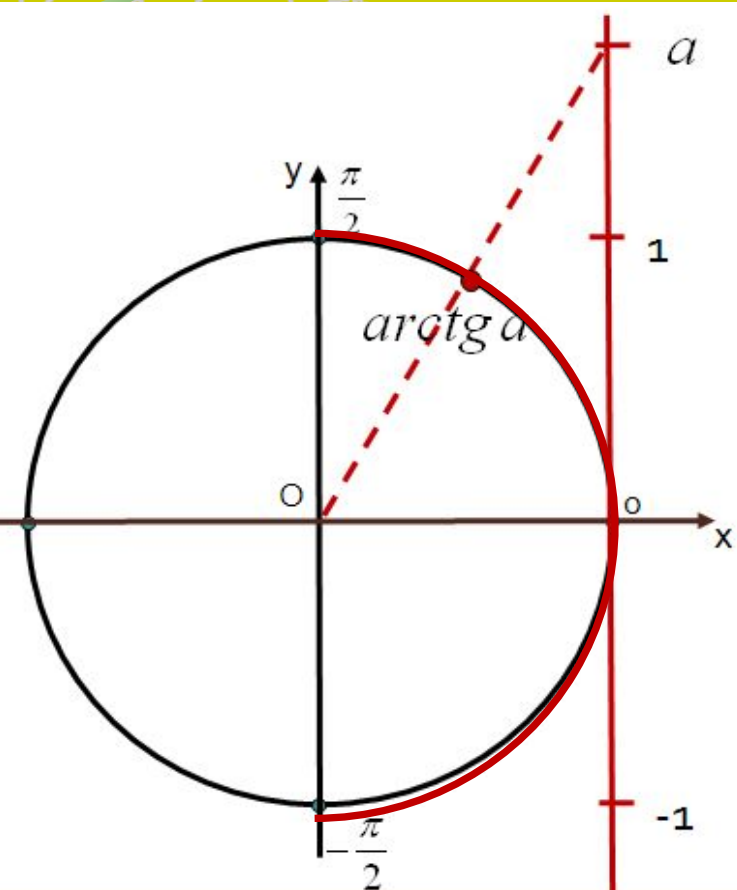


Определение.

$\arctg a$ (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:

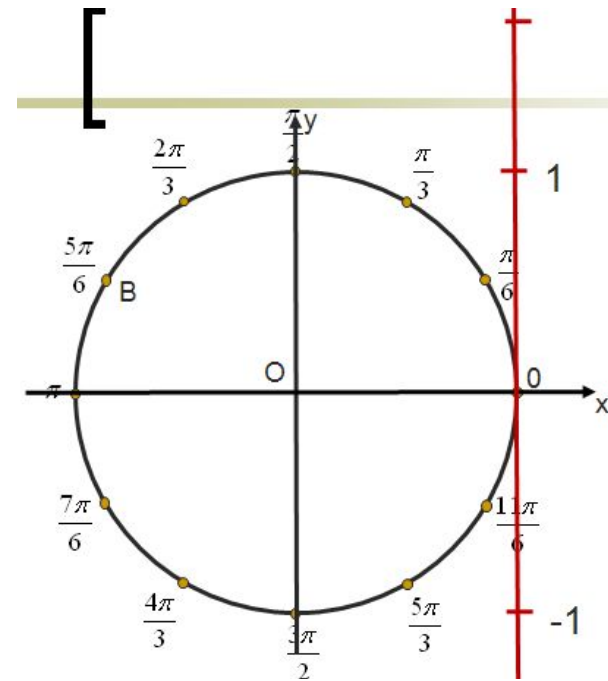
$$\operatorname{arctg} 1 = \frac{\pi}{4}$$

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

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

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

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

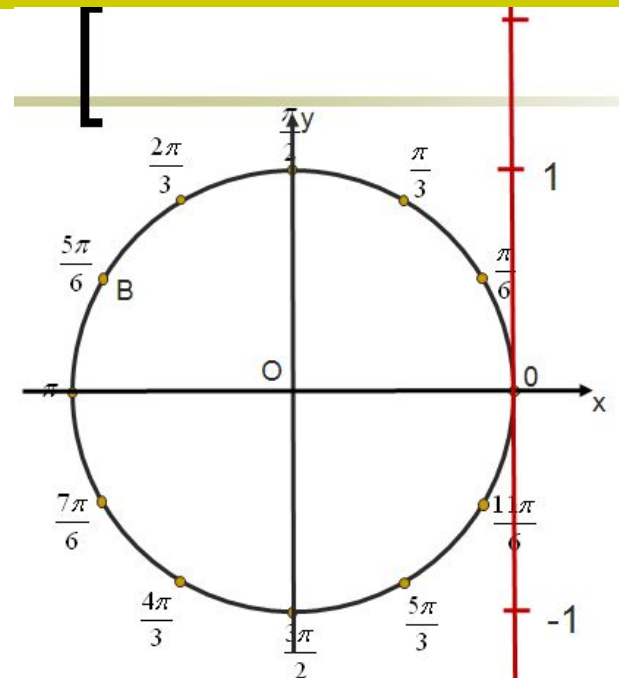


Найдите ошибку:

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

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

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



Арккотангенс y

Функция $y = \text{ctg } x$

убывает на $(0; \pi)$

и принимает все значения

из R

Для любого числа a на $(0; \pi)$

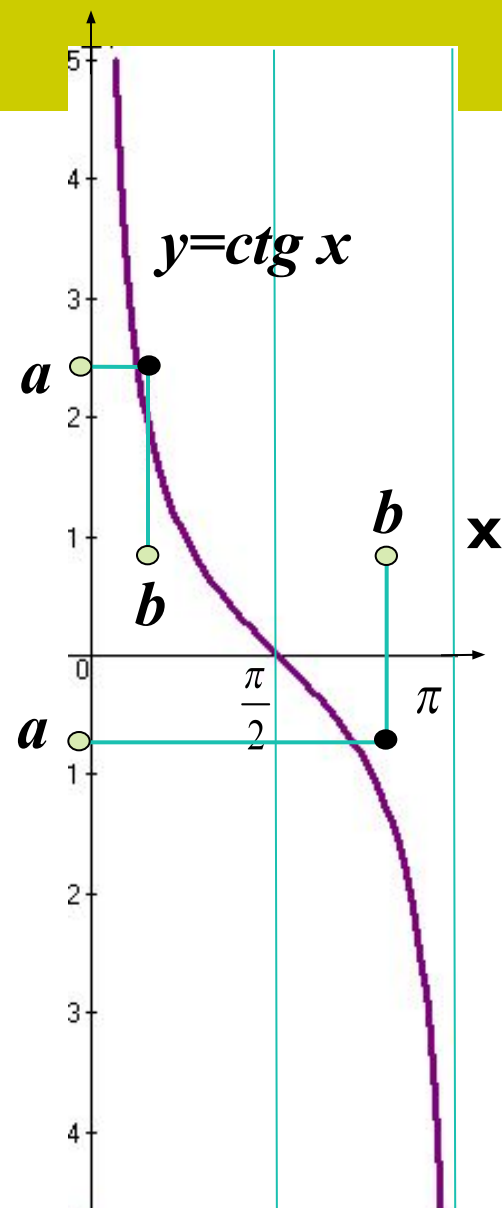
интервале существует единственный корень b

уравнения

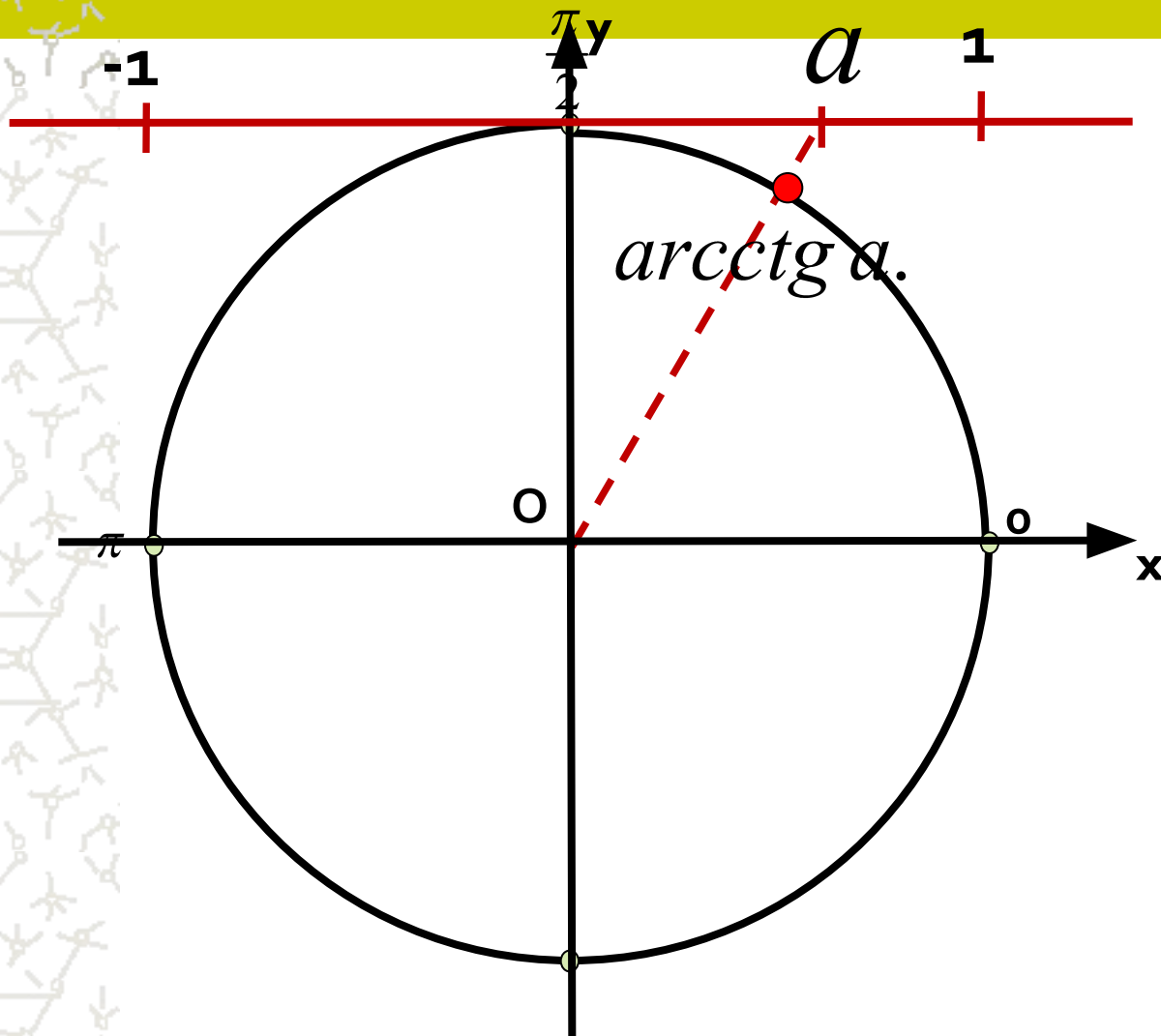
$$\text{ctg } x = a$$

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

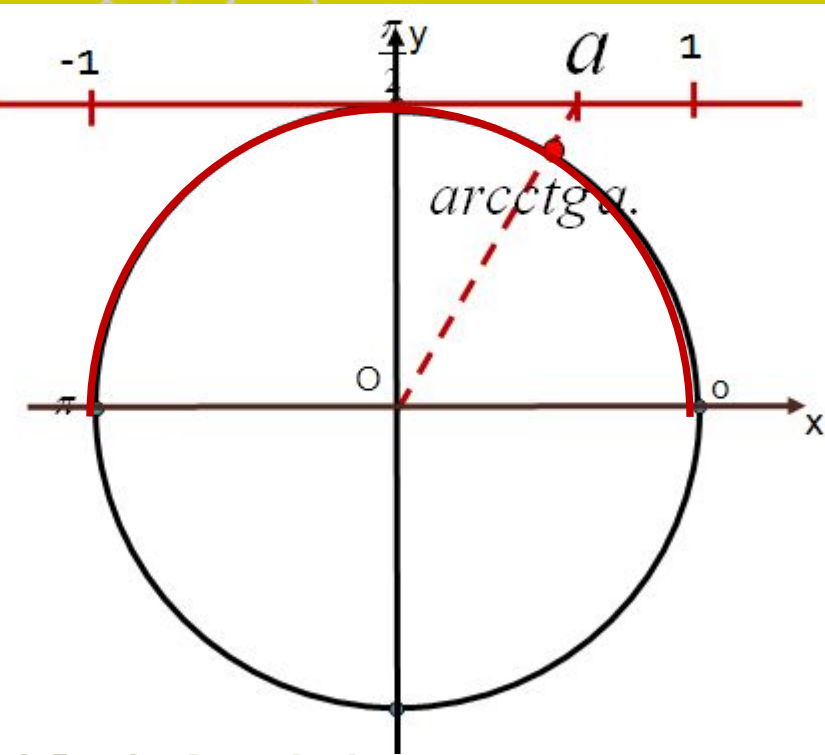
$$0 \leq \text{arcctg } a \leq \pi$$



Арккотангенс



Определение.



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

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

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

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 $\alpha = \arcsin \frac{3}{4}$,
 $\beta = \arcsin \left(-\frac{3}{4}\right)$.