РЕШЕНИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ

УРАВНЕНИЯ, СВОДЯЩИЕСЯ К АЛГЕБРАИЧЕСКИМ

ПОВТОРЕНИЕ: РЕШЕНИЕ ПРОСТЕЙШИХ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ

$\cos x = a$

Если $|a| > 1$ уравнение не имеет решения.

Если $|a| \leq 1$

$$x = \pm \arccos a + 2\pi n, n \in Z$$

подробно

$\sin x = a$

Если $|a| > 1$ уравнение не имеет решения.

Если $|a| \leq 1$

$$x = (-1)^к \arcsin a + \pi к, к \in Z$$

подробно

ПОВТОРЕНИЕ: РЕШЕНИЕ ПРОСТЕЙШИХ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ

$tg\,x = a$

$a \in (-\infty, +\infty)$

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

подробно

$ctg\,x = a$

$a \in (-\infty, +\infty)$

$x = arcctg\,a + \pi n, n \in Z$

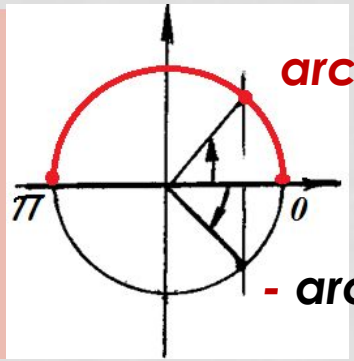
подробно

ПОВТОРЕНИЕ: ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

$\arccos a = \alpha$, $(! -1 \le a \le 1)$

если $\cos \alpha = a$, $0 \le \alpha \le \pi$

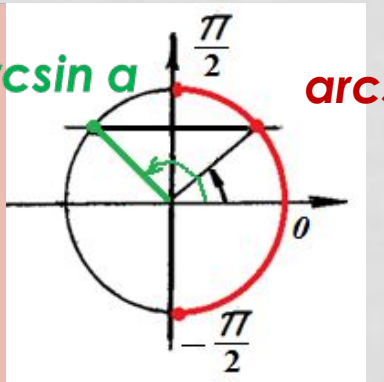
$\arccos(-a) = \pi - \arccos a$



$\arcsin a = \alpha$, $(! -1 \le a \le 1)$

если $\sin \alpha = a$, $-\frac{\pi}{2} \le \alpha \le \frac{\pi}{2}$

$\arcsin(-a) = -\arcsin a$

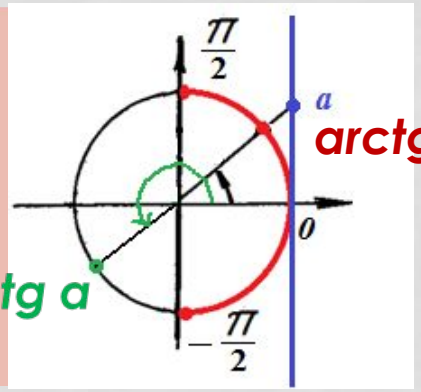


ПОВТОРЕНИЕ: ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

arctg a=α, $(a \in R)$

если **tg** $\alpha = a$, $-\frac{\pi}{2} < \alpha < \frac{\pi}{2}$

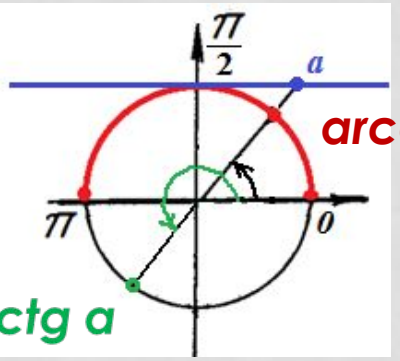
arctg (-a)= − arctg a



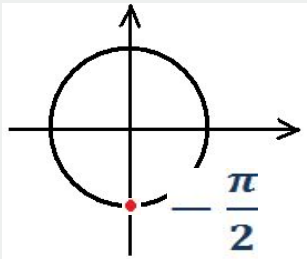
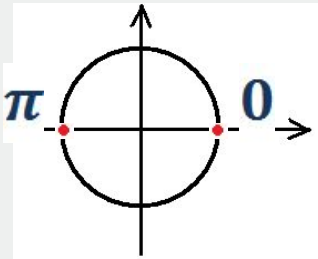
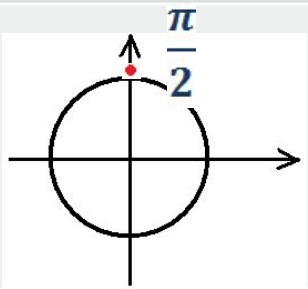
arcctg a=α, $(a \in R)$

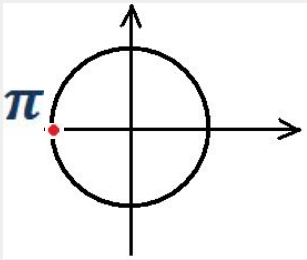
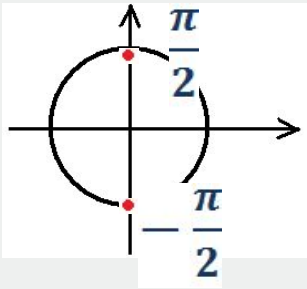
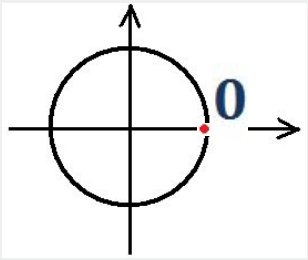
если **ctg** $\alpha = a$, $0 \leq \alpha \leq \pi$

arcctg (-a)= − arcctg a



РЕШЕНИЕ ПРОСТЕЙШИХ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ
ЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ

$\sin x = -1$	$\sin x = 0$	$\sin x = 1$
$x = -\frac{\pi}{2} + 2\pi n,\ n \in Z$	$x = \pi n,\ n \in Z$	$x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n,\ n \in Z$
		

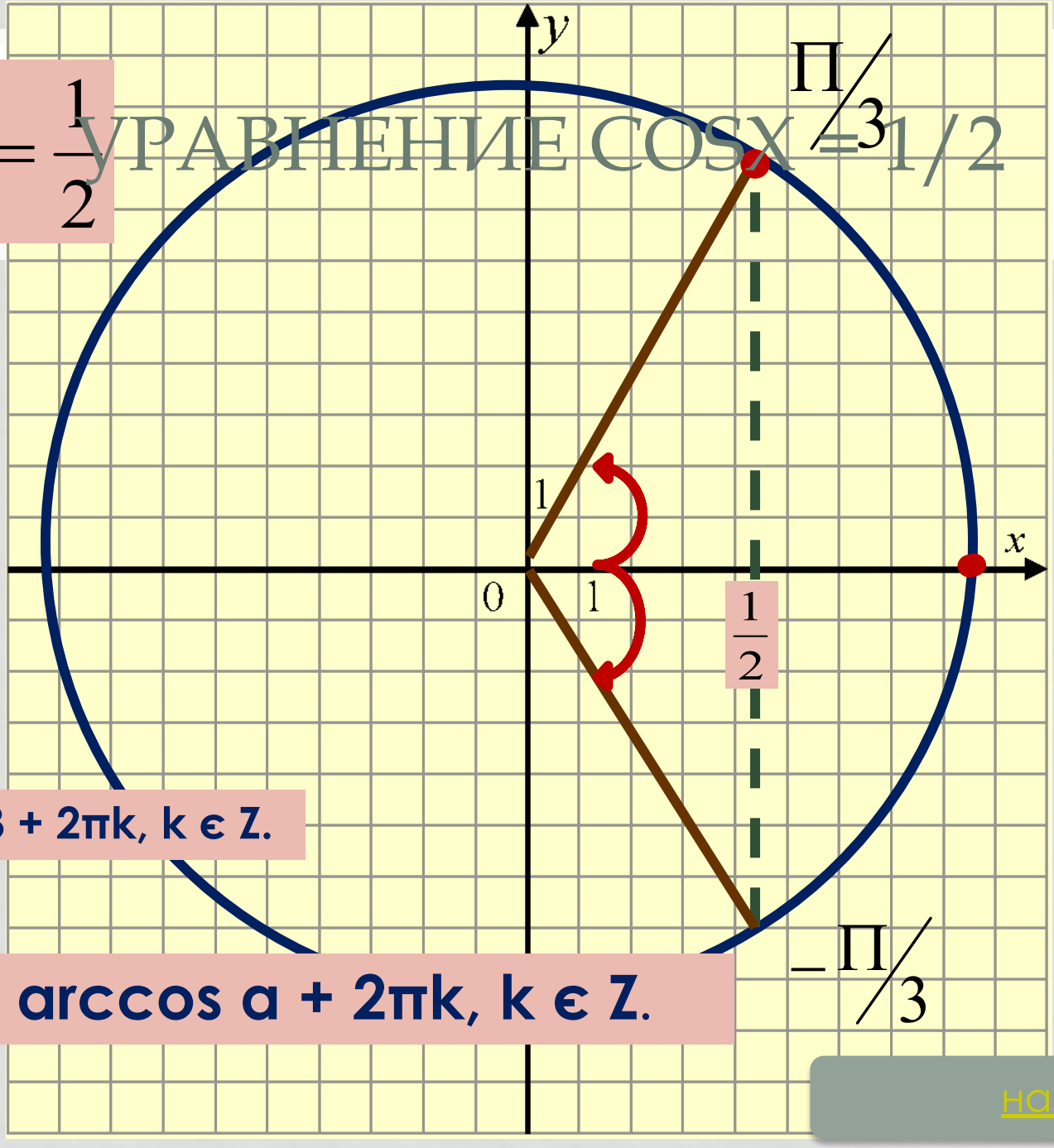
$\cos x = -1$	$\cos x = 0$	$\cos x = 1$
$x = \pi + 2\pi n,\ n \in Z$	$x = \frac{\pi}{2} + \pi n,\ n \in Z$	$x = 2\pi n,\ n \in Z$
		

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- Стр. 330 (это повторение)
- № 861 весь
- №863 весь

УРАВНЕНИЕ COSX = 1/2

$$\cos x = \frac{1}{2}$$

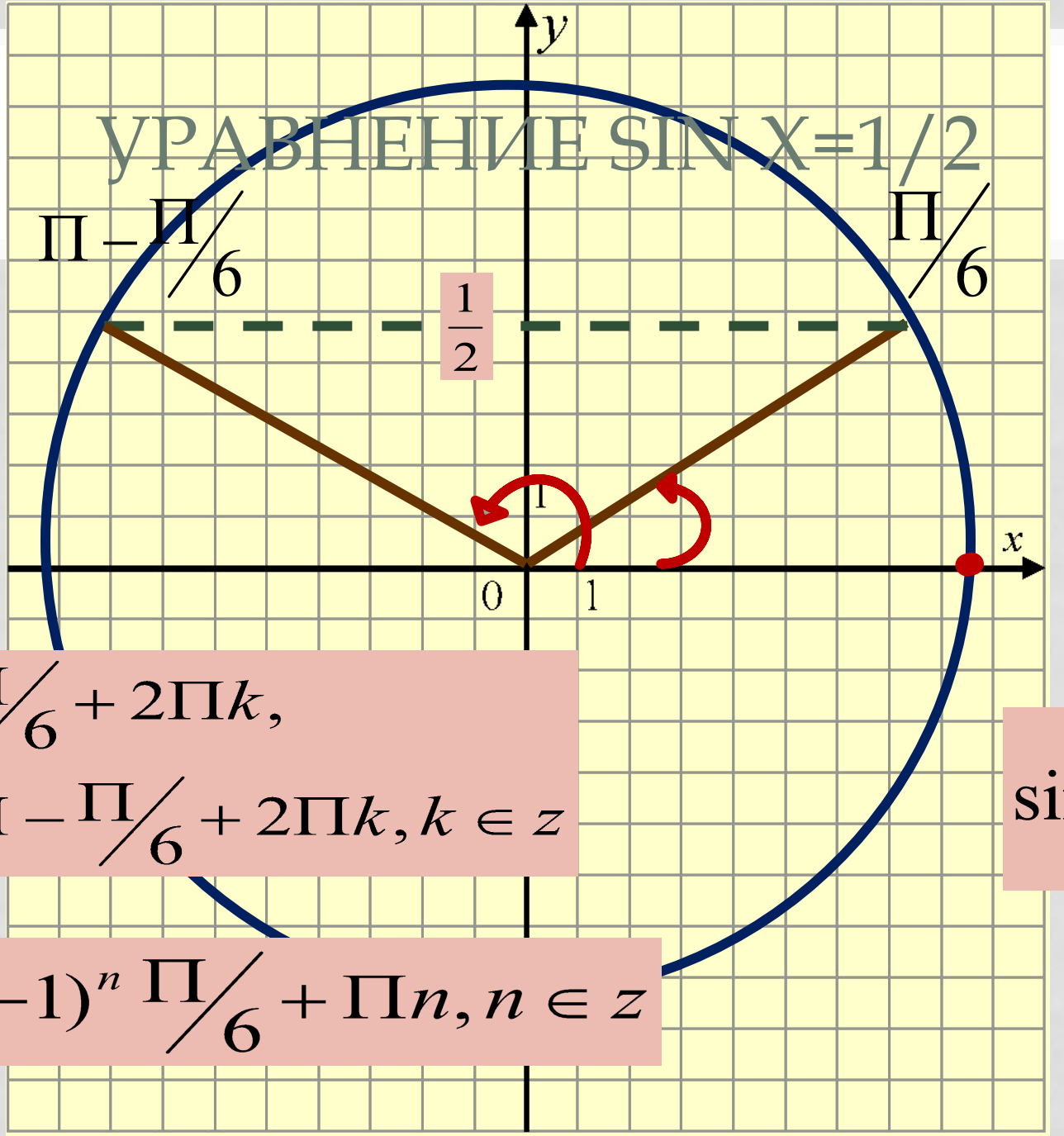


x = ± П/3 + 2πk, k ϵ Z.

x = ± arccos a + 2πk, k ϵ Z.

НАЗАД

УРАВНЕНИЕ SIN X=1/2



$$x = \Pi/6 + 2\Pi k,$$

$$x = \Pi - \Pi/6 + 2\Pi k, k \in z$$

$$\sin x = \frac{1}{2}$$

$$x = (-1)^n \Pi/6 + \Pi n, n \in z$$

УРАВНЕНИЕ $\mathbf{SINX=A}$

имеет следующие решения

$$x = \arcsin x + 2\Pi k,$$

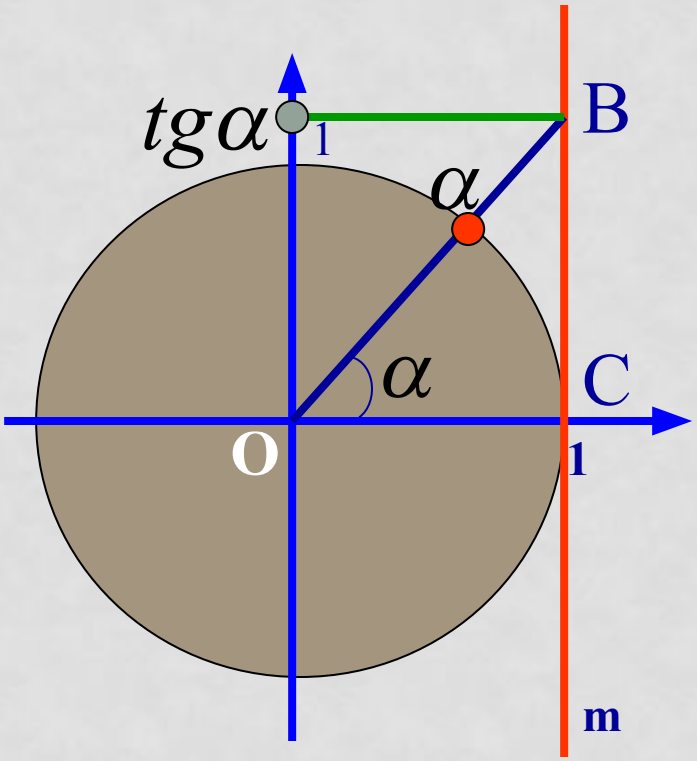
$$x = \Pi - \arcsin x + 2\Pi k, k \in z$$

ИЛИ

$$x = (-1)^n \arcsin x + \Pi n, n \in z$$

назад

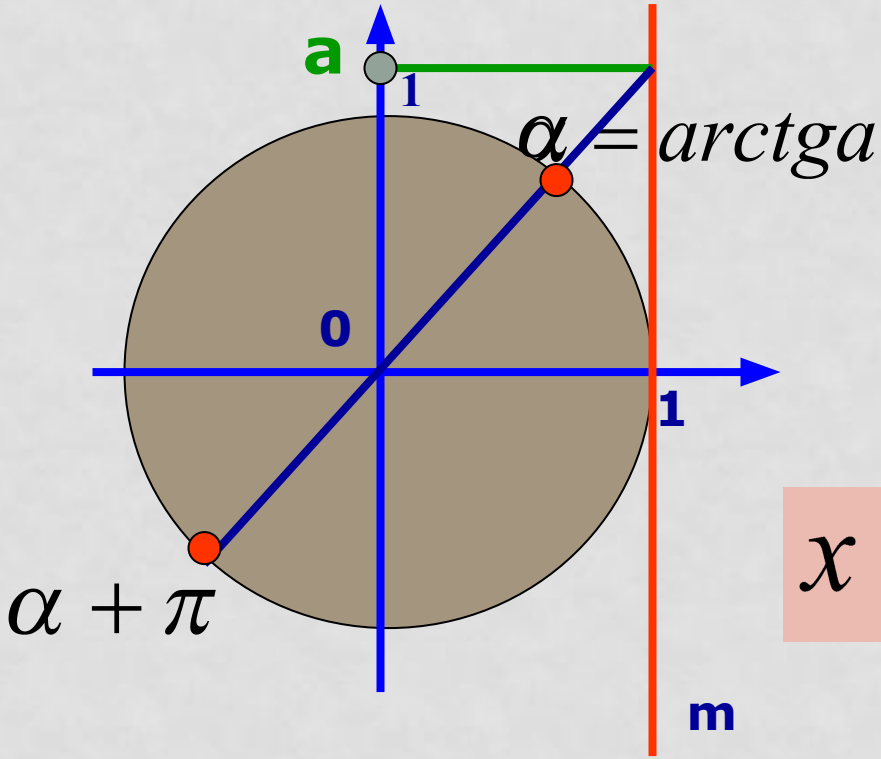
АРКТАНГЕНС ЧИСЛА



Тангенс числа α равен ординате точки пересечения оси тангенсов и прямой, соединяющей точку, изображающую число α на единичной окружности, с началом координат.

$$BC = tg\alpha$$

УРАВНЕНИЕ $tgx = a$



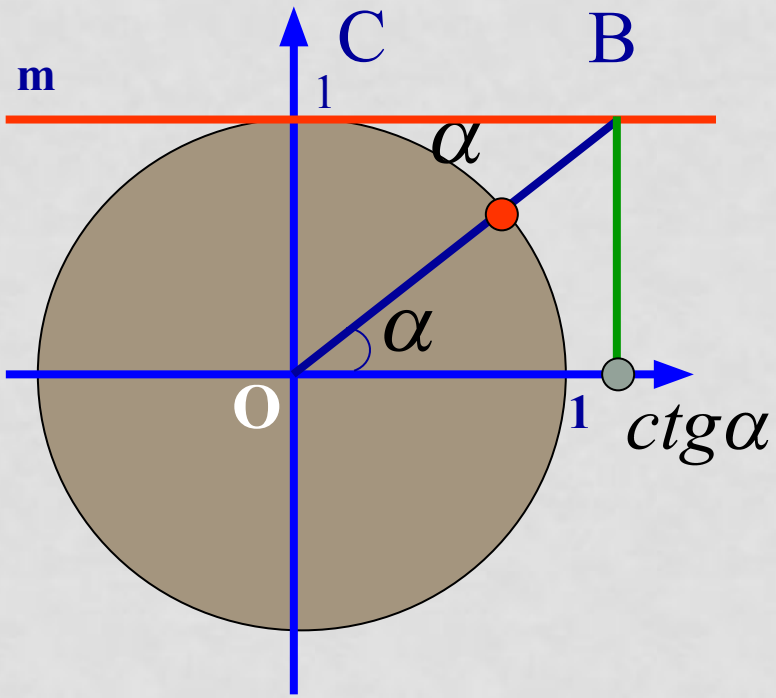
$$tgx = a, a \in R$$

$$x = \alpha + \pi k, k \in Z.$$

$$x = arctga + \pi k, k \in Z.$$

НАЗАД

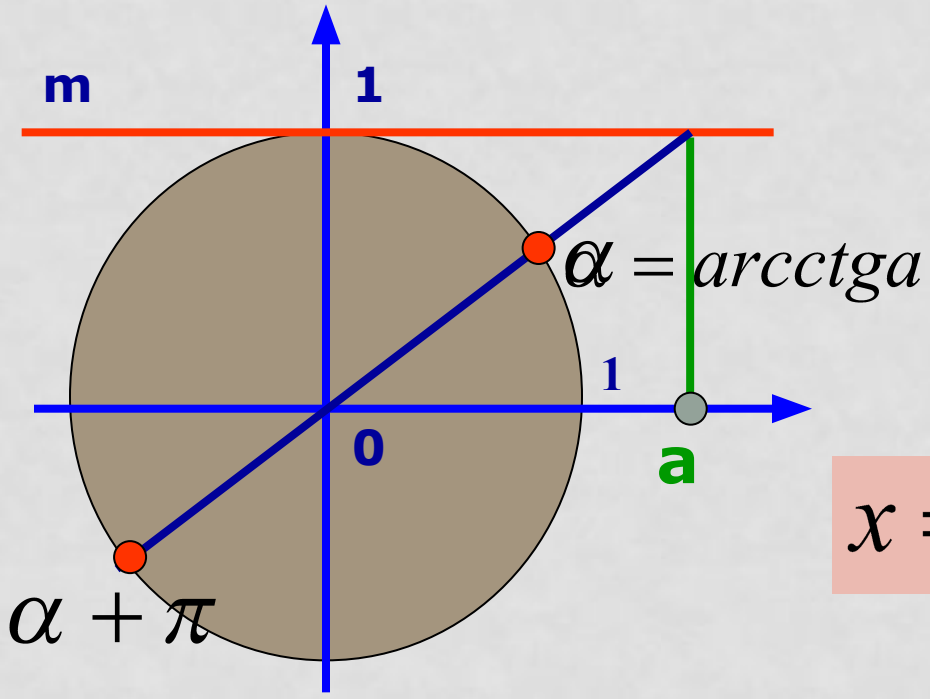
АРККОТАНГЕНС ЧИСЛА



Котангенс числа α равен абсциссе точки пересечения оси котангенсов и прямой, соединяющей точку, изображающую число α на единичной окружности, с началом координат.

$$BC = ctg\alpha$$

УРАВНЕНИЕ $tgx = a$



$$ctgx = a, a \in R$$

$$x = \alpha + \pi k, k \in Z.$$

$$x = arcctga + \pi k, k \in Z.$$

НАЗАД

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ