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

$tg\,x = a$

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

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

подробно

$ctg\,x = a$

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

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

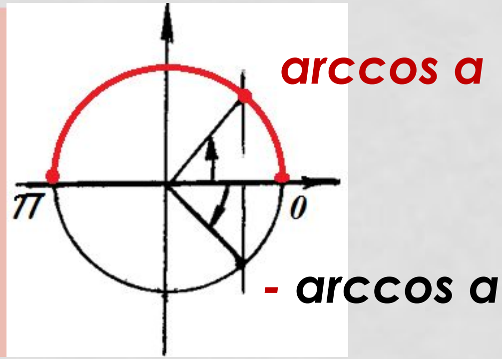
подробно

ПОВТОРЕНИЕ: ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

arccos a=α, (! -1$\leq a \leq$ 1)

если cos α = a, $0 \leq \alpha \leq \pi$

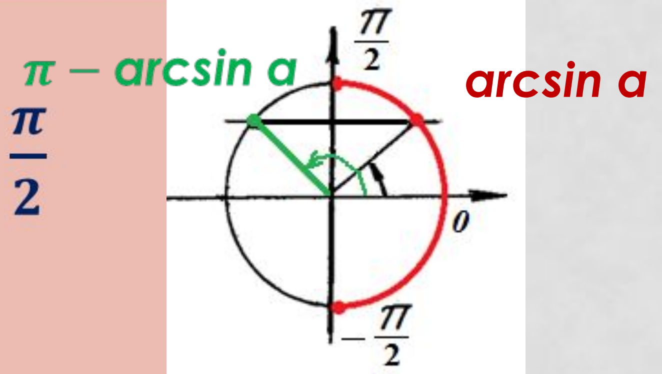
arccos (-a)= π − arccos a



arcsin a=α, (! -1$\leq a \leq$ 1)

если sin α = a, $-\dfrac{\pi}{2} \leq \alpha \leq \dfrac{\pi}{2}$

arcsin (-a)= − arcsin a

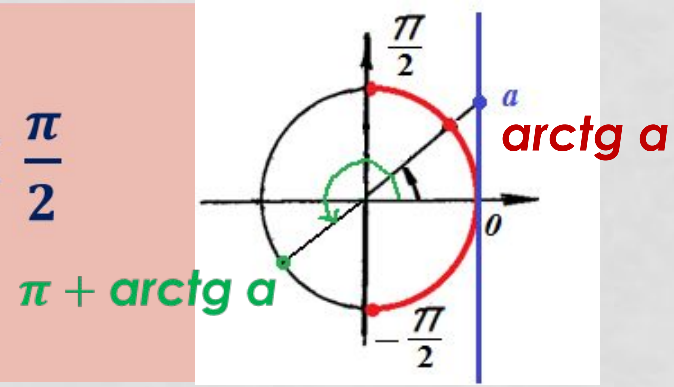


ПОВТОРЕНИЕ: ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

$\text{arctg } a = \alpha$, $(a \in R)$

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

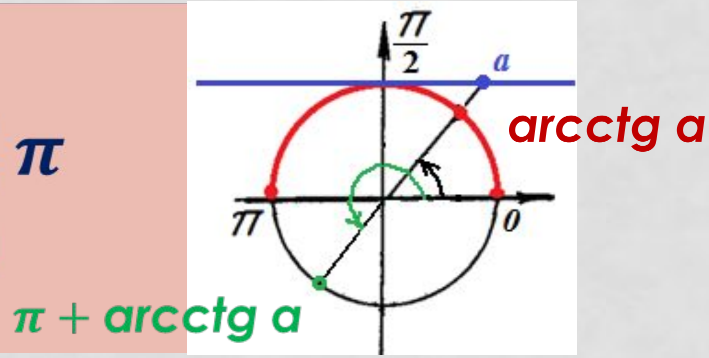
$\text{arctg } (-a) = -\text{ arctg } a$



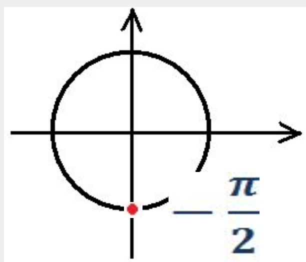
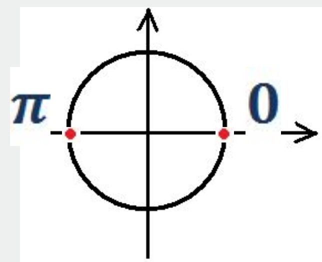
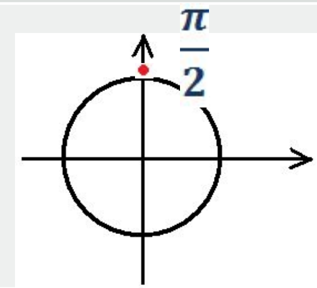
$\text{arcctg } a = \alpha$, $(a \in R)$

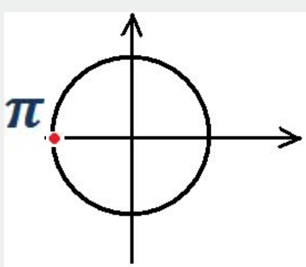
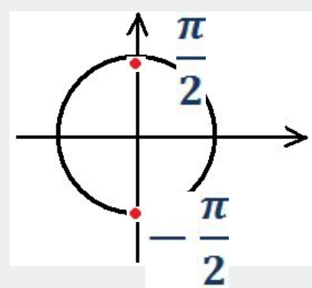
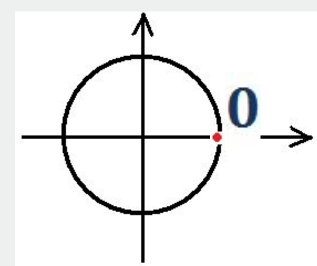
если $\text{ctg } \alpha = a$, $0 \le \alpha \le \pi$

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



РЕШЕНИЕ ПРОСТЕЙШИХ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ
ЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ

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

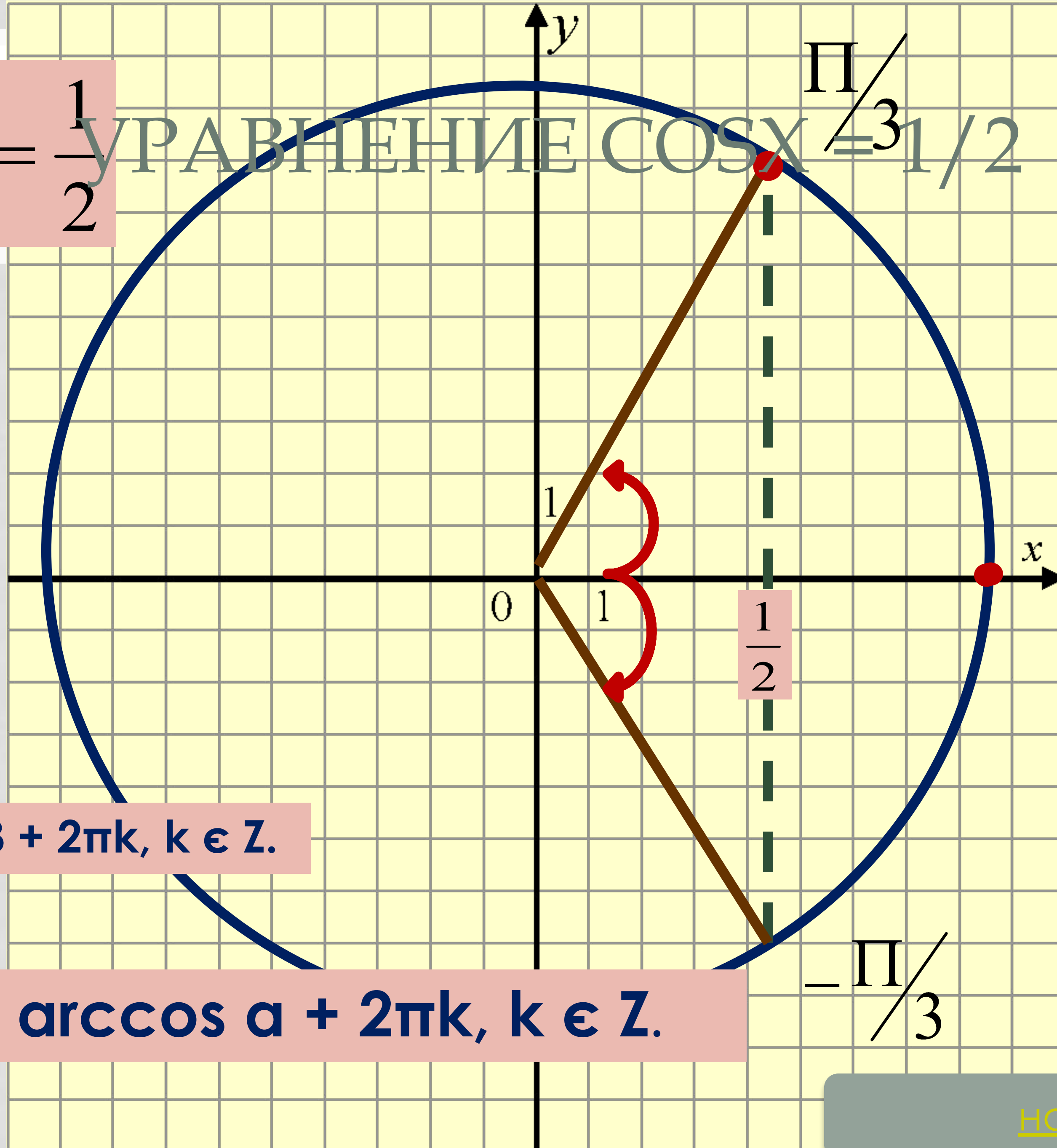
$\cos x = -1$	$\cos x = 0$	$\cos x = 1$
$x = \pi + 2\pi n, n \in Z$	$x = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in Z$	$x = 2\pi n, n \in Z$
		

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

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

Уравнение cosx = 1/2

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

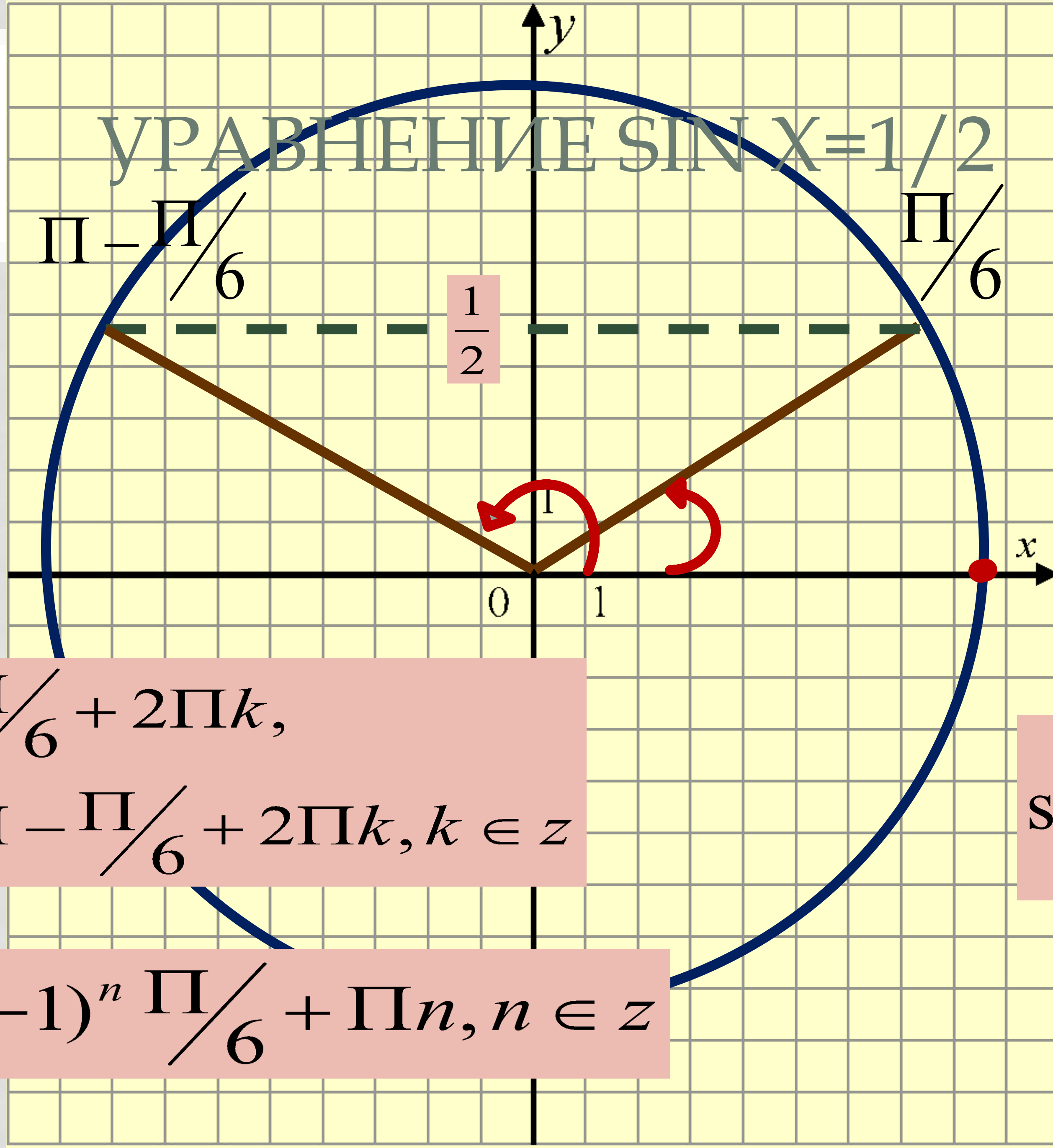


x = ± П/3 + 2πk, k є Z.

x = ± arccos a + 2πk, k є Z.

назад

УРАВНЕНИЕ SIN X=1/2



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

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

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

Уравнение SINX=A

имеет следующие решения

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

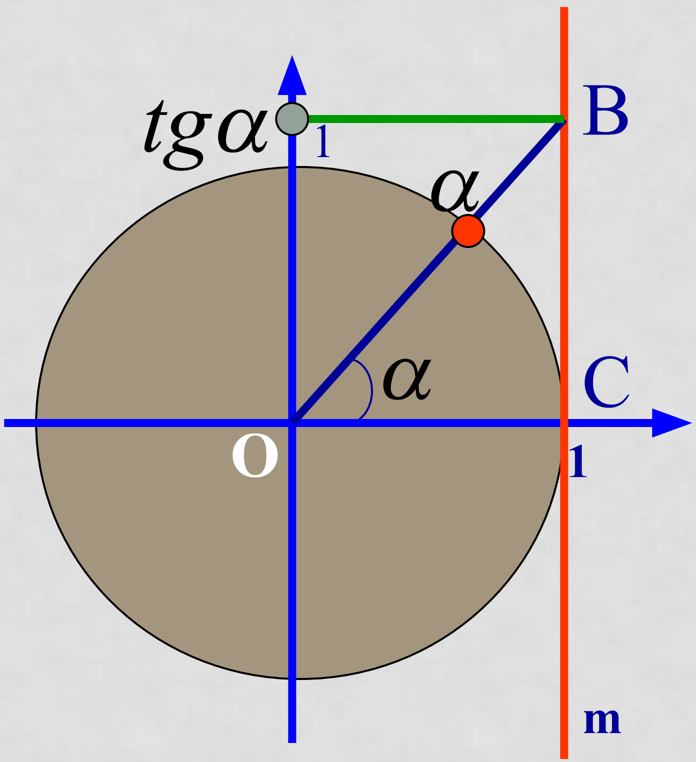
$$x = \Pi - \arcsin x + 2\Pi k, k \in z$$

или

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

назад

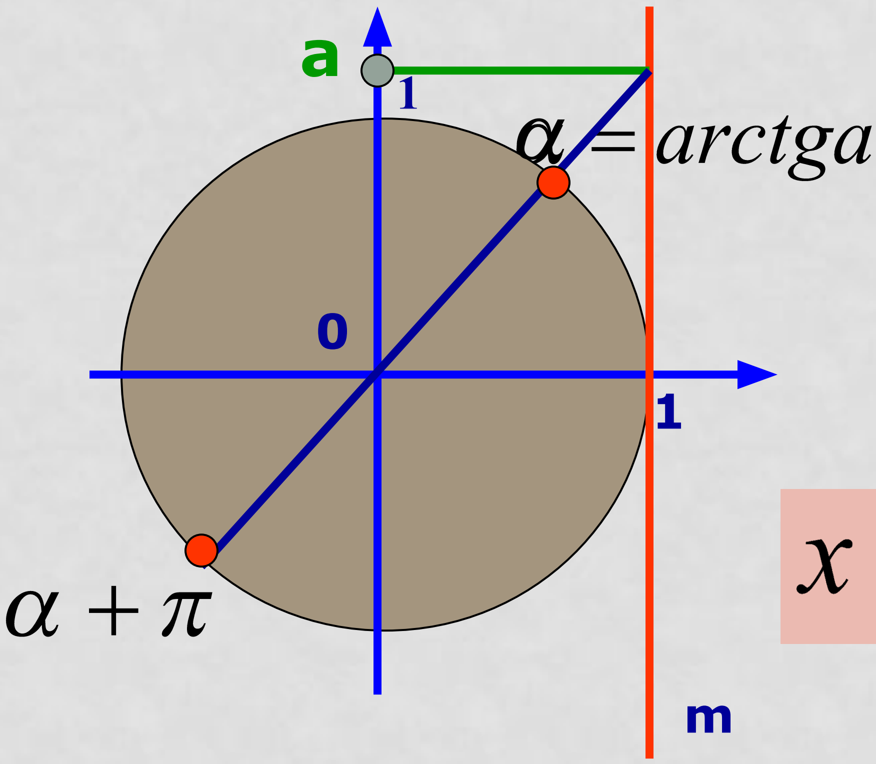
АРКТАНГЕНС ЧИСЛА



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 $tgx = a$



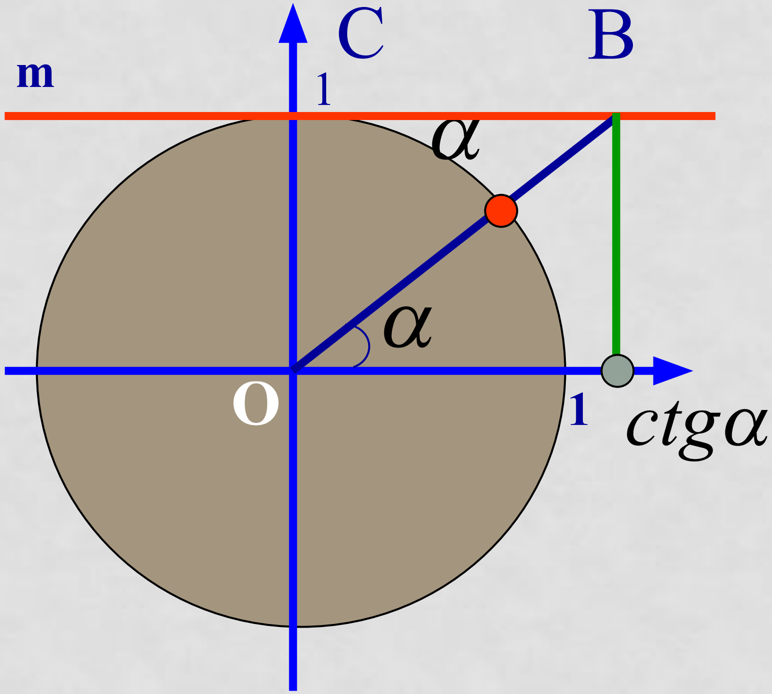
$$tgx = a, a \in R$$

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

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

назад

АРККОТАНГЕНС ЧИСЛА

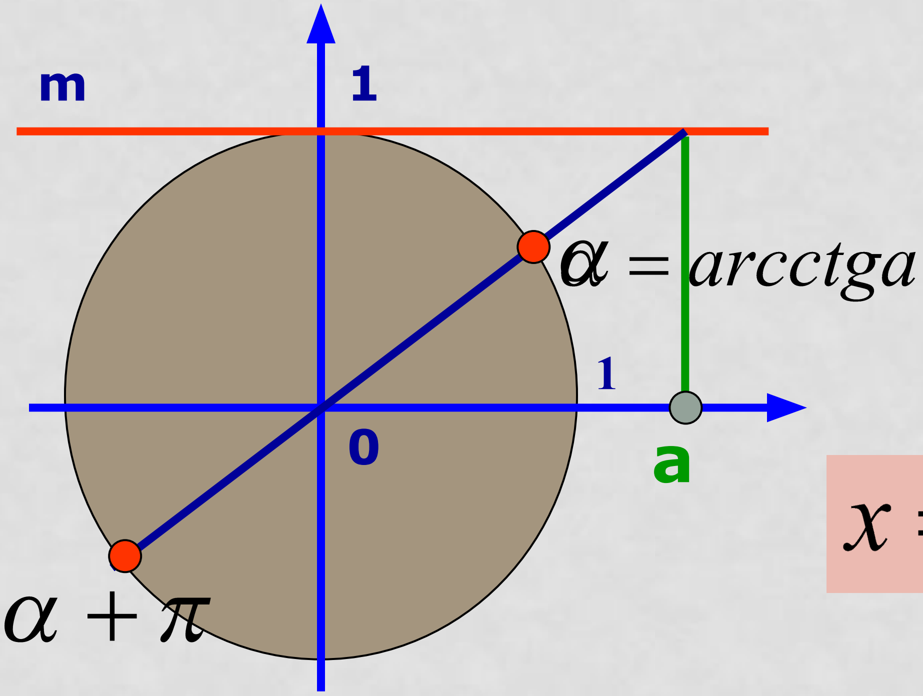


Котангенс числа α равен абсциссе точки пересечения оси котангенсов и прямой, соединяющей точку, изображающую число α на единичной окружности, с началом координат.

$$BC = ctg\alpha$$

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