

# Простейшие тригонометрические уравнения, 10 класс



**Говорил тебе  
учитель: «Учи  
формулы,  
определения,  
слушай  
внимательно»!! А  
ты?  
Попробуй только не  
напиши работу!!**

**Упростите выражения с помощью формул приведения и объясните, как работает формула в каждом случае:**

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

$$\cos(\pi + x)$$

$$\sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$$

$$\cos\left(\frac{3\pi}{2} + 3x\right)$$

$$\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{2} + 0,5x\right)$$

$$\cos\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)$$

$$\sin(x - \pi)$$

## Заполните пропуски:

Арккосинусом числа  $a$  (при условии, что  $a$  принадлежит промежутку от ... до ...) называется ....

Арсинусом числа  $a$  (при условии, что  $a$  принадлежит промежутку от ... до ...) называется ....

Арктангенсом числа  $a$  (где  $a$  - ...) называется ....

Арккотангенсом числа  $a$  (где  $a$  - ...) называется ....

$\arccos(-a)$  равен ...

$\arcsin(-a)$  равен ...

$\operatorname{arctg}(-a)$  равен ...

$\operatorname{arcctg}(-a)$  равен ...

**Вычислите, обоснуйте, что значение выражения**

**вычислено верно :**

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

$$\arccos 0 \quad \arccos(-1) \quad \arcsin\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$$

$$\arcsin\left(-\frac{1}{2}\right) \quad \arcsin(-1) \quad \arcsin 0 \quad \arcsin 1$$

$$\operatorname{arctg} 1 \quad \operatorname{arctg} 0 \quad \operatorname{arctg}(-1) \quad \operatorname{arctg} \sqrt{3}$$

$$\operatorname{arctg}\left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right) \quad \operatorname{arcctg} 1 \quad \operatorname{arcctg}(-\sqrt{3})$$

## **Заполните пропуски:**

**Формула корней уравнения  $\cos x = a$  (при  $a \in [\dots; \dots]$ ):**

**$x = \dots$**

**Формула корней уравнения  $\sin x = a$  (при  $a \in [\dots; \dots]$ ):**

**$x = \dots$**

**Формула корней уравнения  $\operatorname{tg} x = a$  (где  $a \in [\dots; \dots]$ ):**

**$x = \dots$**

**Формула корней уравнения  $\operatorname{ctg} x = a$  (где  $a \in [\dots; \dots]$ ):**

**$x = \dots$**

**Решите уравнения, обосновав ответ при помощи тригонометрической окружности:**

$$\cos x = 0$$

$$\sin x = 0$$

$$\sin x = 1$$

$$\cos x = 1$$

$$\cos x = -1$$

$$\sin x = -1$$

$$\operatorname{tg} x = 0$$

$$1. \sin \frac{3x}{5} = -1$$

$$1. \sin \frac{3x}{5} = 0$$

$$2. \sin\left(4x - \frac{3\pi}{2}\right) = \frac{1}{2}$$

$$2. \cos(2x + \pi) = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$3. \operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{3} - \frac{x}{2}\right) = -\sqrt{3}$$

$$3. \operatorname{tg}\left(\frac{x}{4} - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{3}$$

**Сам. работа**

**Критерии: 1 ур-е- «3», 2 ур-я- «4», 3 ур-я- «5».**