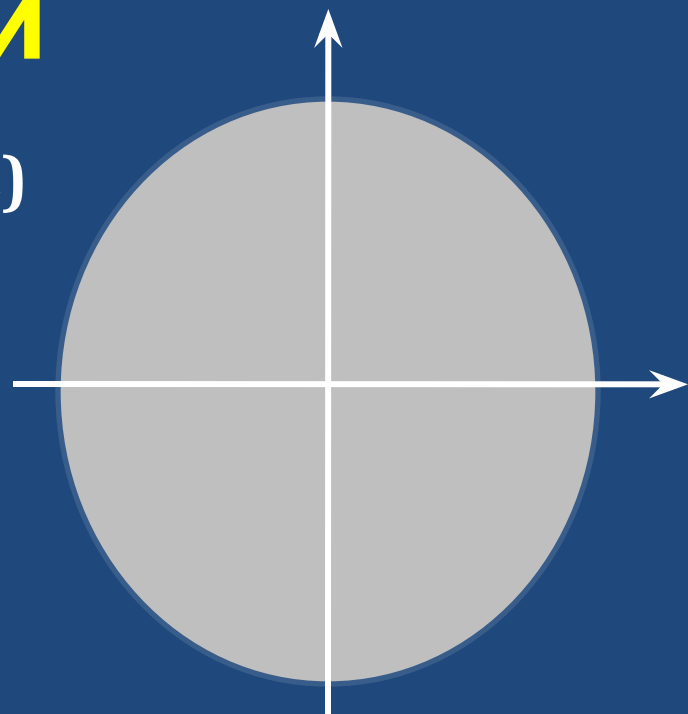


ГОУ Гимназия № 498 Невского района

# Решение простейших тригонометрических уравнений

(алгебра, 10 класс)



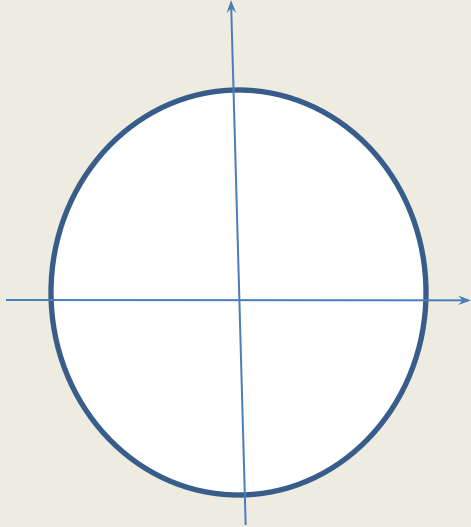
Санкт-Петербург

2011

*Решаем  
простейшие  
уравнения*

# Установите соответствие:

- 1)  $\cos x = 0$
  - 2)  $\sin x = -1$
  - 3)  $\sin x = 1$
  - 4)  $\cos x = 1$
- a)  $\frac{3\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
- b)  $2\pi k, k \in \mathbb{Z}$ .
- c)  $\frac{\pi}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$ .
- d)  $\pi + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
- e)  $\frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$ .
-



## *Исправьте ошибку:*

1)  $\cos x = -1;$

~~$x = 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$~~

$x = \pi + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$

2)  $\sin x = 0;$

~~$x = 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$~~

$x = \pi k, k \in \mathbb{Z}.$

3)  $\cos x = 1;$

~~$x = 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$~~

$x = \pi k, k \in \mathbb{Z}.$

*Повторяем  
основные формулы*

$$\sin 2x = 2 \sin x \cos x$$

$$\cos^2 x - \sin^2 x = \cos 2x$$

$$2\cos^2 x - 1 = \cos 2x$$

$$1 - 2\sin^2 x = \cos 2x$$

$$\cos^2 x + \sin^2 x = 1$$

$$1 - \sin^2 x = \cos^2 x$$

*Решаем  
более сложные  
уравнения*

## *Решите уравнения:*

1)  $\sin \frac{x}{2} = \cos^2 x + \sin^2 x$

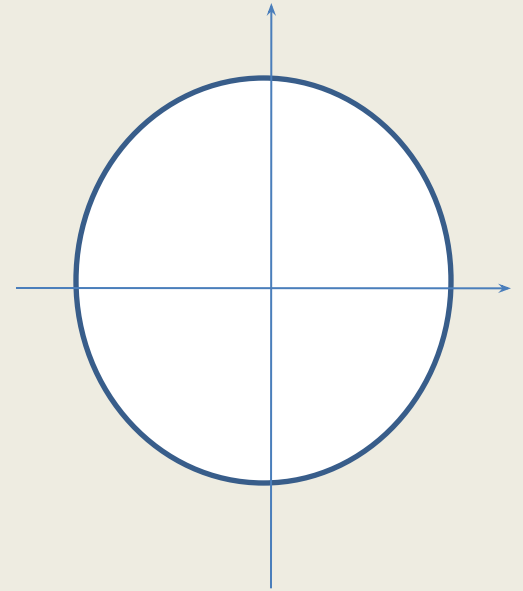
2)  $1 + \cos 3x = 0$

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

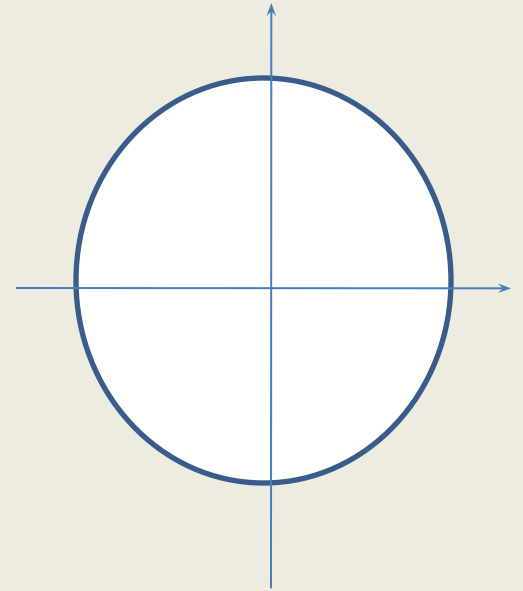
4)  $\cos 2x + \sin 2x = 1$



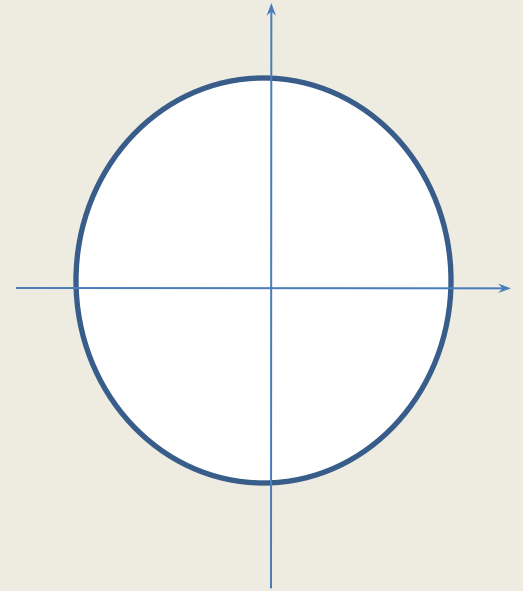
$$\sin \frac{x}{2} = \cos^2 x + \sin^2 x$$



$$1 + \cos 3x = 0$$



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



$$\cos 2x + \sin 2x = 1$$

