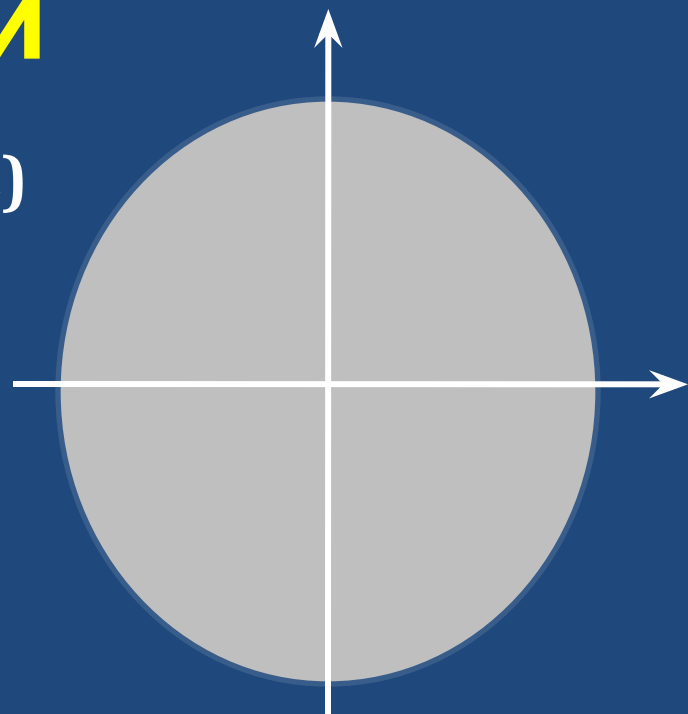


ГБОУ Гимназия № 498 Невского района

Решение простейших тригонометрических уравнений

(алгебра, 10 класс)



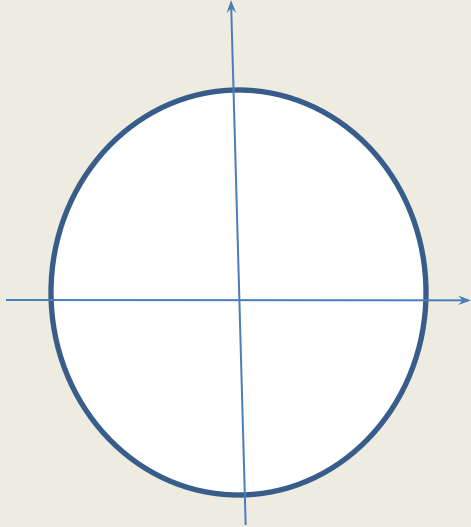
Санкт-Петербург

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:

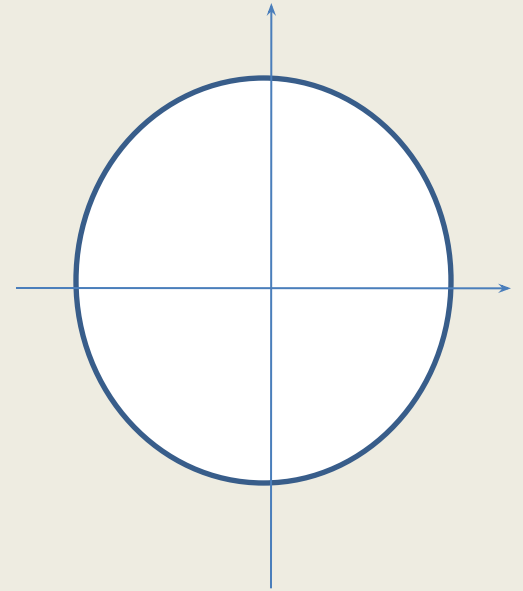
1) $\sin \frac{x}{2} = \cos^2 x + \sin^2 x$

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

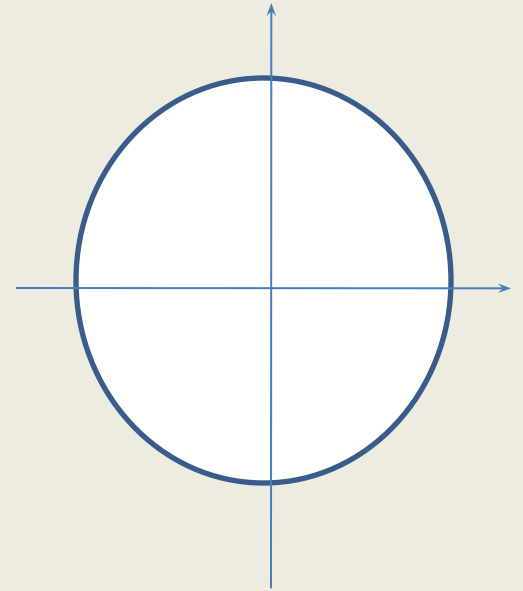
3) $\sin \left(x + \frac{\pi}{3} \right) = \sin \frac{3\pi}{2}$

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

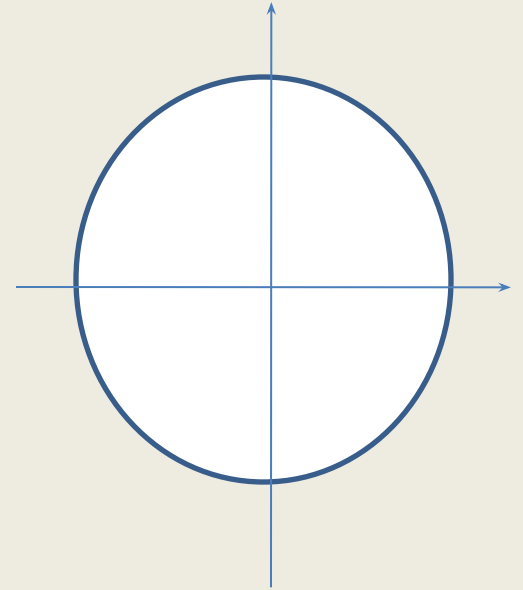
$$\sin \frac{x}{2} = \cos^2 x + \sin^2 x$$



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



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



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

