

Урок по теме :  
*«Решение тригонометрических и  
комбинированных уравнений.  
Задания С1 ЕГЭ ».*

**(11-й класс)**

**Учитель математики  
Козляковская Л.С.  
МБОУ СОШ №2 имени  
Пуначарского**

# Тип урока:

- закрепление и систематизация знаний по теме. Подготовка к единому государственному экзамену.



**УСТНЫЙ СЧЕТ**

# Математическое

Задание: Собрать математическое домино из формул.

$$\sin 2x + \cos 2x$$

$$\operatorname{tg} x$$

$$\cos 2x$$

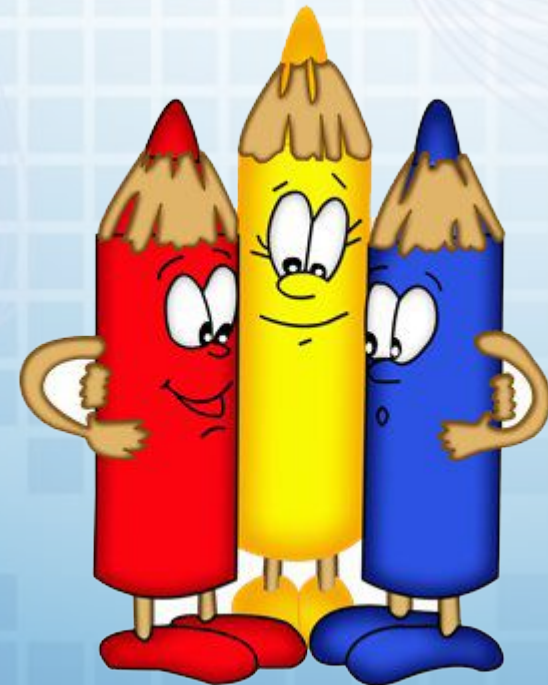
$$2\cos^2 x - 1$$

$$\operatorname{tg} 2x$$

$$\operatorname{tg} x \operatorname{ctg} x$$

# 1. Может ли синус угла быть равным:

- а)  $-3,7$ ;
- б)  $3,7$ ;
- в)  $\frac{\sqrt{2}}{3}$ ;
- г)  $\frac{\sqrt{30}}{6}$  ?
- Ответ : нет, нет, да, да



## 2. Может ли косинус угла быть равным:

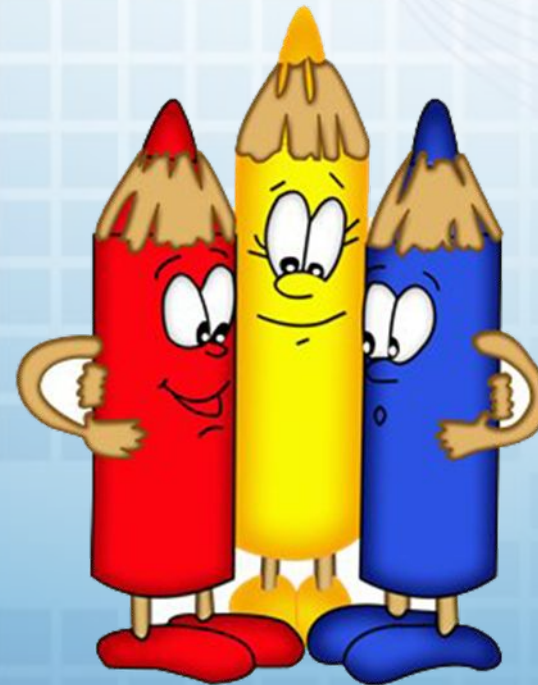
- а) 0,75;

- б)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  ;

- в) -0,35;

- г)  $\frac{\pi}{3}$  ?

- Ответ: да, да, да, нет



# 3. При каких значениях $a$ и $b$ справедливы равенства

$$\cos \alpha =$$

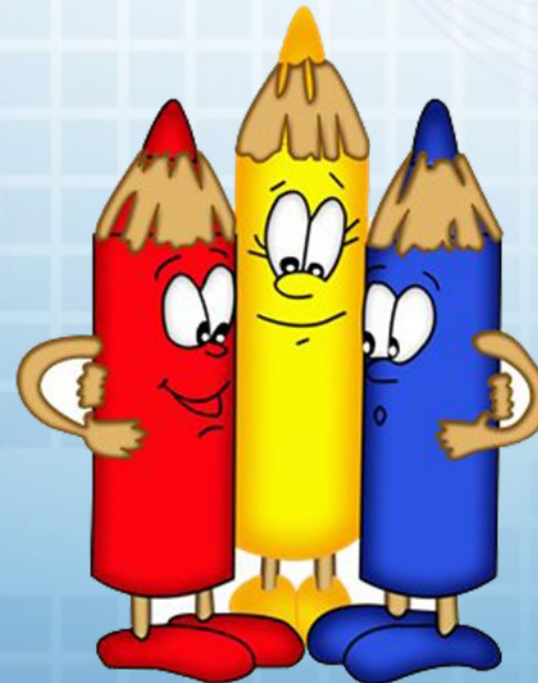
$$\sin \alpha =$$

$$\operatorname{tg} \beta =$$

$$\sin \beta = \pi a$$

$$\operatorname{ctg} \alpha = \pi b$$

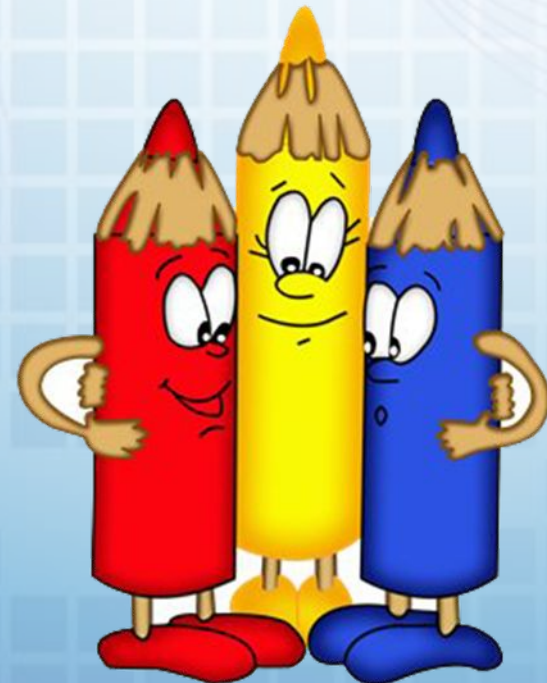
$$\cos \alpha =$$



# 4. Является ли число $\pi$ корнем уравнения?

- a)  $\sin 2x \operatorname{tg} \left( x + \frac{\pi}{4} \right) = 0;$

- b)  $\frac{\sin x}{1 + \cos x} = 0.$





# Конкурс капитанов



# Решите

## уравнения:

Ответы: 1)  $\pi n, n \in \mathbb{Z}$ ; 2)  $\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$ ; 3)  $\frac{\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ ;  
4)  $(-1)^n \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ ; 5)  $\pi + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ .

Ответы: 1)  $\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$ ; 2)  $(-1)^n \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ ;  
3)  $\frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ ; 4)  $(-1)^n \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ ; 5)  $\pm \frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$ ;

# Математический бой



# Задание 1.

- Решить уравнения:
- а) Решите уравнение  $\cos 2x = \sin(x + \pi/2)$ .
- б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку  $[-2\pi; -\pi]$

## Задание 2


- 2. а) Решите уравнение  $\frac{1}{\operatorname{tg}^2 x} - \frac{1}{\sin x} - 1 = 0$
- б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку  $[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}]$ .

# Задание 3

- 3.а) Решите уравнение

$$10^{\sin x} = 2^{\sin x} * 5^{-\cos x}$$

- б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку  $[-\frac{5\pi}{2}; -\pi]$ .



**фізкультмину  
тка**

# Блиц- турнир

- Решите уравнение

$$(6 \sin^2 x + 5 \sin x - 4) \sqrt{-7 \cos x} = 0$$





# Рефлекси

1. Сегодня я узнал... **Я**
2. Было интересно...
3. Было трудно...
4. Меня удивило
5. Урок дал мне для жизни...



# Задание на дом

Из открытого банка заданий ЕГЭ найти задание С1 , решить и оформить на листе А4. Приготовиться к защите работы.