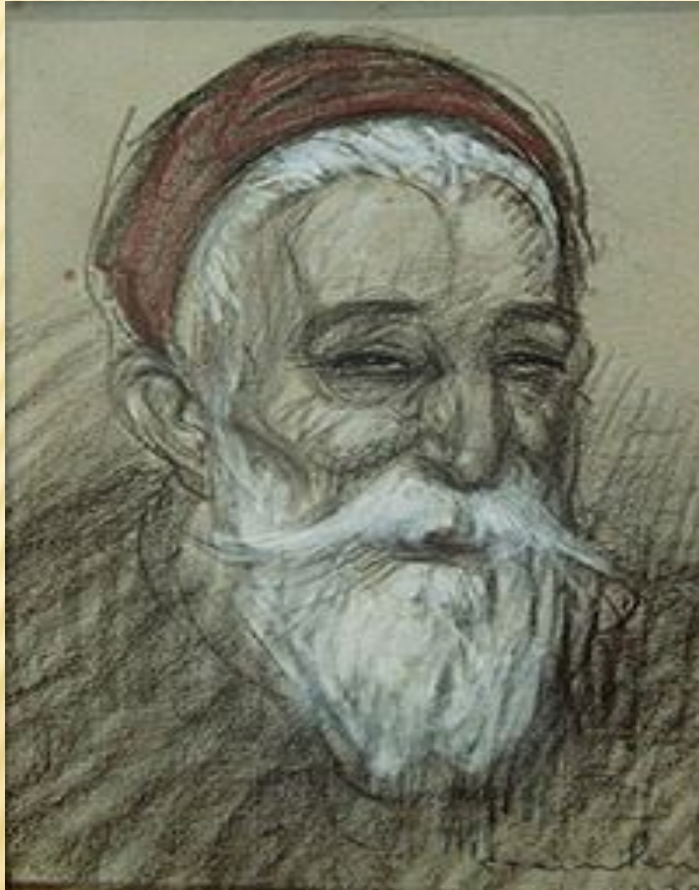


РАЗНОУРОВНЕВЫЙ УРОК ПО ТЕМЕ «ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ»

Учитель математики
МАОУ СОШ №3
Короткова А. Э.
Г. Курганинск, 2014 г.



*Учиться можно только
весело.
Чтобы переваривать
знания, надо поглощать
их с аппетитом.*

Анатоль Франс
1844 - 1924

НАЙДИ ОШИБКУ.

1 ~~$\arcsin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$~~

2 $\arccos\left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{2\pi}{3}$

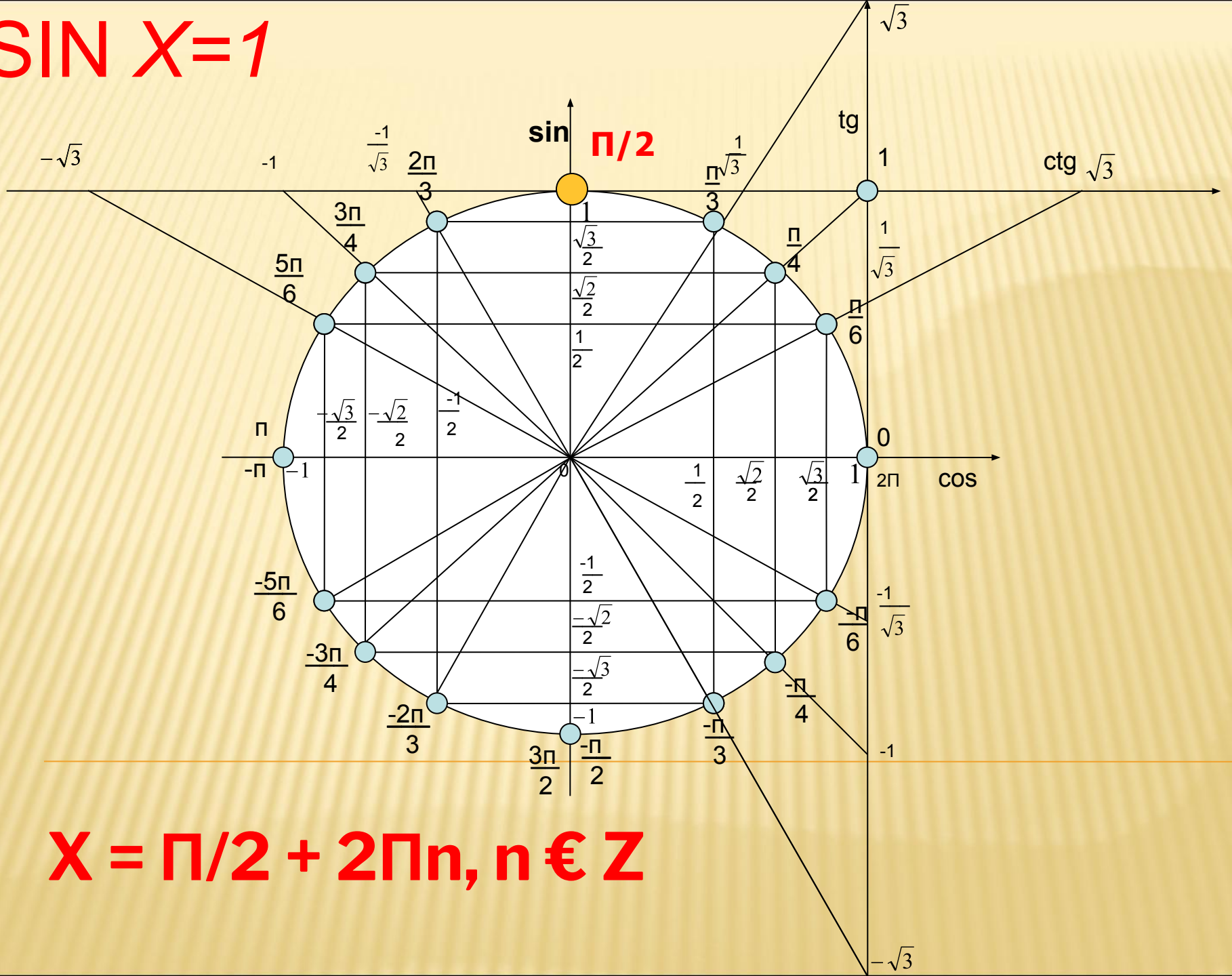
3 ~~$\arcsin 3 = \arcsin 1 \cdot 3 = \frac{\pi}{4} \cdot 3 = \frac{3\pi}{4}$~~

4 $\operatorname{arctg} 1 = \frac{\pi}{4}$

5 $\operatorname{arcctg}(-\sqrt{3}) = \frac{3\pi}{4}$

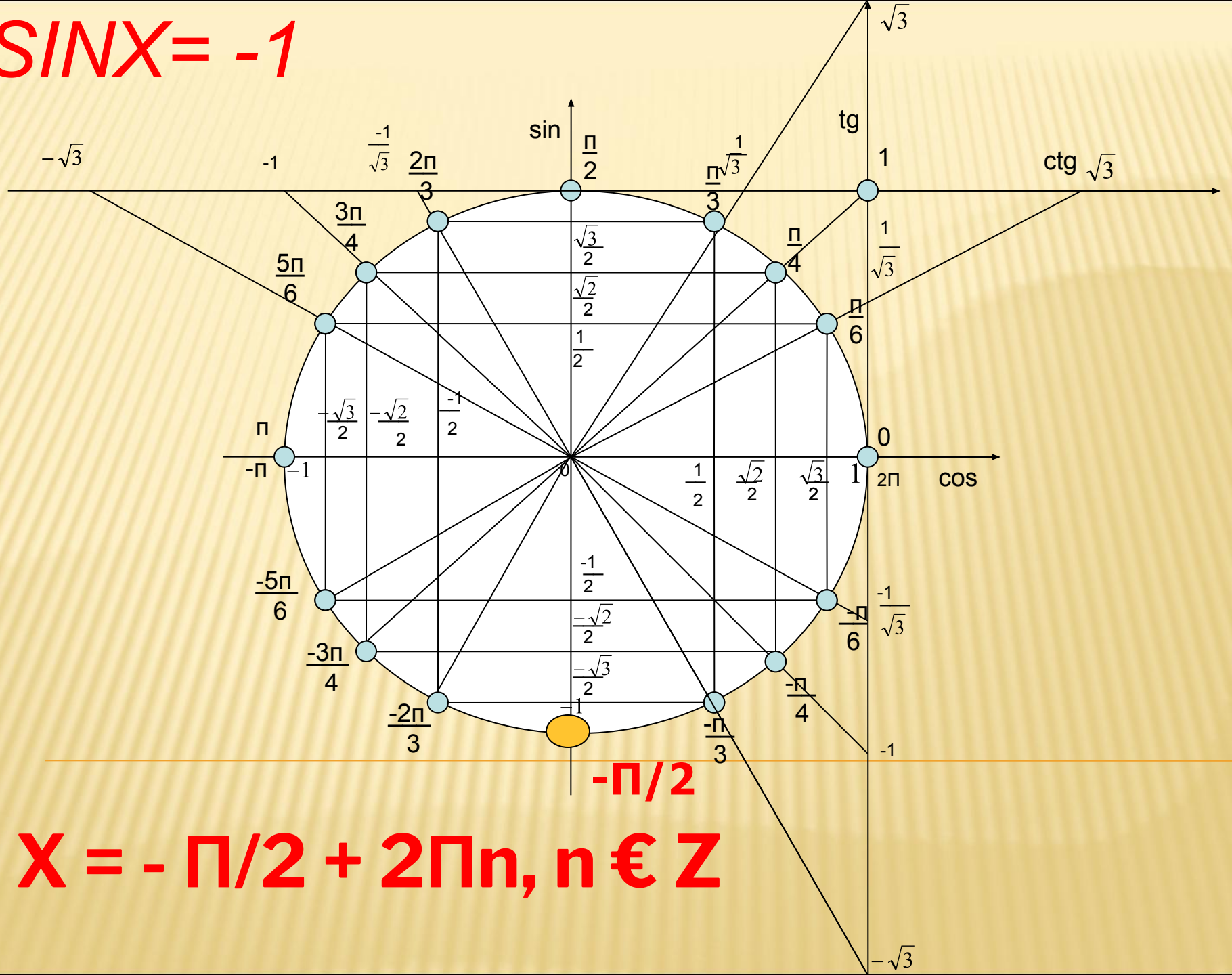


SIN X=1



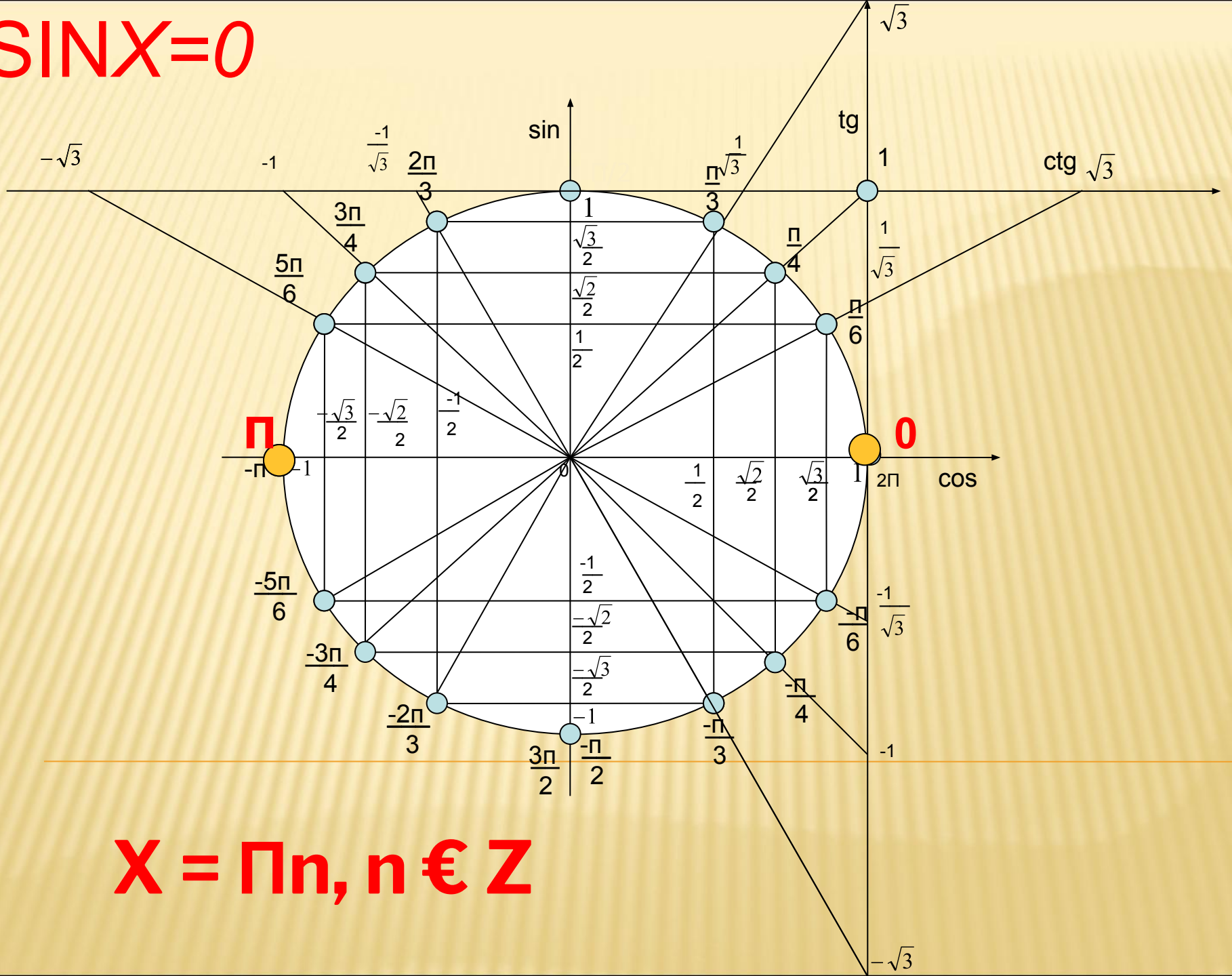
$X = \pi/2 + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

$\sin x = -1$



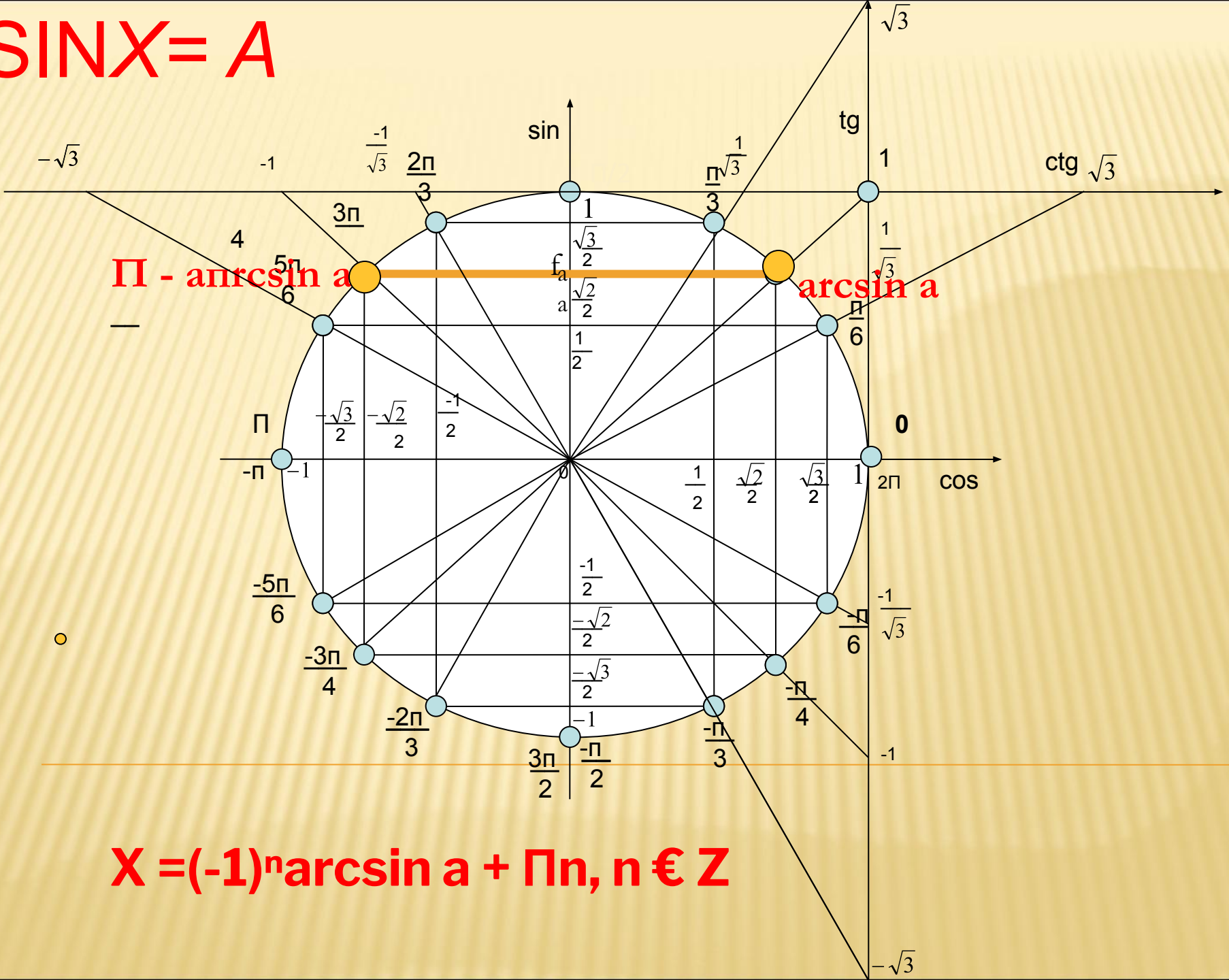
$x = -\pi/2 + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

SIN X = 0



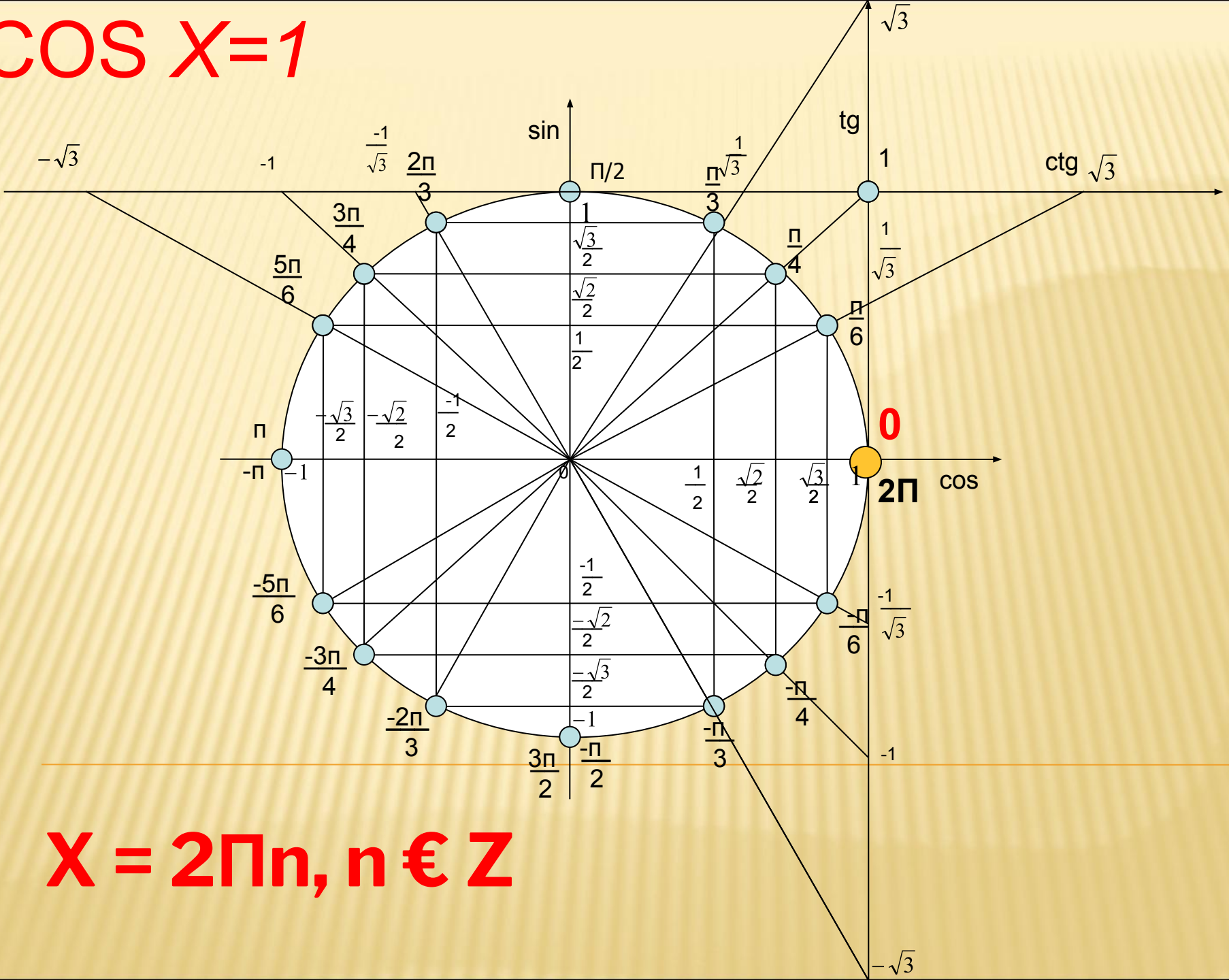
$X = \pi n, n \in \mathbb{Z}$

SIN X = A



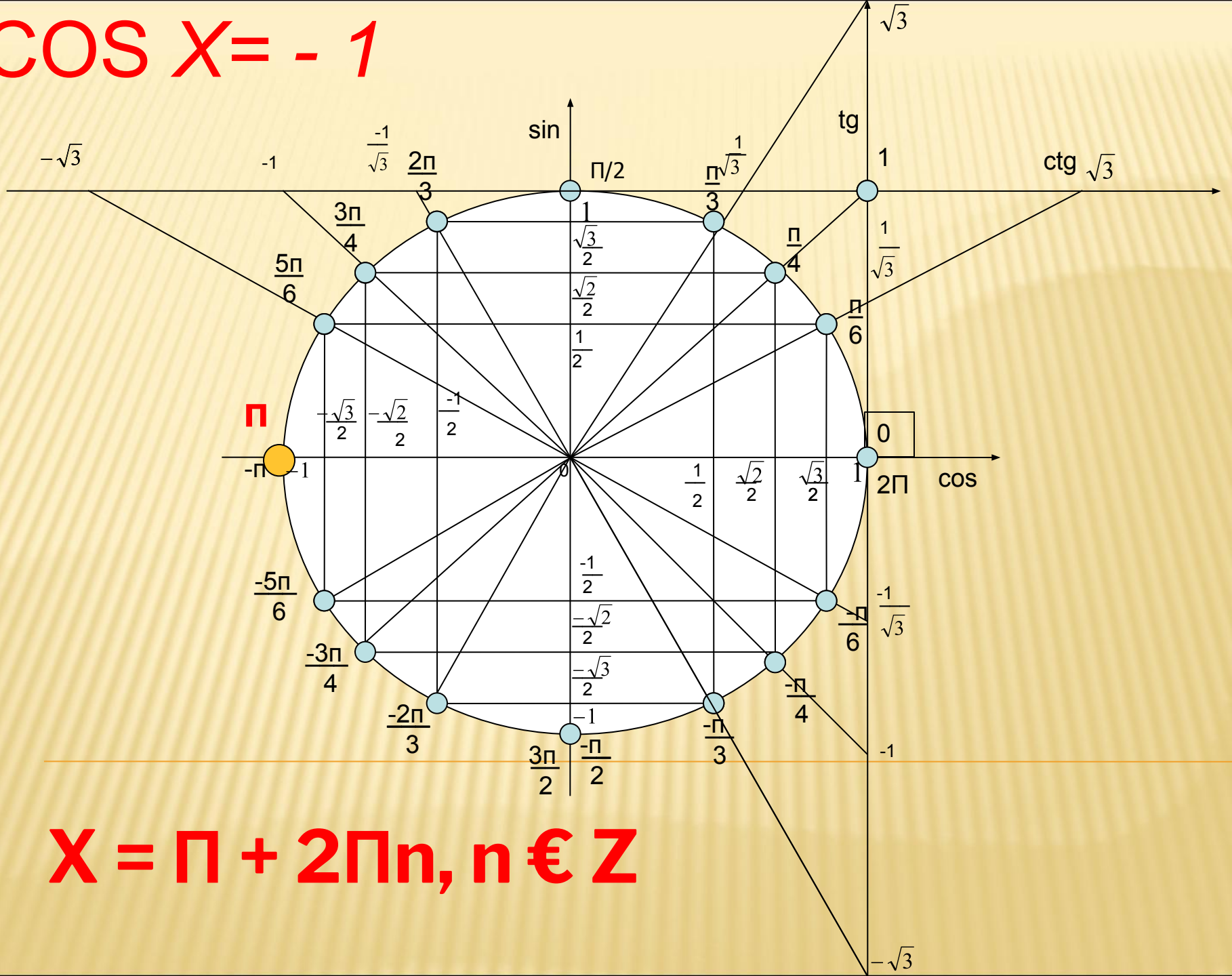
$X = (-1)^n \arcsin a + \Pi n, n \in Z$

COS X=1



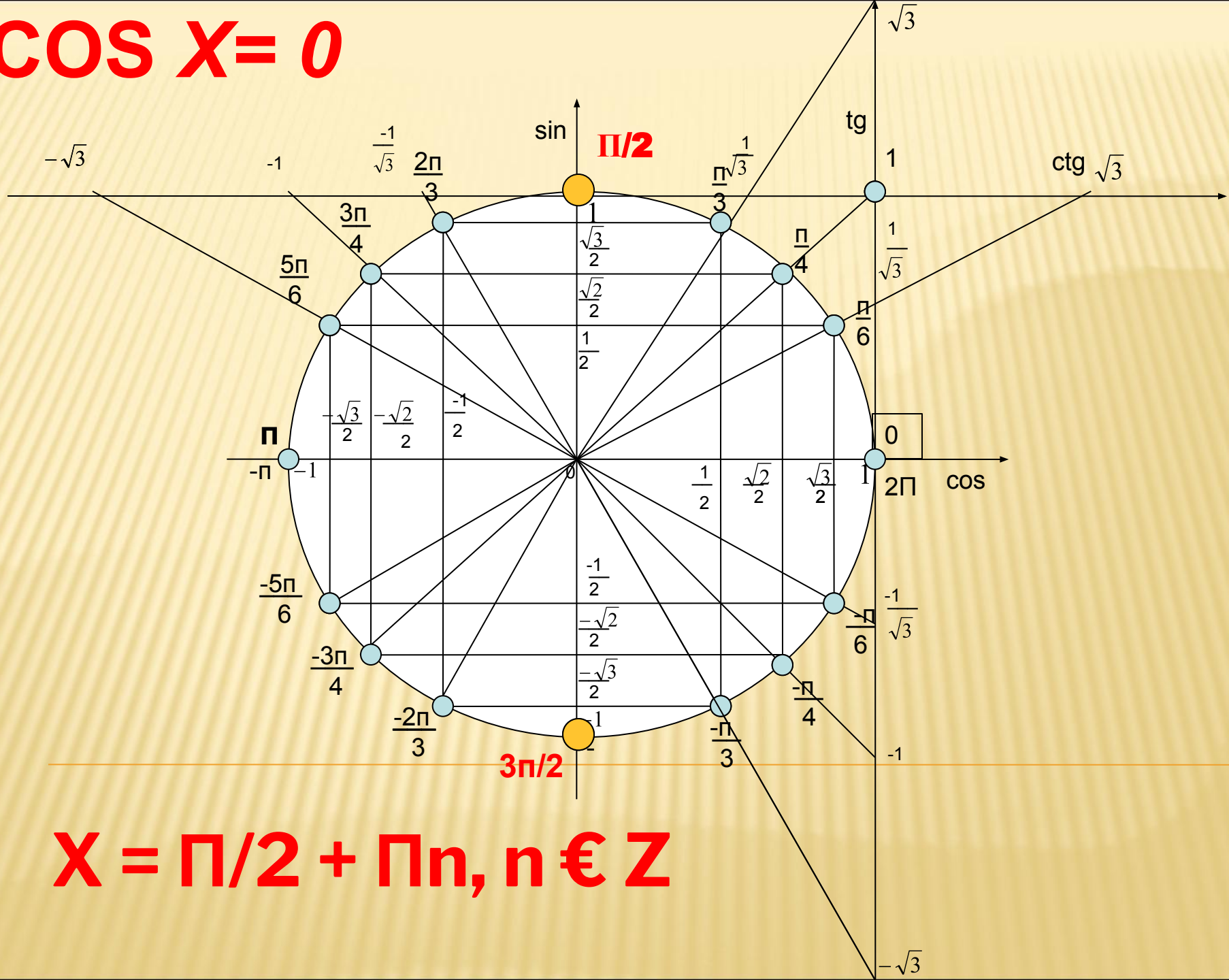
$X = 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

$\cos X = -1$



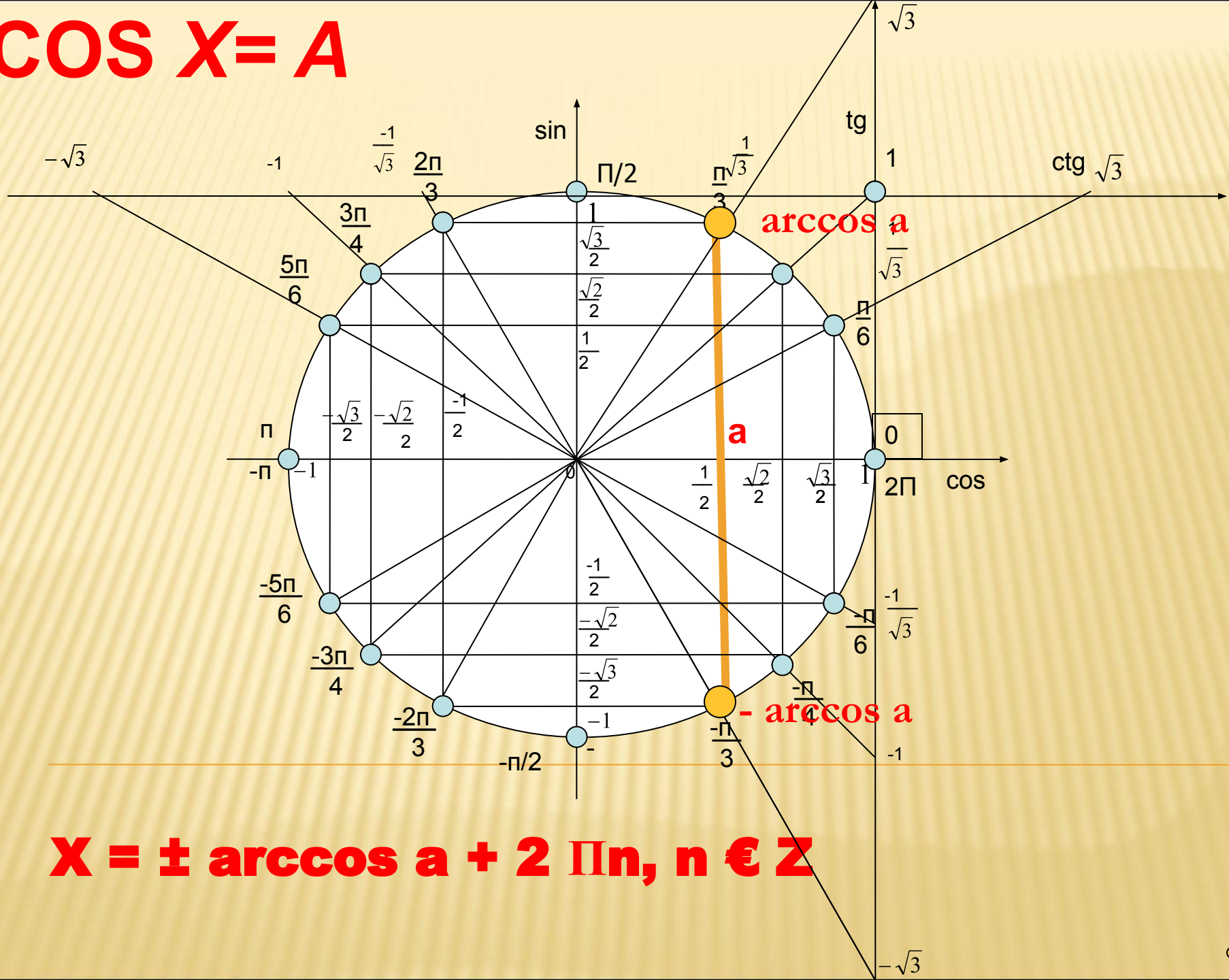
$X = \pi + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

$\cos X = 0$



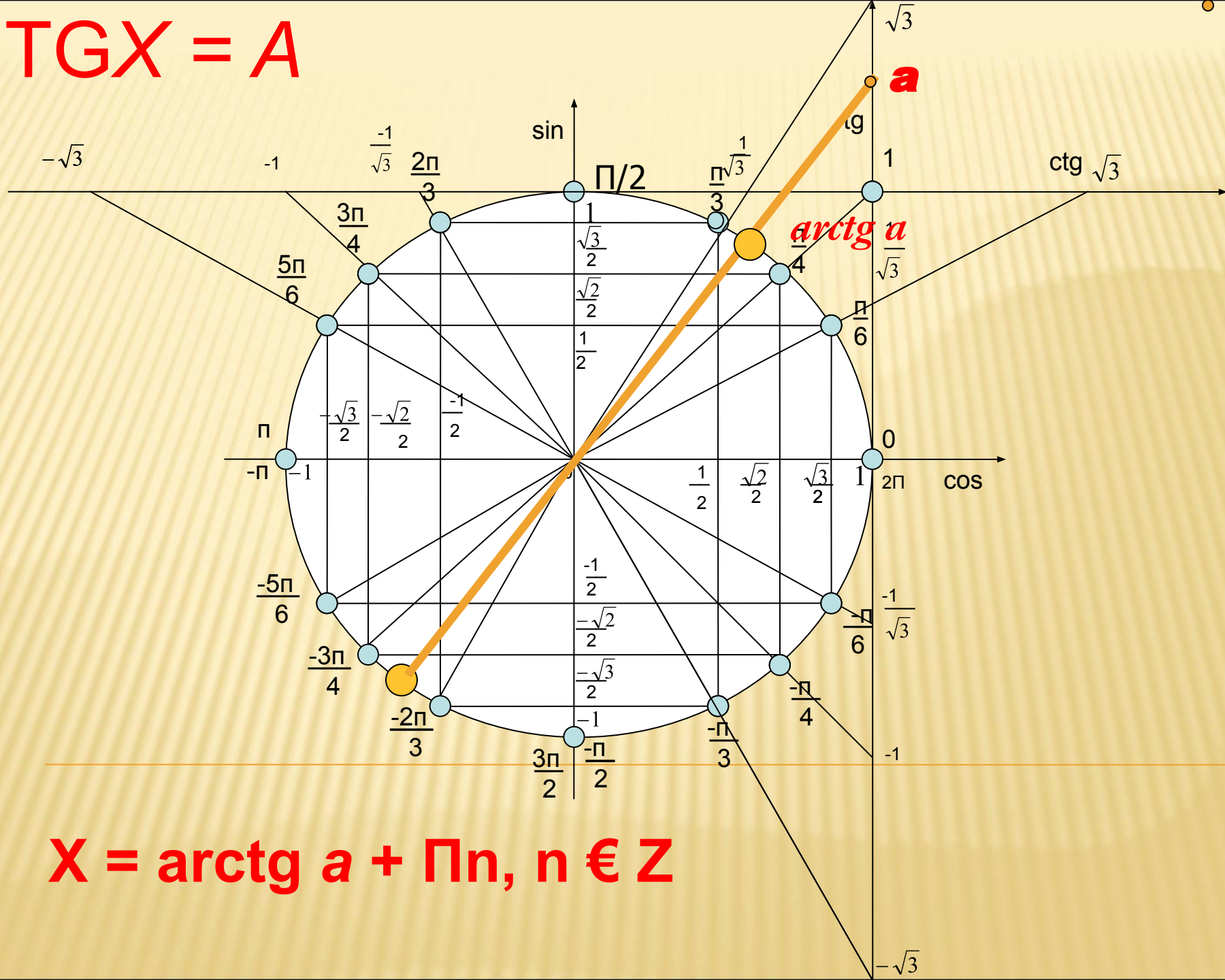
$X = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$

$\cos X = a$



$$X = \pm \arccos a + 2 \Pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$\text{TGX} = A$



$x = \text{arctg } a + \pi n, n \in \mathbb{Z}$

УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ:

1 $\sin x = 0$

$$\frac{\pi}{2} + 2\pi k, \quad k \in Z$$

2 $\cos x = -1$

$$2\pi k, \quad k \in Z$$
$$\pi k, \quad k \in Z$$

3 $\sin x = 1$

$$\frac{\pi}{2} + \pi k, \quad k \in Z$$

4 $\cos x = 1$

$$-\frac{\pi}{2} + 2\pi k, \quad k \in Z$$

5 $\operatorname{tg} x = 1$

$$\pi + 2\pi k, \quad k \in Z$$

6 $\sin x = -1$

$$\frac{\pi}{4} + \pi k, \quad k \in Z$$

7 $\cos x = 0$

УСТАНОВИТЕ СООТВЕТВИЕ:

The diagram illustrates the correspondence between specific trigonometric equations and their general solutions. The equations are listed on the left, and the solutions are listed on the right. Red arrows indicate the mapping from each equation to its corresponding solution.

Equation	General Solution
1. $\sin x = 0$	$\frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
2. $\cos x = -1$	$\pi k, k \in \mathbb{Z}$
3. $\sin x = 1$	$\frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
4. $\cos x = 1$	$2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
5. $\sin x = -1$	$-\frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
6. $\cos x = -1$	$\pi + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
7. $\cos x = 0$	$\frac{\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$

Модуль!

УРАВНЕНИЯ ПОВЫШЕННОГО УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ

- 1. Решить уравнение:

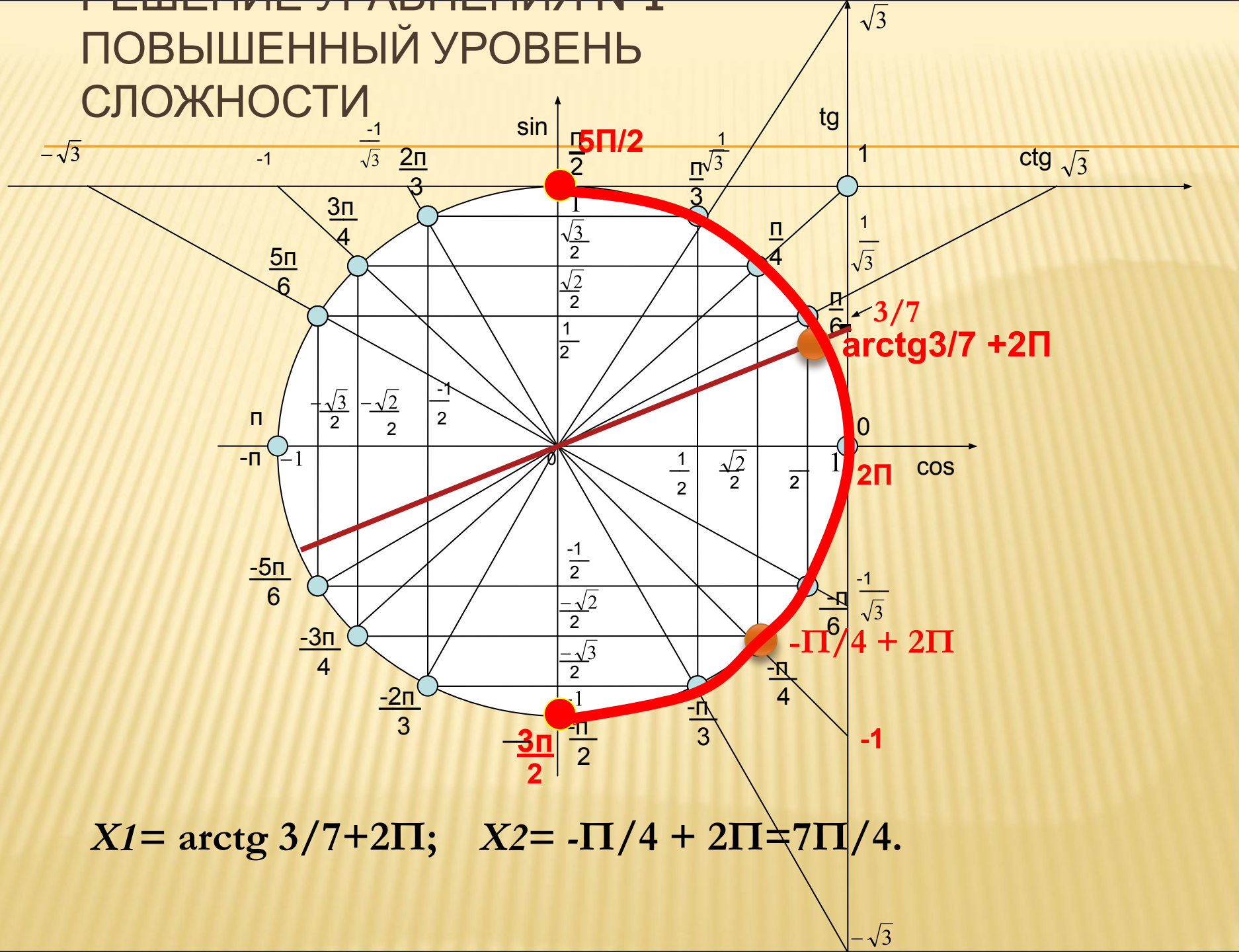
$$7 \sin^2 x + 4 \sin x \cos x - 3 \cos^2 x = 0.$$

Указать корни, принадлежащие отрезку $[3\pi/2; 5\pi/2]$.

- 2. Решить уравнение:

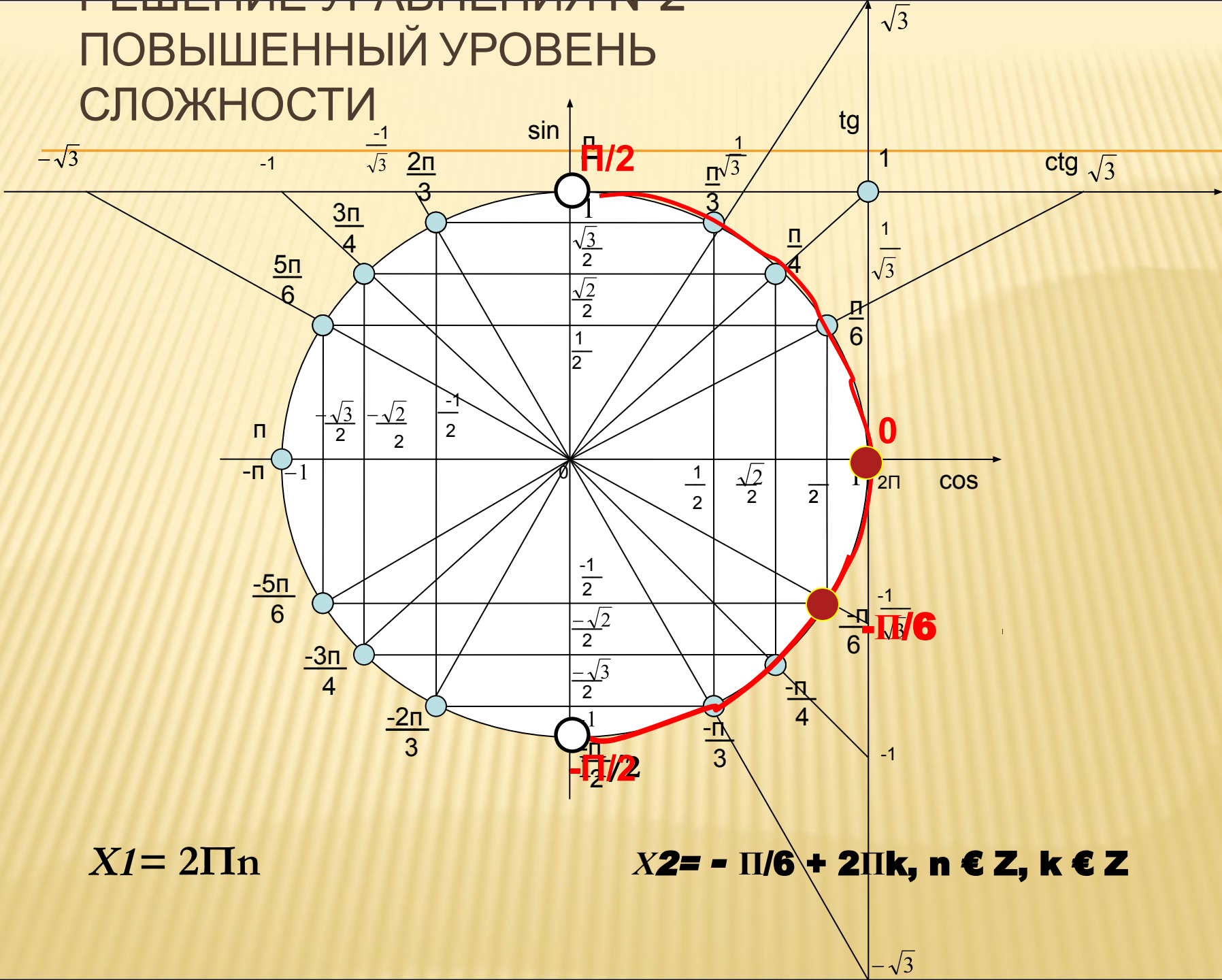
$$(4 \sin^2 x + 16 \sin x + 7) \lg(\cos x) = 0.$$

РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЯ 1 ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ СЛОЖНОСТИ



$$X1 = \operatorname{arctg} 3/7 + 2\pi; \quad X2 = -\pi/4 + 2\pi = 7\pi/4.$$

РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЯ 2 ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ СЛОЖНОСТИ



$$X1 = 2\pi n$$

$$X2 = -\frac{\pi}{6} + 2\pi k, n \in \mathbb{Z}, k \in \mathbb{Z}$$

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

- ПРОБНЫЙ ЕГЭ. (обмен вариантами);
- повторить п. 9, 11.

