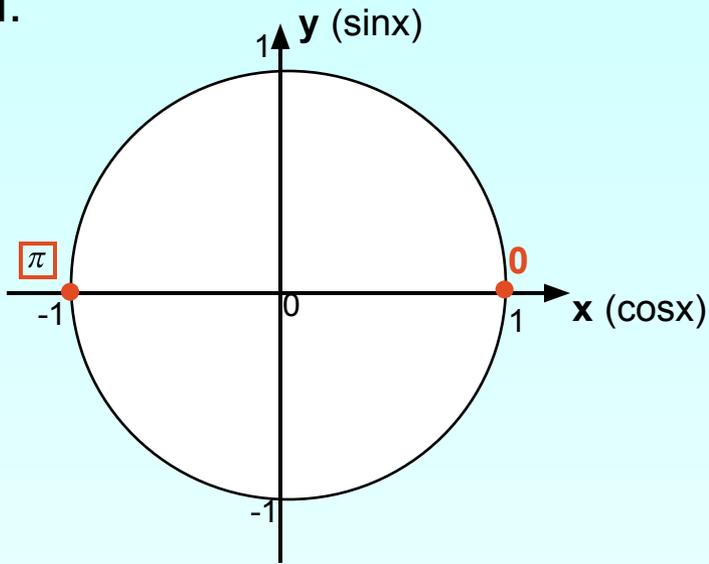


*Решение простейших
тригонометрических
уравнений
с помощью единичной
окружности*

Решить уравнения

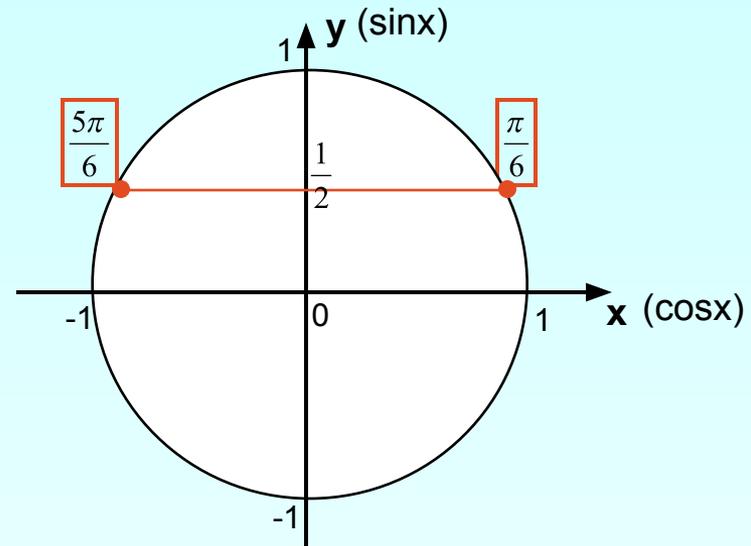
1.



$$\sin x = 0$$

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

2.



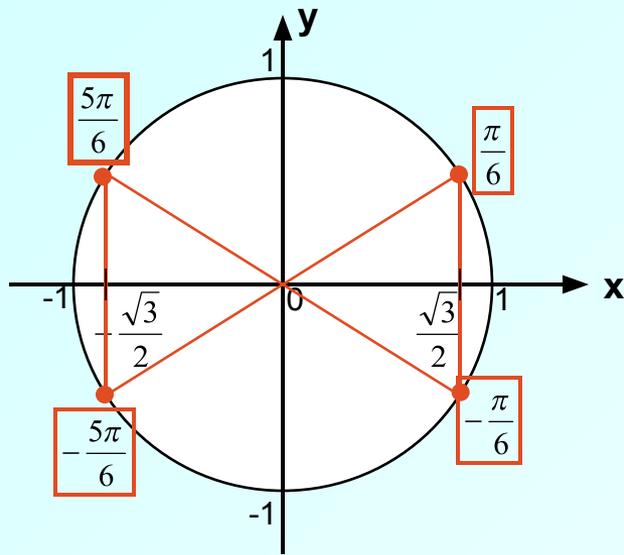
$$\sin x = \frac{1}{2}$$

$$\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z} \\ x = \frac{5\pi}{6} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z} \end{array} \right.$$



$$3. \quad \cos^2 x = \frac{3}{4}$$

$$\cos x = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$$



$$\left[\begin{array}{l} x = \pm \frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}; \\ x = \pm \frac{5\pi}{6} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}. \end{array} \right.$$

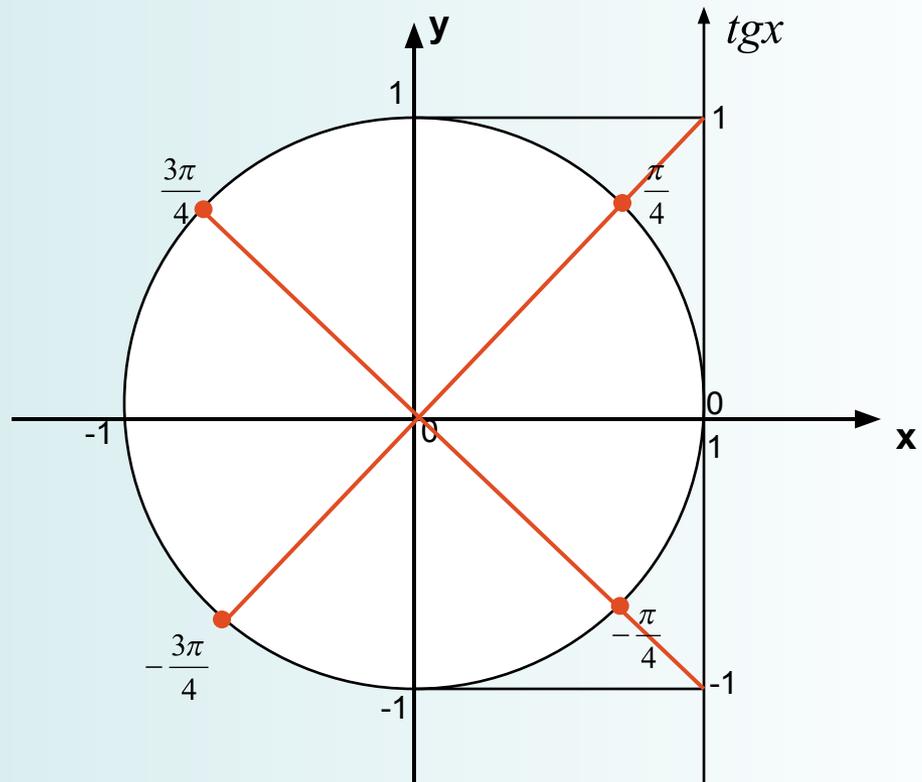
$$\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in \mathbb{Z}; \\ x = -\frac{\pi}{6} + \pi n, n \in \mathbb{Z}. \end{array} \right.$$

$$x = \pm \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\operatorname{tg}^2 x = 1$$

$$\operatorname{tg} x = \pm 1$$

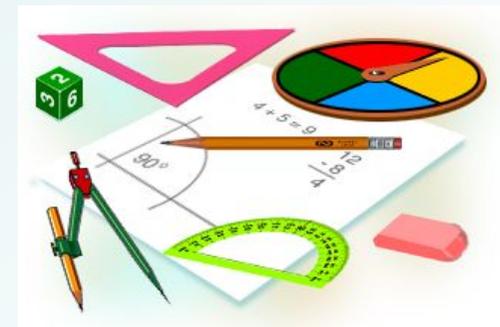
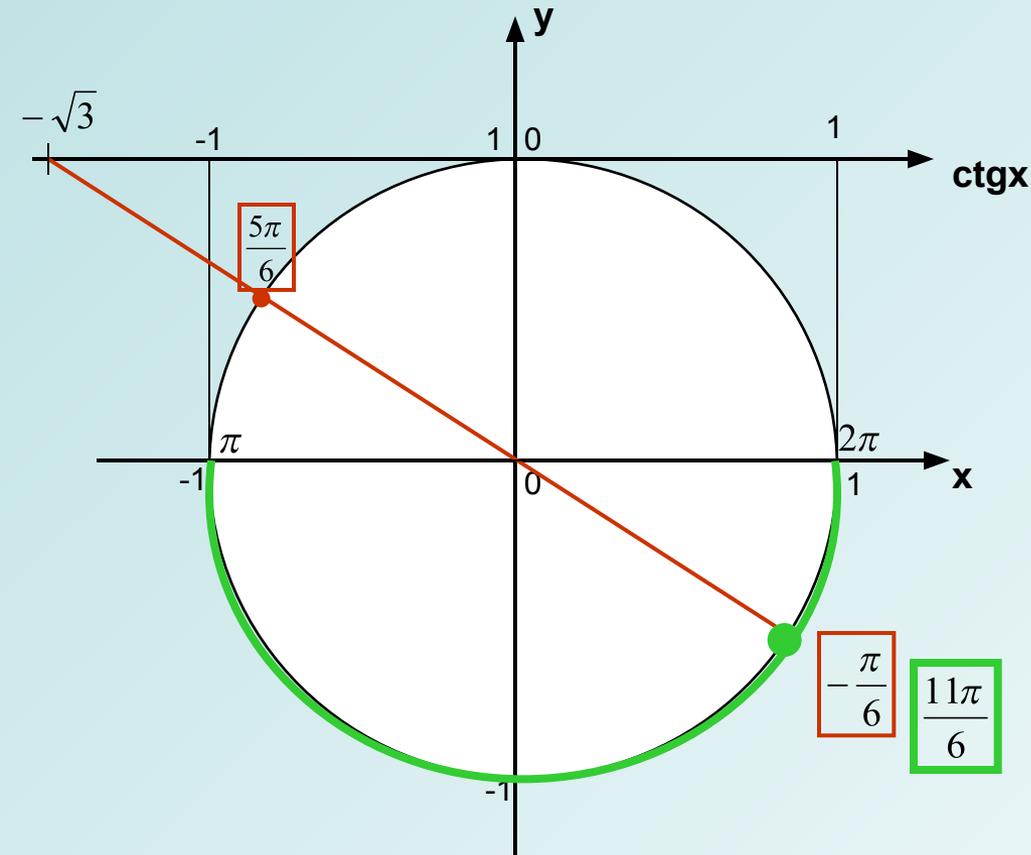
$$x = \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{2}n, n \in \mathbb{Z}$$



$$\operatorname{ctg} x = -\sqrt{3}, \text{ где } x \in [\pi; 2\pi]$$

$$x = -\frac{\pi}{6} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\frac{5\pi}{6} + \pi = \frac{11\pi}{6}$$



Аналитический способ отбора корней из промежутка

$$x = -\frac{\pi}{6} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\pi \leq -\frac{\pi}{6} + \pi n \leq 2\pi, n \in \mathbb{Z};$$

$$7 \leq 6n \leq 13, n \in \mathbb{Z};$$

$$1 \leq -\frac{1}{6} + n \leq 2, n \in \mathbb{Z};$$

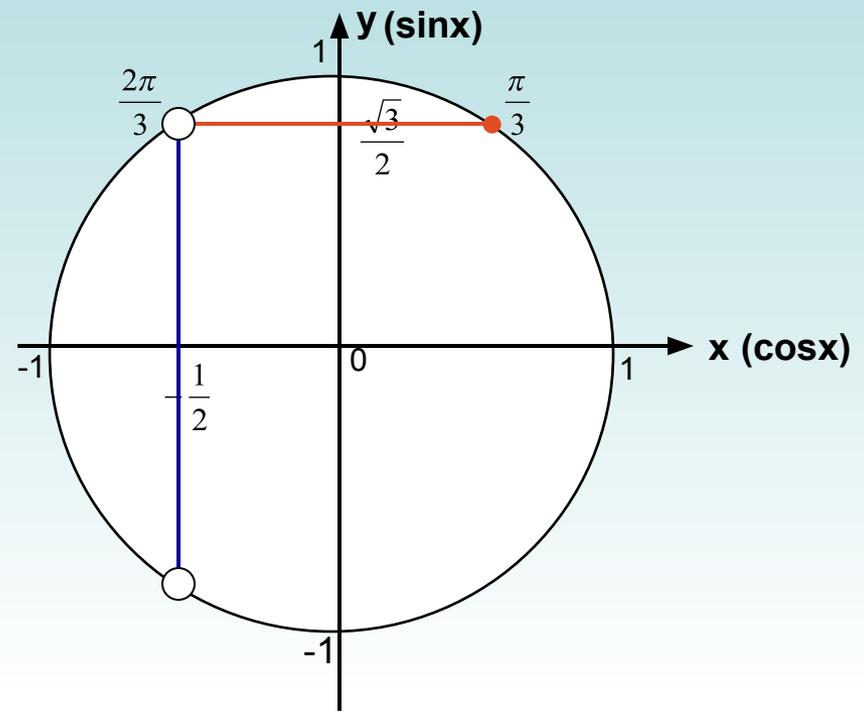
$$1\frac{1}{6} \leq n \leq 2\frac{1}{6}, n \in \mathbb{Z};$$

$$6 \leq -1 + 6n \leq 12, n \in \mathbb{Z}; \quad n = 2; \quad x = -\frac{\pi}{6} + 2\pi = \frac{11\pi}{6}$$

ОТВЕТ: $\frac{11\pi}{6}$

$$\frac{\sin x - \frac{\sqrt{3}}{2}}{\cos x + \frac{1}{2}} = 0$$

$$\begin{cases} \sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}; \\ \cos x \neq -\frac{1}{2}. \end{cases}$$



$$x = \frac{\pi}{3} + 2\pi n, \in \mathbb{Z}$$

Самостоятельная работа

Решите уравнения

$$\cos x = 0$$

$$\sin x = -\frac{1}{2}$$

$$\operatorname{ctgx} = \sqrt{3}$$

$$\operatorname{tgx} \cdot \cos x = 1$$

$$\sin x = 1$$

$$\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\operatorname{tgx} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$\operatorname{ctgx} \cdot \sin x = 1$$

Решить уравнения и к каждому уравнению начертить окружность и отметить корни, которые получили при решении уравнений

*Решение уравнений отправить на
электронную почту.
УДАЧИ, моя дорогая
311 группа!!!*