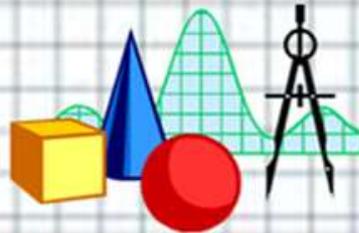
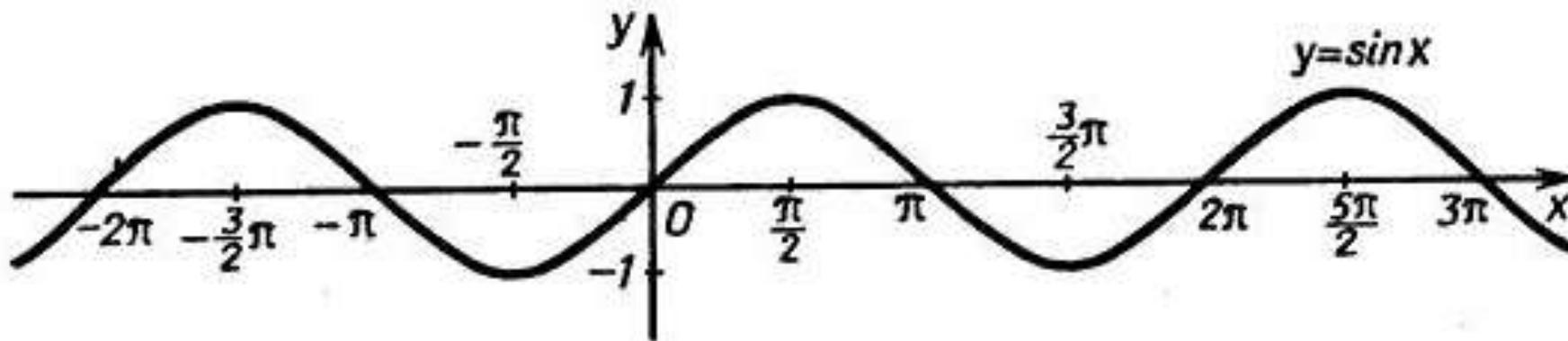




«Математика – наука настолько серьезная, что нельзя упускать случая сделать ее немного более занимательной»

Блез Паскаль





Любое
число

$$-\frac{\pi}{2} + \pi n$$

$$\frac{\pi}{2} + 2\pi n$$

Нет
решений

$$\frac{\pi}{4} + \pi n$$

$$\frac{\pi}{4} + 2\pi n$$

$$\pi n$$

$$2\pi + 4\pi n$$

$$-\frac{\pi}{2} + 2\pi n$$

$$\frac{\pi}{2} + \pi n$$

$$-\frac{\pi}{4} + \pi n$$

$$\pi + 2\pi n$$

$$2\pi n$$

$$\frac{3\pi}{4} + \pi n$$

$$\pi + \pi n$$

Уравнение

Способ решения

1) $2\sin^2 x + 5\sin x + 2 = 0$

Разложение на множители

2 3 7

2) $3\sin^2 \frac{x}{2} = 2\sin \frac{x}{2}$

3) $4\cos^2 x - 1 = 0$

Введение новой переменной

1 2 9

4) $\sqrt{3}\sin x - \cos x = 1$

Делением на $\cos x$ или $\cos^2 x$
т.е. однородные уравнения

5 8

5) $3\sin^2 x - 4\sin x \cos x + \cos^2 x = 0$

6) $3\sin x - 4\cos x = 3$

Понижением степени

3

7) $\sin x + \sin 5x = 0$

8) $\sin x - \cos x = 0$

Введением вспомогательного угла

4 6 8

9) $3\sin^2 x - 4\cos x + 4 = 0$

Универсальная подстановка

4 6 8

Результаты теста

	I	II
1	+	+
2	+	+
3	-	-
4	-	+
5	+	-
6	+	-
7	+	-
8	-	+
9	+	+
10	+	-
11	+	+

Самооценка

Балл	8-10	11-13	14-16
Оценка	«3»	«4»	«5»



1. Решите уравнение методом введения новой переменной

I	$\sin^2 x + 3 \sin x - 4 = 0$
II	$\sin^4 x + \cos^4 x = \sin x \cos x$

2. Решите уравнение, преобразовав его к однородному

I	$3 \sin^2 x + \sin x \cos x - 2 \cos^2 x = 0$
II	$3 \sin^2 \frac{x}{2} - 5 \cos x - 2 \sin x = 4$

3. Решите уравнение методом разложения на множители

I	$\cos 7x + \cos x = 0$
II	$\cos 2x = \sqrt{2}(\cos x - \sin x)$

$$\cos 2x = \sqrt{2}(\cos x - \sin x)$$

$$(\cos x - \sin x)(\cos x + \sin x) = \sqrt{2}(\cos x - \sin x)$$

$$(\cos x - \sin x)(\cos x + \sin x - \sqrt{2}) = 0$$

$$1) \cos x - \sin x = 0 \quad | : \cos x, \quad \cos x \neq 0$$

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

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

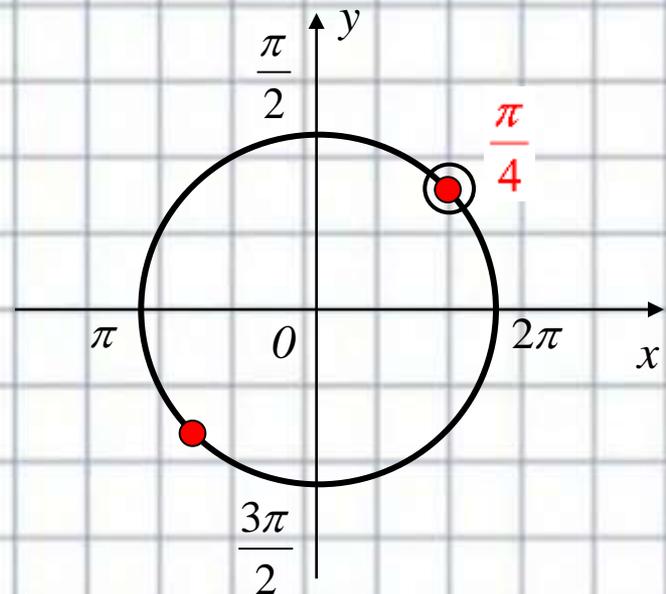
$$x \neq \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$2) \cos x + \sin x = \sqrt{2} \quad \left| \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} \right.$$

$$\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$$

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

$$\text{Ответ: } \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}.$$





А. Эйнштейн говорил так:

«Мне приходится делить время между политикой и уравнениями. Однако уравнения, по-моему, важнее. Политика только ,для данного момента, а уравнения будут существовать всегда.»

