

НОЧУ «Британская международная школа»

**Применение
тригонометрических
формул для решения
уравнений**

Часть I

Пестова Ю.В.

Решим уравнение:

$$\sin 2x - \cos x = 0$$

$$\sin 2x = 2 \sin x \cos x$$

$$2 \sin x \cos x - \cos x = 0$$

$$\cos x (2 \sin x - 1) = 0$$

$$\left[\begin{array}{l} \cos x = 0, \\ \sin x = 1/2; \dots \end{array} \right.$$

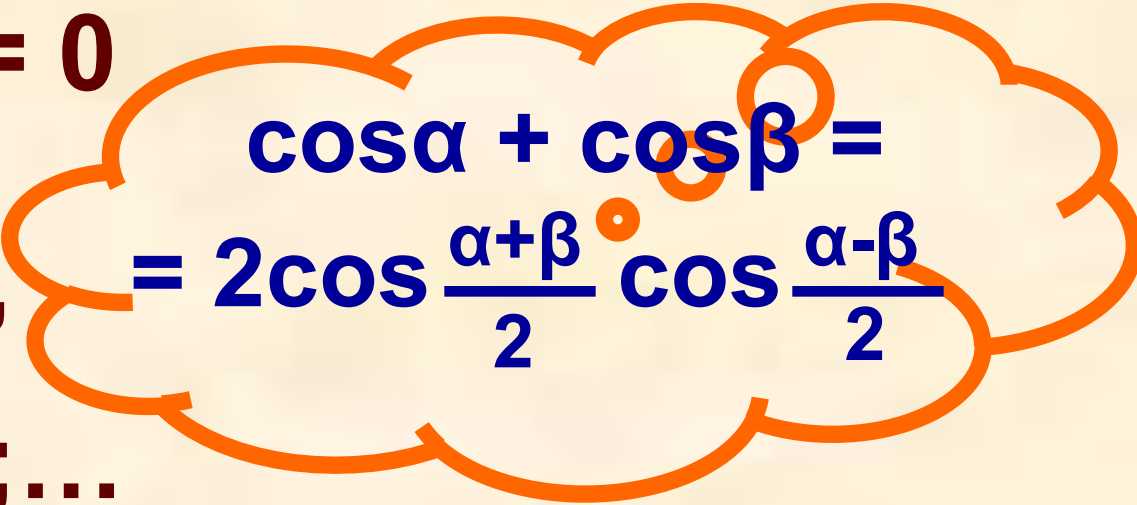
Найдите x

Решим уравнение:

$$\cos 7x + \cos x = 0$$

$$2\cos 4x \cos 3x = 0$$

$$\left[\begin{array}{l} \cos 4x = 0, \\ \cos 3x = 0; \dots \end{array} \right.$$


$$\begin{aligned} \cos \alpha + \cos \beta &= \\ &= 2\cos \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2} \end{aligned}$$

Найдите x

Решим уравнение:



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

$$2\sin 3x \cos 2x = 0$$

$$\left[\begin{array}{l} \sin 3x = 0, \\ \cos 2x = 0; \dots \end{array} \right.$$

$$\begin{aligned} \sin \alpha + \sin \beta &= \\ &= 2\sin \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2} \end{aligned}$$

Найдите x

Решим уравнение:

$$\sin 4x \cos 2x - \cos 4x \sin 2x = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$$

Найдите x

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

Решим уравнение:

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

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$$

$$\cos 4x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

Найдите x

Решим уравнение:

$$\sin^2 3x + \cos^2 3x + \sin 3x = 2$$

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

$$1 + \sin 3x = 2$$

$$\sin 3x = 1$$

Найдите x

$$1 + \operatorname{tg}^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$$

Решим уравнение:

$$\frac{1}{\cos^2 x} = 5$$

$$\operatorname{tg}^2 x = 4$$

$$\operatorname{tg} x = \pm 2$$

Найдите x

Решим уравнение:

$$1 - 2\cos^2 2x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\cos 2\alpha = 2\cos^2 \alpha - 1$$

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

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

Найдите x



Решим уравнение:

$$2\sin^2x = 1/3$$

$$\sin^2\alpha = \frac{1 - \cos 2\alpha}{2}$$

$$1 - \cos 2x = 1/3$$

$$\cos 2x = 2/3$$

Найдите x

