

**Решение простейших тригонометрических уравнений**

1. Проверочная работа Диктант формул + 1(2) задачи из д/з. 2(5) минут.

2. Условия равенства одноимённых тригонометрических функций

(Везде считаем, что  $n \in \mathbb{Z}$ .)

$$\sin x = \sin y \quad \Leftrightarrow \quad \begin{cases} x = y + 2\pi n \\ x = \pi - y + 2\pi n \end{cases}$$

Эту совокупность можно заменить одним равенством:

$$x = (-1)^n y + \pi n.$$

$$\cos x = \cos y \quad \Leftrightarrow \quad x = \pm y + 2\pi n.$$

$$\operatorname{tg} x = \operatorname{tg} y \quad \Leftrightarrow \quad x = y + \pi n.$$

3. Решение уравнений.

$$1. \sin 2x = \sin(x + \pi/3);$$

$$2. \cos 3x - \sin x = \sqrt{3}(\cos x - \sin 3x).$$

4. Объединение решений.

Задача 3: возьмем на тригонометрическом круге  $k$  точек на равном расстоянии друг от друга. Пусть первая из этих точек соответствует углу  $\alpha$ . Запишите все точки одной формулой, если  $k = 2, k = 3, k = 4, k = 6, k$  — натуральное, большее единицы.

5. Решение уравнений.

$$4. \sin 4x = -\cos 5x;$$

$$7. \cos^2(3x - 60^\circ) = \frac{3}{4};$$

$$5. \sin 17x = -\sin 13x;$$

$$8. \operatorname{tg}^2(5x + \frac{\pi}{3}) = 3.$$

$$6. \sin^2 5x = \frac{1}{4};$$

Из решений уравнения выберите те, которые принадлежат отрезку  $[-\pi; 5\pi]$ :

$$9. \sin^2 2x = 1.$$

$$10. 2 \cos^2 \frac{x}{2} - 1 = \sin 3x;$$

$$12. \sin 2x + 2 \cos^{2010} x = 3;$$

$$11. \frac{1}{1 - \operatorname{tg}^2 2x} = 1 + \cos 4x;$$

$$13. \sin 2x + 2 \operatorname{ctg} x = 3.$$

6. Домашнее задание. Доделать из записать аккуратно 10-13, из Кванта: 8.47вг, 8.57ж, 8.61ге, 8.62, стр. 172 №1.