ШПАРГАЛКА: КАК РЕШАТЬ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ

Онлайн-курсы по математике в Skysmart • Подготовка к ОГЭ, ЕГЭ и ВПР 2027

ОГЭ / ЕГЭ 2027

Полный интерактивный разбор темы и онлайн-калькулятор на сайте Skysmart:
https://skysmart.ru/articles/mathematic/trigonometricheskie-uravneniya

КЛЮЧЕВЫЕ ФОРМУЛЫ И ПРАВИЛА ТЕМЫ

БАЗОВЫЕ ФОРМУЛЫ КОРНЕЙ (ЕГЭ №13)

$\cos x = a \Rightarrow x = \pm\arccos a + 2\pi k \mid \operatorname{tg} x = a \Rightarrow \operatorname{arctg} a + \pi k$

Для синуса (2 серии): $x = \arcsin a + 2\pi k$ и $x = \pi - \arcsin a + 2\pi k$

ЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ (НА ОСЯХ КРУГА)

$\sin x = 0 \Rightarrow \pi k \mid \cos x = 0 \Rightarrow \pi/2 + \pi k \mid \sin x = 1 \Rightarrow \pi/2 + 2\pi k$

Никогда не дели уравнение на sin x или cos x — выноси за скобку!

ПРИМЕР РАСЧЁТА В 3 ШАГА

Решить уравнение: $2\cos x - \sqrt{3} = 0$ -> Записываем серию: $x = \pm \pi/6 + 2\pi k, k \in Z$

Выражаем косинус: $\cos x = \sqrt{3} / 2$ (табличный угол π/6)

ЧЕК-ЛИСТ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ И ЭКЗАМЕНА: НА ЧЁМ ТЕРЯЮТ БАЛЛЫ

1. при оформлении отбора корней по тригонометрической окружности в пункте б) Задания №13 ЕГЭ обязательно: 1) подпишите концы дуги отрезка; 2) выделите саму дугу штриховкой; 3) отметьте и подпишите отобранные точки

2. Шаг 1: Решить уравнение: $2\cos x - \sqrt{3} = 0$

3. Шаг 2: Выражаем косинус: $\cos x = \sqrt{3} / 2$ (табличный угол π/6) => Записываем серию: $x = \pm \pi/6 + 2\pi k, k \in Z$