ШПАРГАЛКА: ТЕОРЕМА СИНУСОВ

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/teorema-sinusov

КЛЮЧЕВЫЕ ФОРМУЛЫ И ПРАВИЛА ТЕМЫ

ПРОПОРЦИЯ СТОРОН И УГЛОВ ТРЕУГОЛЬНИКА

$$a / \sin \alpha = b / \sin \beta = c / \sin \gamma = 2R$$

Сторона делится на синус ПРОТИВОЛЕЖАЩЕГО ей угла!

ФОРМУЛА РАДИУСА ОПИСАННОЙ ОКРУЖНОСТИ R

$$R = a / (2 \cdot \sin \alpha) \mid \text{Хорда: } a = 2R \cdot \sin \alpha$$

Для тупых углов: sin 120° = √3/2, sin 135° = √2/2, sin 150° = 0,5

ПРИМЕР РАСЧЁТА В 3 ШАГА

В треугольнике сторона a = 10√3, противолежащий угол α = 60°. Найти R -> Подставляем sin...

Применяем формулу радиуса: R = a / (2 · sin 60°)

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

1. главная ошибка в Задании №15 ОГЭ и №1 ЕГЭ при поиске радиуса R: ученики делят сторону на синус угла a / sin α и ЗАБЫВАЮТ разделить результат на 2! Помните, что a / sin α — это ДИАМЕТР 2R, а радиус R = a / (2 · sin

2. Шаг 1: В треугольнике сторона a = 10√3, противолежащий угол α = 60°. Найти R

3. Шаг 2: Применяем формулу радиуса: R = a / (2 · sin 60°) => Подставляем sin 60° = √3 / 2: R = (10√3) / (2 · √3 / 2) = 10