ШПАРГАЛКА: СВОЙСТВА ЛОГАРИФМОВ

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/svojstva-logarifmov

КЛЮЧЕВЫЕ ФОРМУЛЫ И ПРАВИЛА ТЕМЫ

СУММА, РАЗНОСТЬ И ВЫНОС СТЕПЕНЕЙ

$$\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y \mid \log_a(x/y) = \log_a x - \log_a y$$

Степени: $\log_a(b^k) = k \cdot \log_a b$ | log_(a^n) b = (1/n)·$\log_a b$

ПЕРЕХОД К НОВОМУ ОСНОВАНИЮ И МОДУЛЬ

$$\log_a b = \log_c b / \log_c a = 1 / \log_b a$$

Для чётной степени переменной: $\log_a(x^2) = 2 \cdot \log_a|x|$!

ПРИМЕР РАСЧЁТА В 3 ШАГА

Вычислить: log2 5 · log5 8 -> Сворачиваем в один логарифм: log2 8 = 3

По следствию из перехода к новому основанию: $\log_a b \cdot \log_b c = \log_a c$

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

1. при применении свойств в уравнениях и неравенствах с ПЕРЕМЕННОЙ x (Задание №15 ЕГЭ) вынесение чётной степени 2k вперёд требует знака МОДУЛЯ: $\log_a(x^{2k}) = 2k \cdot \log_a|x|$!

2. Шаг 1: Вычислить: log2 5 · log5 8

3. Шаг 2: По следствию из перехода к новому основанию: $\log_a b \cdot \log_b c = \log_a c$ => Сворачиваем в один логарифм: log2 8 = 3