ШПАРГАЛКА: МОДУЛЬ ЧИСЛА, КАЛЬКУЛЯТОР МОДУЛЯ

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/modul-chisla

КЛЮЧЕВЫЕ ФОРМУЛЫ И ПРАВИЛА ТЕМЫ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ПРАВИЛО РАСКРЫТИЯ МОДУЛЯ

$$|x| = x \text{ (при } x \geq 0) \mid |x| = -x \text{ (при } x < 0)$$

Геометрический смысл: |a − b| — расстояние между точками a и b

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С МОДУЛЕМ (C > 0)

$$|f(x)| = c \Leftrightarrow f(x) = \pm c \mid |f(x)| \leq c \Leftrightarrow -c \leq f(x) \leq c$$

Тождество квадратного корня: $\sqrt{(x^2)} = |x|$

ПРИМЕР РАСЧЁТА В 3 ШАГА

Решить уравнение с модулем: |2x − 3| = 7 -> 1) 2x = 10 => x1 = 5; 2) 2x = −4 => x2 = −2

Два случая: 1) 2x − 3 = 7; 2) 2x − 3 = −7

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

1. главная ловушка для 8–11 классов: в определении |x| = −x (при x < 0) выражение «−x» является ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ числом, так как сама буква x скрывает внутри себя знак минус (при x = −5 получаем −x = −(−5)

2. Шаг 1: Решить уравнение с модулем: |2x − 3| = 7

3. Шаг 2: Два случая: 1) 2x − 3 = 7; 2) 2x − 3 = −7 => 1) 2x = 10 => x1 = 5; 2) 2x = −4 => x2 = −2