ШПАРГАЛКА: КИТАЙСКАЯ ТЕОРЕМА ОБ ОСТАТКАХ

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

ОГЭ / ЕГЭ 2027

Полный интерактивный разбор темы и онлайн-калькулятор на сайте Skysmart:
https://skysmart.ru/articles/mathematic/kitajskaya-teorema-ob-ostatkah

КЛЮЧЕВЫЕ ФОРМУЛЫ И ПРАВИЛА ТЕМЫ

ФОРМУЛИРОВКА КТО

x ≡ a_i (mod m_i), НОД(m_i, m_j) = 1

Китайская теорема об остатках (КТО) — это классическая теорема теории чисел, утверждающая, что если натуральные модули m1, m2,.

ЕДИНСТВЕННОСТЬ

Единственное решение по mod (m1·m2...m_k)

, m_k попарно взаимно просты (НОД(m_i, m_j) = 1), то система линейных сравнений x ≡ a1 (mod m1),.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Модули не имеют общих простых делителей

, x ≡ a_k (mod m_k) имеет единственное решение по модулю их произведения M = m1 · m2 ·.

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

1. Теорема работает ТОЛЬКО если модули попарно взаимно просты (НОД = 1). Если есть общий делитель, требуется факторизация!

2. Не забывайте указывать период решения M = m1·m2: решение единственно только по этому общему модулю.

3. При переносе чисел через знак сравнения знаки меняются по обычным правилам алгебры.