

Алгебра

материал по лекциям Александра Владимировича Анашкина

March 2023

Содержание

Функция Мёбиуса	2
Определение	2
Свойства	2
Примеры	2

Функция Мёбиуса

Определение

Функция Мёбиуса - функция, заданная на множестве натуральных чисел по следующему правилу:

$$\mu(n) = \begin{cases} 1, & n = 1 \\ (-1)^k, & n - \text{произведение } k \text{ различных простых чисел} \\ 0, & n \text{ делится на квадрат некоторого простого числа} \end{cases}$$

Свойства

1. $\mu(mn) = \mu(m)\mu(n)$

Примеры

1. $\mu(33) = \mu(3 * 11) = (-1)^2 = 1$

2. $\mu(105) = \mu(3 * 5 * 7) = (-1)^3 = -1$

3. $\mu(20) = \mu(2^2 * 5) = 0$