

ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ

ФОРМУЛЫ

Квадрат
суммы

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(c + 3)^2 = c^2 + 2 \cdot 3c + 3^2$$

Квадрат
разности

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(d - 3)^2 = d^2 - 2 \cdot 3d + 3^2$$

Разность
квадратов

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

$$(m + 3)(m - 3) = m^2 - 3^2$$

ПРИМЕНЕНИЕ ФОРМУЛ

$$(\text{ } + \text{ })^2 = \text{ }^2 + 2 \cdot \text{ } \cdot \text{ } + \text{ }^2$$

$$(2x + 3y)^2 = 2x^2 + 2 \cdot 2x \cdot 3y + 3y^2$$

$$(2x + 3y)^2 = 4x^2 + 12xy + 9y^2$$

Преобразование к виду многочлена

$$(3c - 1)^2 = (3c)^2 - 2 \cdot 3c \cdot 1 + 1^2 = 9c^2 - 6c + 1$$

Разложение многочлена на множители

$$c^2 - 8c + 16 = c^2 - 2 \cdot c \cdot 4 + 4^2 = (c - 4)^2$$

Куб
суммы

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

Куб
разности

$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

$$a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 = a^3 - 3ab(a - b) - b^3$$

Сумма
кубов

$$(a + b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3$$

Разность
кубов

$$(a - b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3$$

$$(\text{ } + \text{ })^3 = \text{ }^3 + 3 \cdot \text{ }^2 \cdot \text{ } + 3 \cdot \text{ } \cdot \text{ }^2 + \text{ }^3$$

$$(x + 3y)^3 = x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 3y + 3 \cdot x \cdot 3y^2 + 3y^3$$

$$(x + 3y)^3 = x^3 + 9x^2y + 27xy^2 + 27y^3$$

Преобразование к виду многочлена

$$(c - 5)(c^2 + 5c + 25) = c^3 - 125$$

Разложение многочлена на множители

$$c^6 + 8 = (c^2)^3 + 2^3 = (c^2 + 2)(c^4 - 2c^2 + 4)$$