

Исторические сведения

Формулы сокращённого умножения

Некоторые правила сокращённого умножения были известны еще около 4 тыс. лет тому назад. Их знали вавилоняне и другие народы древности.

У древних греков величины обозначались не числами или буквами, а отрезками от прямых.

Они говорили не « a^2 », а «квадрат на отрезке a », не « $ав$ », а «прямоугольник содержащийся между отрезками a и b ».

Тождество $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ в книге «Начал» Евклида

(III в. до н. э.) формулировалось так: « Если прямая линия как либо
рассечена, то квадрат на всей прямой равен квадратам на отрезках

ав	b^2
a^2 а	ав

вместе с дважды взятом

прямоугольником, заключённым между
отрезками».

Доказательство опиралось на
геометрические соображения.

Формулы сокращённого умножения

1. $(a + 2b)^2 = a^2 + 4ab + 4b^2$

2. $(5x^2 + 0,4y^2)(5x^2 - 0,4y^2) = 25x^4 - 0,16y^4$

3. $a^4 - 225b^{10} = (a^2 - 15b^5)(15b^5 + a^2)$

4. $(3a - 0,5b)^2 = 9a^2 - 3ab + 0,25b^2$

5. $(10a - 2)(100a^2 + 20a + 4) = 1000a^3 - 8$

6. $121x^2 + 44xy + 4y^2 = (-11x - 2y)^2$

7. $64a^3 + 1 = (4a + 1)(16a^2 - 4a + 1)$

ОТВЕТЫ:

1. Квадрат разности – 4.
2. Квадрат суммы – 1; 6.
3. Разность квадратов – 2; 3.
4. Сумма кубов – 7
5. Разность кубов -5

Формулы сокращённого умножения

$$1. (a + 2b)^2 = a^2 + 4ab + 4b^2$$

$$2. (5x^2 + y)(5x^2 - y) = 25x^4 - y^2$$

$$3. a^4 - 225b^{10} = (a^2 - 15b^5)(a^2 + 15b^5)$$

$$4. (3a - 0,5b)^2 = 9a^2 - 3ab + 0,25b^2$$

$$5. 121x^2 + 44xy + 4y^2 = (11x + 2y)^2$$

$$6. 64a^3 + 1 = (4a + 1)(16a^2 - 4a + 1)$$

$$7. (10a - 2b)(100a^2 + 20ab + 4b^2) = 100a^3 - 4b^3$$

Формулы сокращённого умножения

$$1. (a + 2b)^2 = a^2 + 4ab + 4b^2$$

$$2. (5x^2 + 0,4y^2)(5x^2 - 0,4y^2) = 25x^4 - 0,16y^4$$

$$3. a^4 - 225b^{10} = (a^2 - 15b^5)(15b^5 + a^2)$$

$$4. (3a - 0,5b)^2 = 9a^2 - 3ab + 0,25b^2$$

$$5. 121x^2 + 44xy + 4y^2 = (-11x - 2y)^2$$

$$6. 64a^3 + 1 = (4a + 1)(16a^2 - 4a + 1)$$

$$7. (10a - 2)(100a^2 + 20a + 4) = 1000a^3 - 8$$