

# Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений



МКОУ лицей №4, г. Россошь

Учитель : Хромова Анна Александровна

**«Знание только тогда знание, когда  
оно приобретено усилиями своей  
мысли»**

**Л.Н. Толстой**

1. Найдите квадраты выражений:

$b$ ;  $-6$ ;  $4c$ ;  $2x^2y^3$ .

2. Найдите произведение выражений:

$a$  и  $b$ ;  $5x$  и  $3y$ ;  $a$  и  $7b^2c$ .

3. Чему равно удвоенное произведение этих выражений?

4. Прочитайте выражения:

а)  $a+3$ ;

б)  $m-n$ ;

в)  $(x+y)^2$ ;

г)  $(a-b)^2$ .

5. Упростите выражения:

$c \cdot c$ ;

$x^2 \cdot x^2$ ;

$(a+b)(a+b)$ .

6. Выполните умножение:

$(x+3)(x+2)$ ;

$(a-5)(a+6)$ .



**Разделите следующие выражения на две группы и выполните действия:**

$$(a + b)^2; (a - b)^2; (m - n)^2; (m + n)^2;$$
$$(x + y)^2; (x - y)^2$$

## 1 группа

- $(a + b)^2 = (a + b)(a + b) = a^2 + 2ab + b^2$
- $(m + n)^2 = (m + n)(m + n) = m^2 + 2mn + n^2$
- $(x + y)^2 = (x + y)(x + y) = x^2 + 2xy + y^2$

## 2 группа

- $(a - b)^2 = (a - b)(a - b) = a^2 - 2ab + b^2$
- $(m - n)^2 = (m - n)(m - n) = m^2 - 2mn + n^2$
- $(x - y)^2 = (x - y)(x - y) = x^2 - 2xy + y^2$

# ФОРМУЛЫ СОКРАЩЁННОГО УМНОЖЕНИЯ

квадрат суммы

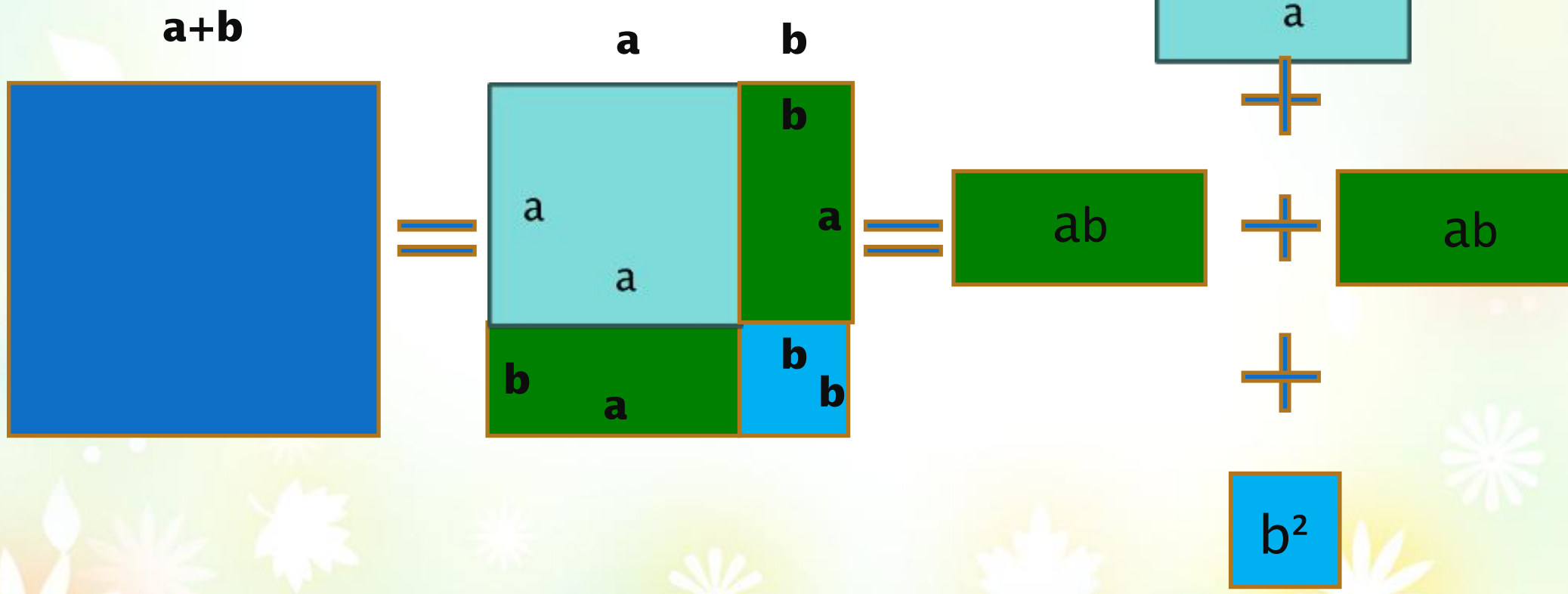
$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

квадрат разности

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

# ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ФОРМУЛЫ КВАДРАТ СУММЫ

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



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

**Квадрат суммы двух выражений равен квадрату первого выражения плюс удвоенное произведение первого на второе выражение плюс квадрат второго выражения.**



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

**Квадрат разности двух выражений равен квадрату первого выражения минус удвоенное произведение первого на второе выражение плюс квадрат второго выражения.**



Попробуйте раскрыть скобки,  
не выполняя действий

$$(d - s)^2 =$$

$$(r + y)^2 =$$

$$(m + f)^2 =$$

$$(d - b)^2 =$$

# Соедините равные выражения

$$a^2 + 2ab + b^2$$

$$c^2 - 2cd + d^2$$

$$(c - d)^2$$

$$(a + b)^2$$

$$25 - 10c + c^2$$

$$(5 - c)^2$$



# Заполни пропуски

(поставь знак «+» или «-»):

1.  $(p - a)^2 = p^2 \square 2pa \square a^2$

2.  $(8 - y)^2 = 64 \square 16y \square y^2$

3.  $(s + z)^2 = s^2 \square 2sz \square z^2$

4.  $(t + f)^2 = t^2 \square 2tf \square f^2$

5.  $(d - m)(d - m) = d^2 \square 2dm \square m^2$

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

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

Решим у доски:

$$(c + 11)^2 =$$

$$(6 + 7y)^2 =$$

$$(8x + 3)^2 =$$

$$(10x - 7y)^2 =$$

# Самостоятельная работа

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

2.  $(3m + 4c)^2 = 9m^2 + 24mc + 16c^2$

3.  $(5d - 3c)^2 = 25d^2 - 30dc + 9c^2$

4.  $(2r - 4x)^2 = 4r^2 - 16rx + 16x^2$

5.  $(3x + 2y)^2 = 9x^2 + 12xy + 4y^2$



# Домашнее задание:

П. 32 Выучить формулы( стр. 153-154),

№800, №804, №832





**СПАСИБО !**