

# КВАДРАТ СУММЫ И КВАДРАТ РАЗНОСТИ

# Вопрос-ответ



Что называют одночленом?



Какие слагаемые называются подобными?



Что называют многочленом?



Как умножить степени с одинаковыми основаниями?



Как возвести произведение в степень?

# Вопрос-ответ

- » Произведение чисел, переменных и их степеней
- » Слагаемые с одинаковой буквенной частью
- » Сумму одночленов
- » Основание оставить тем же, а показатели степеней сложить
- » Возвести в данную степень каждый множитель

# Найдите произведение

Продолжите записи :

1)  $(x-3)(x+2)=$

2)  $(c+4)(c-5)=$

3)  $(a-1)(a-2)=$

4)  $(y+3)(y+3)=$

5)  $(n-1)(n-1)=$



## Найдите произведение

Продолжите записи :

$$1) (x-3)(x+2) = x^2 - 3x + 2x - 6 = x^2 - x - 6$$

$$2) (c+4)(c-5) = c^2 + 4c - 5c - 20 = c^2 - c - 20$$

$$3) (a-1)(a-2) = a^2 - a - 2a + 2 = a^2 - 3a + 2$$

$$4) (y+3)(y+3) = y^2 + 3y + 3y + 9 = y^2 + 6y + 9$$

$$5) (n-1)(n-1)$$

$$n^2 - n - n + 1 = n^2 - 2n + 1$$



Перейдите от геометрической интерпретации равенства к его алгебраической записи

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

=

+

+

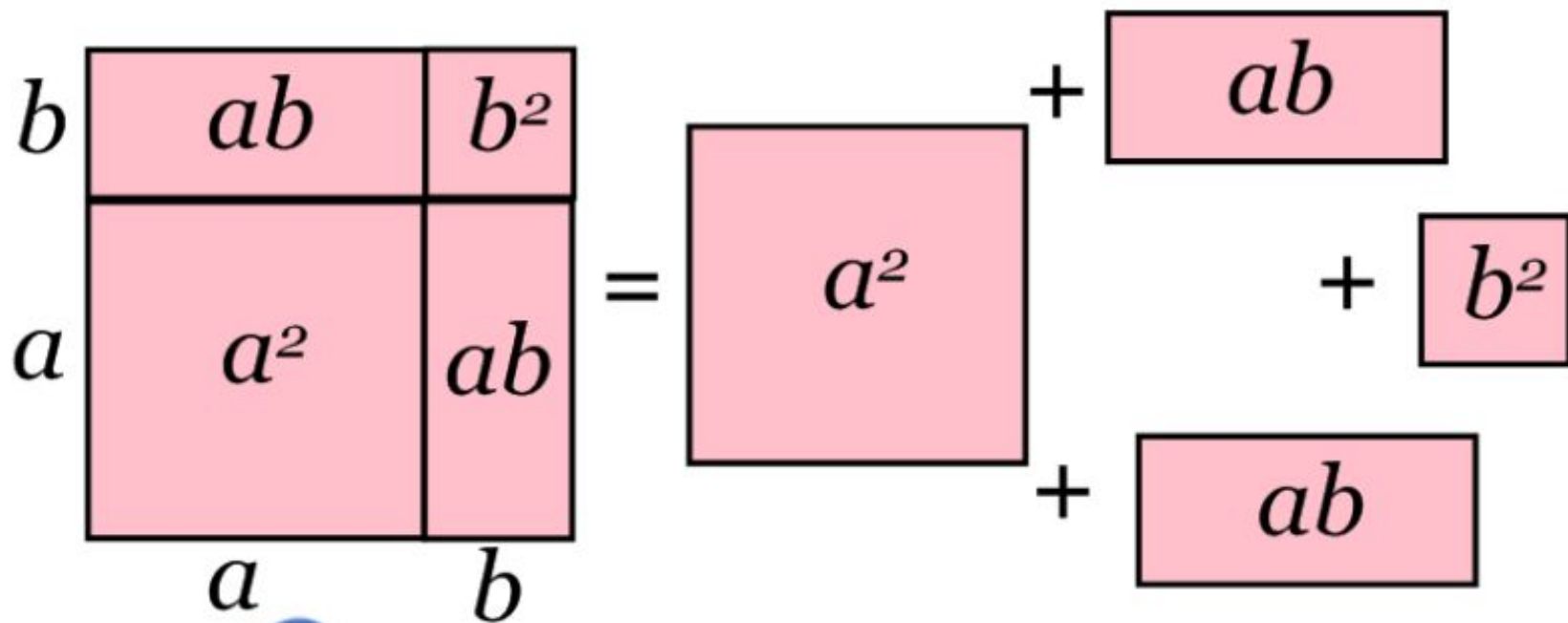
+



**Проверка**



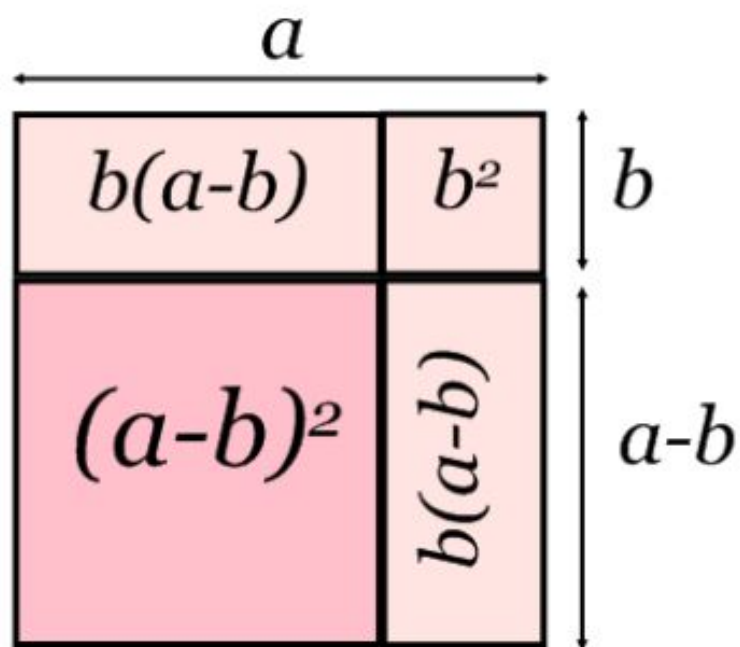
Перейдите от геометрической интерпретации равенства к его алгебраической записи



**Проверка**

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

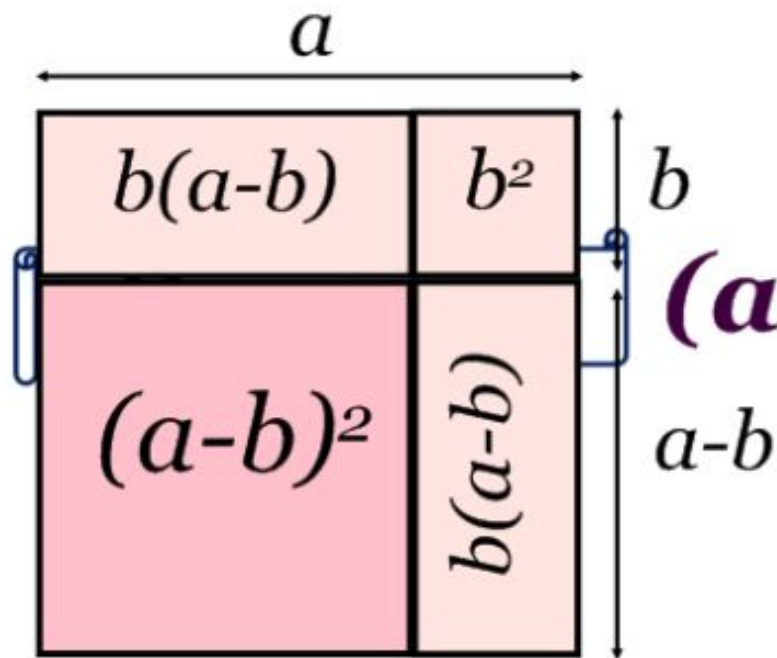
Перейдите от геометрической интерпритации равенства к его алгебраической записи



$$(a-b)^2 = a^2 - \quad - \quad - = ?$$



Перейдите от геометрической интерпретации равенства к его алгебраической записи



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

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

## Первая формула

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

Формула квадрата суммы: *"Квадрат суммы двух алгебраических выражений равен квадрату первого слагаемого плюс удвоенное произведение первого слагаемого на второе плюс квадрат второго слагаемого"*

## Схема формулы

$$(\blacksquare + \bullet)^2 = \blacksquare^2 + 2\blacksquare\bullet + \bullet^2$$

## Вторая формула

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

*Формула квадрата разности: "Квадрат разности двух алгебраических выражений равен квадрату первого слагаемого минус удвоенное произведение первого слагаемого на второе плюс квадрат второго слагаемого"*

## Схема формулы

$$(\blacksquare - \bullet)^2 = \blacksquare^2 - 2\blacksquare\bullet + \bullet^2$$

# Разложите карточки по ящичкам

$$a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 2bc$$

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

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

$$(a+b+c)^2$$

$$(b+a)^2$$

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

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

$$(a-b)^2$$

$$(a+b)^2$$

$$(b-a)^2$$

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

$$(b+c+a)^2$$

$$(-a-b-c)^2$$



**Квадрат суммы:**

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

**Квадрат разности:**

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

**Квадрат трехчлена:**

$$(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 2bc$$

**ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО  
УМНОЖЕНИЯ**

**Учимся работать по формулам**  
**Соберите правильно выражения:**

$$(u+v)^2=$$

$$(u-v)^2=$$

$$(-u+v)^2=$$

$$(-u-v)^2=$$

$$(m+1)^2=$$

$$(2n+1)^2=$$

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

$$(3x-2y)^2=$$

$$9x^2-12xy+4y^2$$

$$u^2-2uv+v^2$$

$$m^2+2m+1$$

$$u^2-2uv+v^2$$

$$u^2+2uv+v^2$$

$$9x^2+12xy+4y^2$$

$$u^2+2uv+v^2$$

$$4n^2+4n+1$$



## Учимся работать по формулам

Заполните пропуски так, чтобы получились верные равенства (♥ - знак операции):

$$1) (2x + y)^{\dots} = 4x^2 + 4xy + y^2$$

$$2) (\heartsuit c \heartsuit d)^2 = d^2 - 2cd + c^2$$

$$3) (a + 5b)^2 = a^2 + 10ab + \dots$$

$$4) (-2x^2 + 1)^2 = \heartsuit 4x^4 \heartsuit 4x^2 \heartsuit 1$$

$$5) (4 - b^2)^2 = \dots - 8b^2 + b^4$$

# **Тест.** Раскройте скобки:

**1.  $(x+2)^2$**

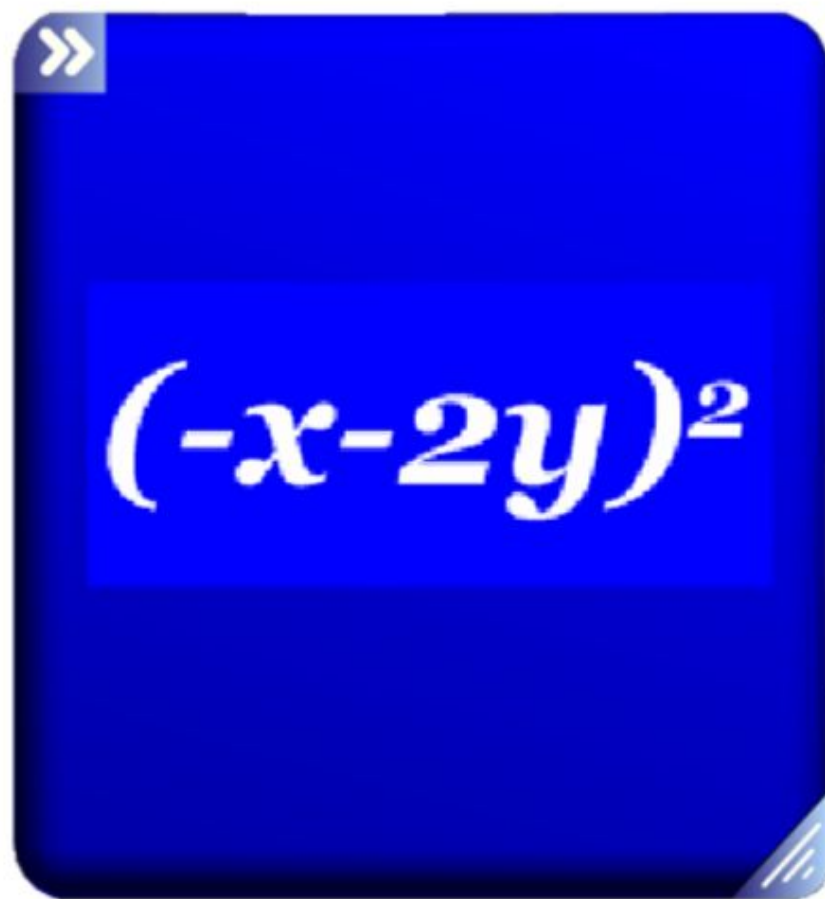
**А.  $x^2+4+2x$**

**Б.  $x^2+4+4x$**

**В.  $x^2+4+x$**

**Г.  $x^2+4$**

# Кубик-экзаменатор



## Кубик-экзаменатор



$$(-x-2y)^2$$



$$x^2+4xy+4y^2$$