





**Выполните
умножение
многочленов**



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

Обратите внимание на последнее задание, как
иначе можно записать произведение двух
многочленов?

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

Давайте проверим это на
примере:

возведем в квадрат число **101** без
формулы и с применением ее.

$$\begin{array}{r} 1) \quad 101 \\ \quad \underline{101} \\ \quad 101 \\ \quad \underline{101} \\ 10201 \end{array}$$

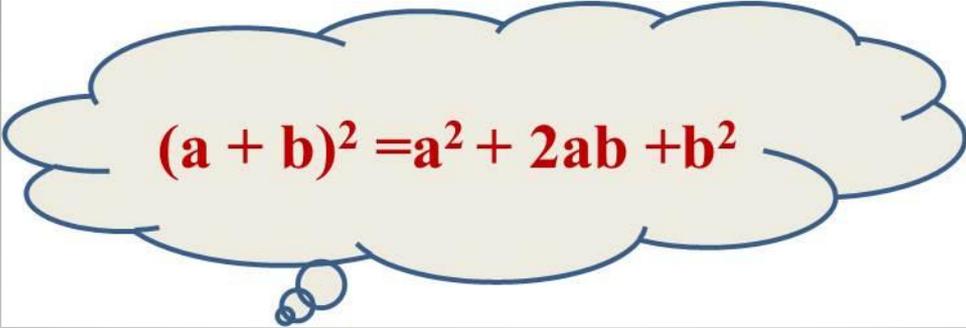
$$2) (101)^2 = (100 + 1)^2 = 100^2 + 2 \cdot 100 + 1 = 10000 + 200 + 1 = 10201$$



ТЕМА

**ВОЗВЕДЕНИЕ
В КВАДРАТ
СУММЫ И
РАЗНОСТИ
ДВУХ
ВЫРАЖЕНИЙ**

УРОКА


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

**Квадрат суммы двух
выражений равен**

квадрату первого выражения

плюс удвоенное произведение
первого и второго выражений

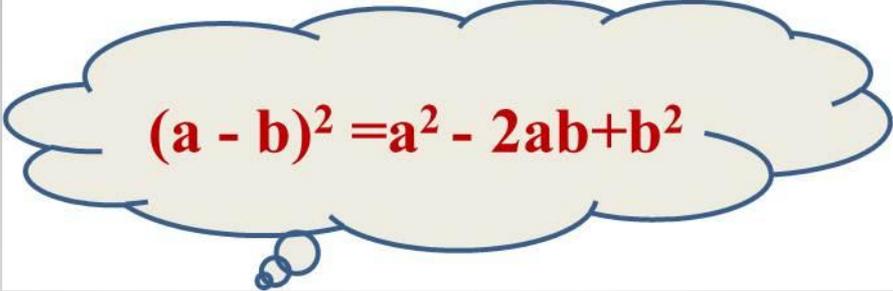
плюс квадрат второго
выражения

Давайте посмотрим, что изменится, если вместо суммы двух выражений взять их разность?

Выполним умножение, как умножение многочлена на многочлен.

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

Получили, что


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

**Квадрат разности двух
выражений равен**

квадрату первого выражения

минус удвоенное произведение
первого и второго выражений

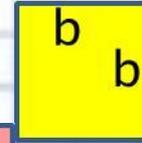
плюс квадрат второго
выражения

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

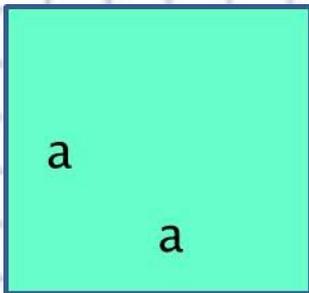
№	I	II	III
1.	$(y + b)(y + b)$	$(y + b)^2$	$y^2 + 2yb + b^2$
2.	$(c + d)(c + d)$	$(c + d)^2$	$c^2 + 2cd + d^2$
3.	$(m - n)(m - n)$	$(m - n)^2$	$m^2 - 2mn + n^2$
4.	$(a - 2)(a - 2)$	$(a - 2)^2$	$a^2 - 4a + 4$

Геометрическая интерпретация формулы

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



a+b



The diagram shows a large square divided into four regions: a light green square of side 'a', a pink rectangle of width 'a' and height 'b', a yellow square of side 'b', and another pink rectangle of width 'b' and height 'a'. The total side length of the large square is 'a+b'.

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


Евклид

III в. до н.э.
древнегреческий
математик



Физминутка



**Встали дружно,
улыбнулись.**

**Руки в стороны и вверх.
Потянулись, оглянулись.**

**Вы присели, теперь
встали.**

**Руки в стороны и вверх.
Потянулись,
улыбнулись.**

Закрепление изученного материала ■

1. № 799 (а, г)

2. Вычислить:

$$(30+1)^2$$

$$51^2$$

$$(30-1)^2$$

$$49^2$$

3. Преобразуйте в многочлен:

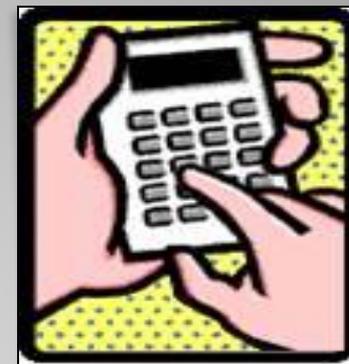
$$(m+n)^2$$

$$(x+9)^2$$





ПРОВЕРКА



Игра «Смотри не ошибись»

Вставьте
пропущенные
одночлены

b

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

25

$$(5 + x)^2 = * - 10x + x^2$$

**Вставьте
пропущенные
одночлены**

6y

$$(y - 3)^2 = y^2 - * + 9$$

10

$$(m - *)^2 = m^2 - 20m + *^2$$

Работа с карточками

$4x^2-4xy+y^2$	$25+10a+a^2$	y^2-6y+9	$16+8x+x^2$	x^2-4x+4	$x^2+14x+49$
Ц	Е	О	Л	М	Д

Домашнее задание.

**П 32, докзать геометрический смысл
формулы $(a - b)^2$;**

№ 805 (а, б), 810 (а-г).

ИТОГИ УРОКА

- С какими формулами мы познакомились сегодня на уроке?
- Чему равен квадрат суммы двух выражений?
- Чему равен квадрат разности двух выражений?
- Как вы думаете, зачем нужны нам эти формулы и стоит ли их запоминать?

- Понравился ли вам урок?



**Выставление
отметок.**