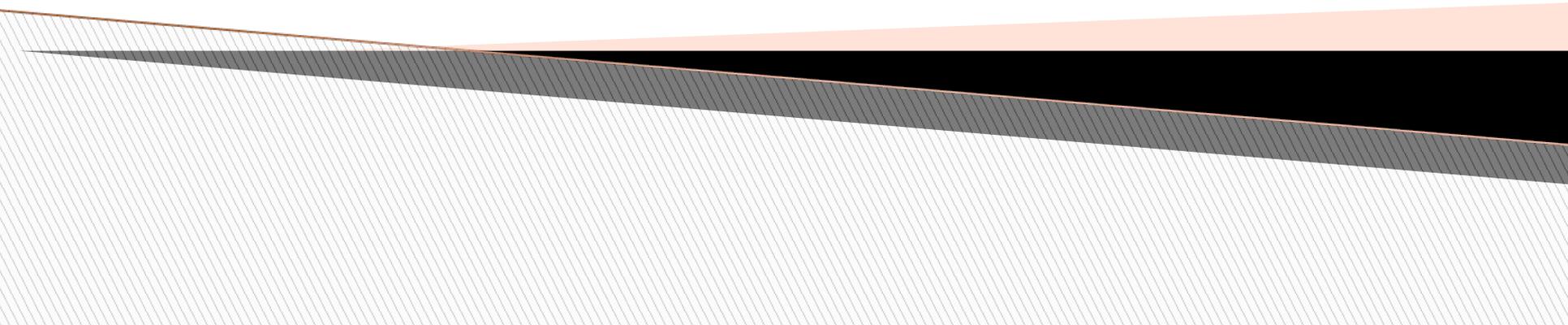
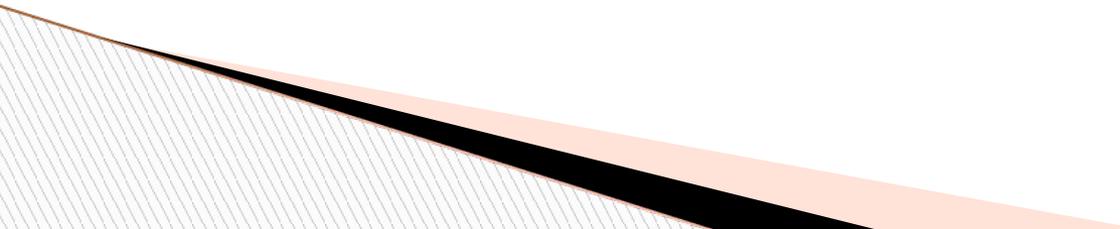


28.01.2015
Классная работа



Наблюдай,
исследуй,
делай вывод

Устная работа



Приём «ЗХУ»

Знаем	Хотим узнать	Узнали
1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.
		Осталось узнать 1. 2. 3.

№1. Прочитайте выражения

1. a^2

2. $a^2 - b^2$

3. $(a + b)^2$

4. $(a - b)^2$

5. $2ab$

Приём «ЗХУ»

Знаем	Хотим узнать	Узнали
1. Одночлен 2. Многочлен	1. 2. 3.	1. 2. 3.

**№2. Установите соответствие
между выражениями левого и
правого столбцов**

1. $(a-5)(a+2)$

2. $(2+a)(a-8)$

3. $(a+10)(a+10)$

1. $a^2-6a-16$

2. $a^2+20a+100$

3. $a^2-3a-10$

13 21 32

Приём «ЗХУ»

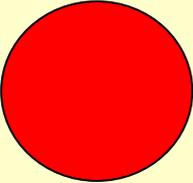
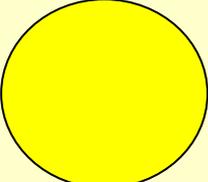
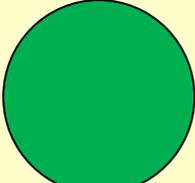
Знаем	Хотим узнать	Узнали
1. Одночлен 2. Многочлен 3. Умножение многочлена на многочлен	1. 2. 3.	1. 2. 3.

**№3 Возведите в квадрат
Метод «Светофор»**

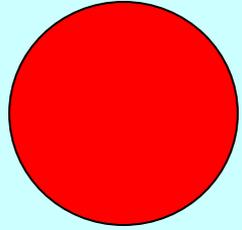
Приём «ЗХУ»

Знаем	Хотим узнать	Узнали
1. Одночлен	1.	1.
2. Многочлен	2.	2.
3. Умножение многочлена на многочлен	3.	3.
4. Свойства степеней		

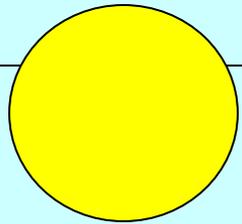
$$(-5x)^2$$

	$-25x^2$
	$25x^2$
	$10x^2$

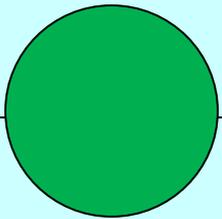
$$(xyz)^2$$



$$2xyz$$

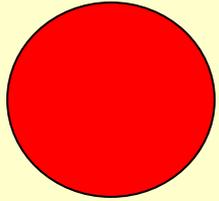


$$xyz^2$$

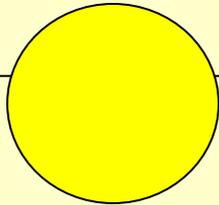


$$x^2y^2z^2$$

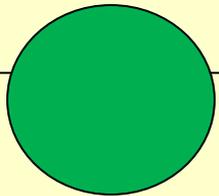
$$(0,3b^3)^2$$



$$0,09b^6$$

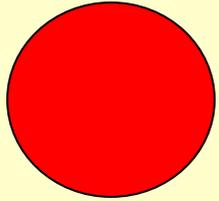


$$0,09b^5$$

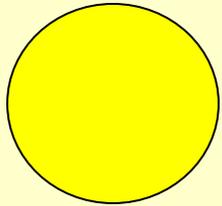


$$0,9b^6$$

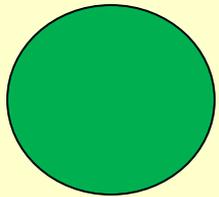
$$30^2$$



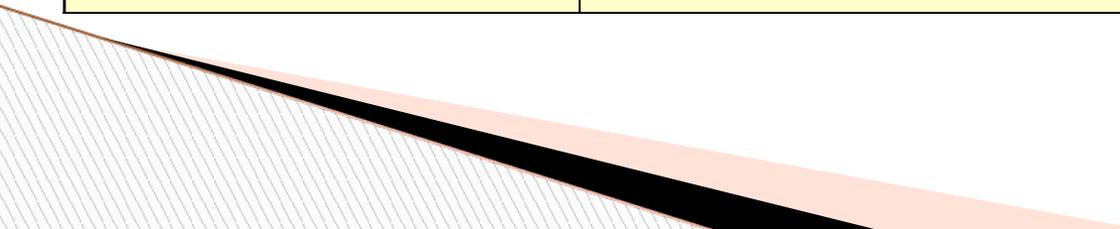
900



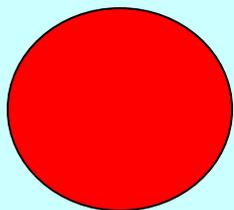
600



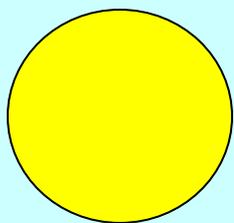
90



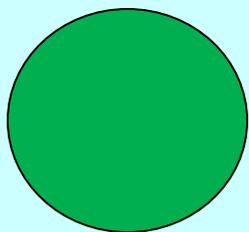
$$(x+y)^2$$



$$x^2+2x+y^2$$

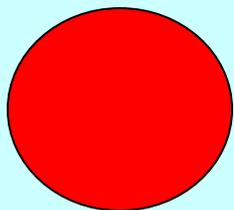


$$x^2+2y+y^2$$

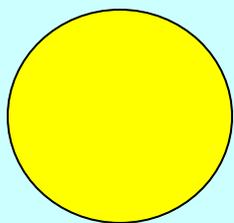


$$x^2+2xy+y^2$$

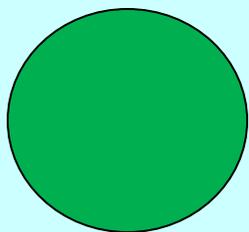
$$(x+y)^2$$



$$x^2+2x+y^2$$

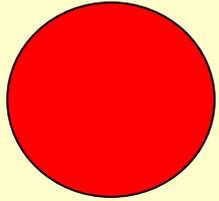


$$x^2+2y+y^2$$

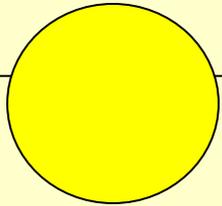


$$x^2+2xy+y^2$$

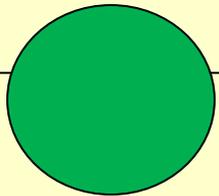
$$(x-y)^2$$



$$x^2 - 2xy + y^2$$



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



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

Приём «ЗХУ»

Знаем	Хотим узнать	Узнали
<ol style="list-style-type: none">1. Одночлены2. Многочлены3. Умножение многочлена на многочлен4. Свойства степеней	<ol style="list-style-type: none">1. Формулу квадрата суммы двух выражений2. Формулу квадрата разности двух выражений	<ol style="list-style-type: none">1.2.3.

Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений

Цель:

1. Вывести формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений
2. Сформировать умения практически применять Эти формулы для упрощения выражений
3. Привитие навыков самостоятельной работы

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

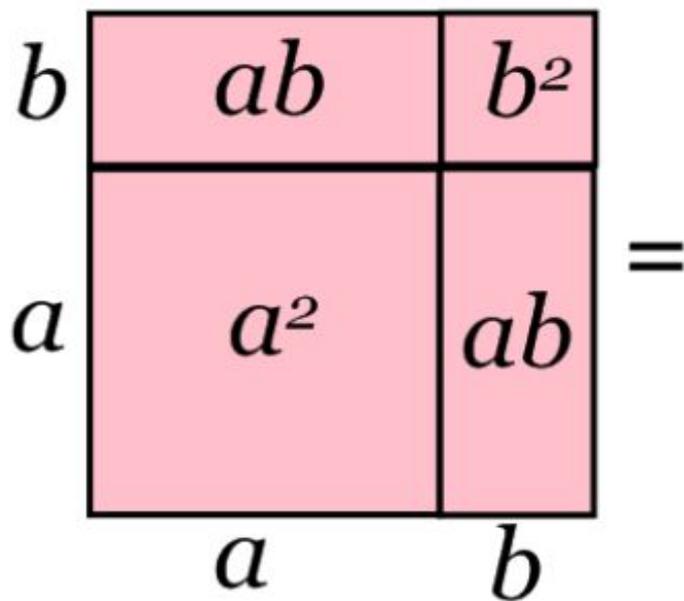
$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

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

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

Перейдите от геометрической интерпретации равенства к его алгебраической записи



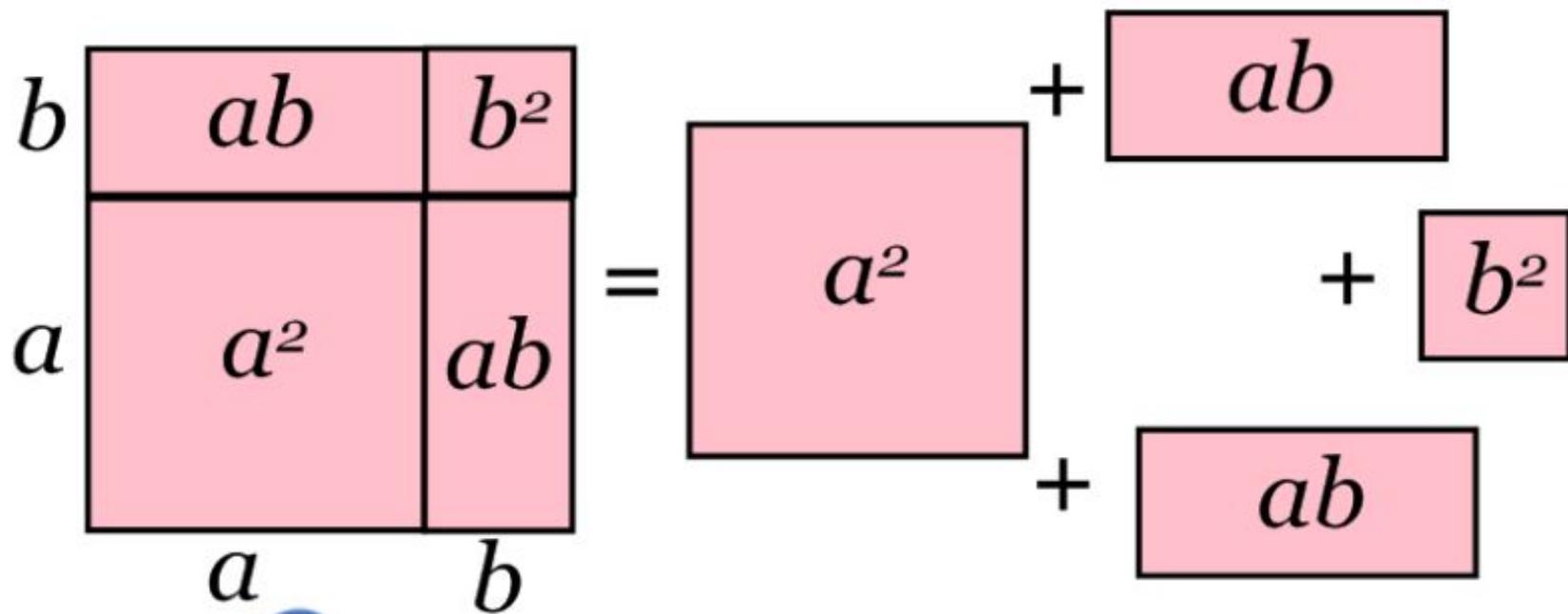
+

+

+

Проверка

Перейдите от геометрической интерпретации равенства к его алгебраической записи



Проверка

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

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

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

Это формулы сокращенного
умножения

Заполните таблицу

	Квадрат первого выражения	Удвоенное произведение	Квадрат второго выражения	Итог
$(a+b)^2$	a^2	$2ab$	b^2	$a^2+2ab+b^2$
$(m-n)^2$	m^2	$2mn$	n^2	$m^2-2mn+n^2$
$(8-a)^2$	64	$16a$	a^2	$64-16a+a^2$
$(2x+3)^2$	$4x^2$	$12x$	9	$4x^2+12x+9$

**Вычислите, используя формулы
сокращенного умножения:**

$$49^2 =$$

$$52^2 =$$

$$\begin{aligned}49^2 &= (50 - 1)^2 = \\&= 50^2 - 2 \cdot 50 \cdot 1 + 1^2 = \\&= 2500 - 100 + 1 = 2401\end{aligned}$$

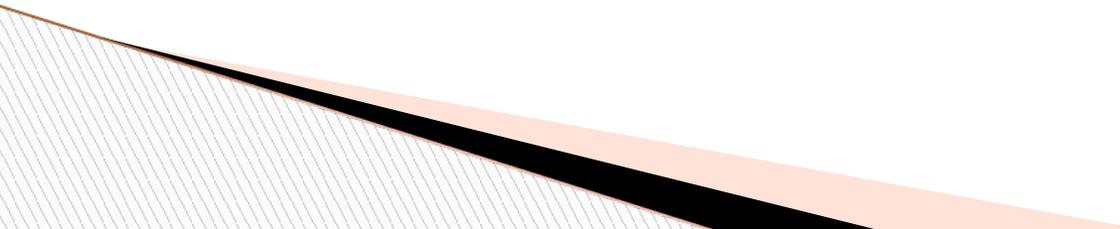
$$\begin{aligned}53^2 &= (50 + 3)^2 = \\&= 50^2 + 2 \cdot 50 \cdot 3 + 3^2 = \\&= 2500 + 300 + 9 = 2809\end{aligned}$$

Физкультминутка



Самостоятельная работа

*«Скажи мне - и я забуду,
Покажи мне - и я запомню,
Вовлеки меня и я научусь».*



1 вариант

□ Упрости, применяя формулы сокращенного умножения:

1. $(n + m)^2$

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

3. $(0,3x^2 + 4ab)^2$

□ Вычисли, используя формулы сокращенного умножения:

4. 99^2

5. 81^2

2 вариант

1. $(k + p)^2$

2. $(2a - 3b)^2$

3. $(0,1xy + 3a^2)^2$

4. 91^2

5. 89^2

Решение:

$$1. (n+m)^2 = n^2 + 2nm + m^2$$

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

$$3. (0,3x^2 + 4ab)^2 = \\ = 0,09x^4 + 2,4x^2ab + 16a^2b^2$$

$$4. 99^2 = (100-1)^2 = \\ = 100^2 - 2 \cdot 100 \cdot 1 + 1^2 = 9801$$

$$5. 81^2 = (80+1)^2 = \\ = 80^2 + 2 \cdot 80 \cdot 1 + 1^2 = \\ = 6400 + 160 + 1 = 6561$$

$$1. (k+p)^2 = k^2 + 2kp + p^2$$

$$2. (2a-3b)^2 = 4a^2 - 12ab + 9b^2$$

$$3. (0,1xy + 3a^2)^2 = \\ = 0,01x^2y^2 + 0,6a^2xy + 9a^4$$

$$4. 91^2 = (90+1)^2 = \\ = 90^2 + 2 \cdot 90 \cdot 1 + 1^2 = 8281$$

$$5. 89^2 = (90-1)^2 = \\ = 90^2 - 2 \cdot 90 \cdot 1 + 1^2 = \\ = 8100 - 180 + 1 = 7921$$

Оценка:

«3»

№1
№3

«4»

№1, №2

«5»

№1, №2,

Дополнительно

«5»

№4, №5

Приём «ЗХУ»

Знаем	Хотим узнать	Узнали
<ol style="list-style-type: none">1. Одночлены2. Многочлены3. Умножение многочлена на многочлен4. Свойства степеней	<ol style="list-style-type: none">1. Формулу квадрата суммы двух выражений2. Формулу квадрата разности двух выражений	<ol style="list-style-type: none">1. Формулы квадрата суммы и разности двух выражений

В каких заданиях применяется формулы сокращенного умножения?

- Упрощении выражений**
- Вычисления удобным способом**

Домашнее задание

- ▣ «3»-№803(а,б,в) №810(а,б,г)
- ▣ «4»- №803 (д,е,ж) №807
- ▣ «5»-№807 №810 №801 (разъяснить геометрический смысл формулы квадрата разности двух выражений)

Спасибо за урок!

