

МБОУ СОШ № 6

Тема урока:

*"Квадрат суммы и квадрат
разности"*

*Сырица Оксана Владимировна,
учитель математики*

г. Радужный, 2013

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

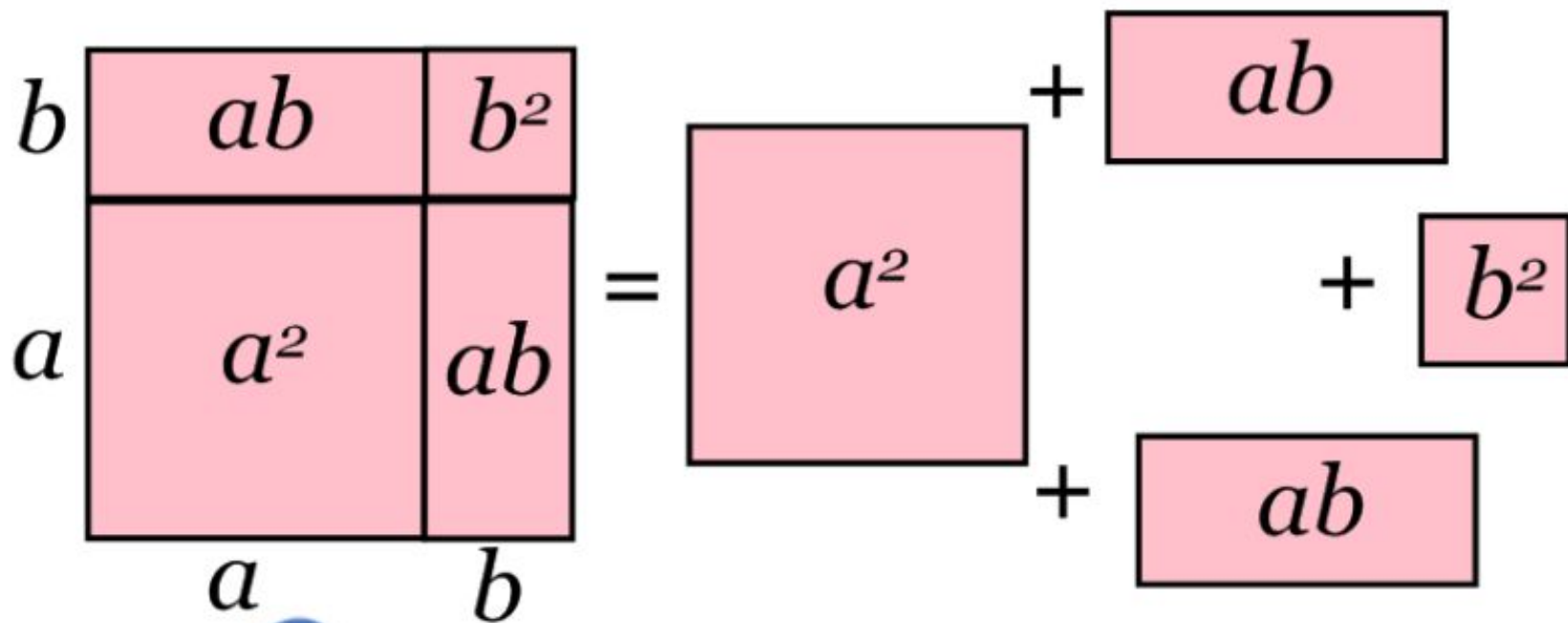
$$=$$

$+$
 $+$
 $+$



Проверка

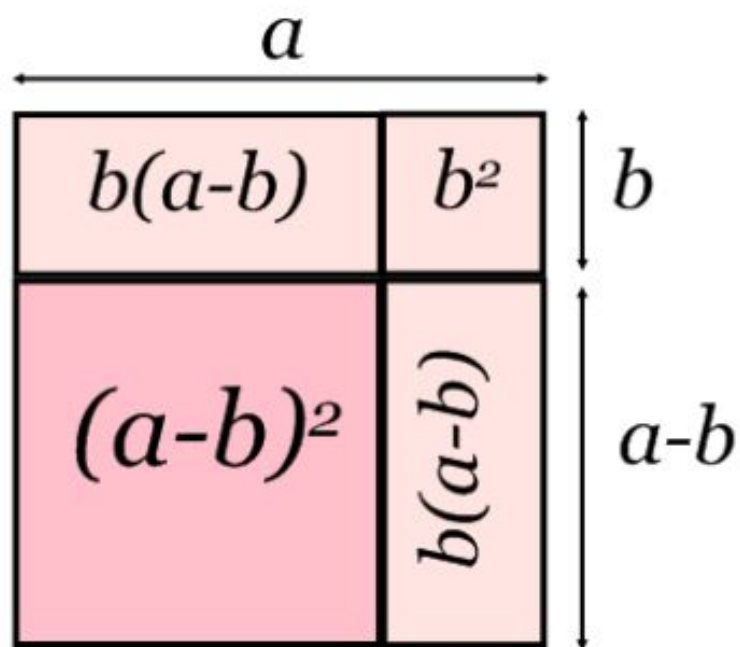
Перейдите от геометрической интерпретации равенства к его алгебраической записи



Проверка

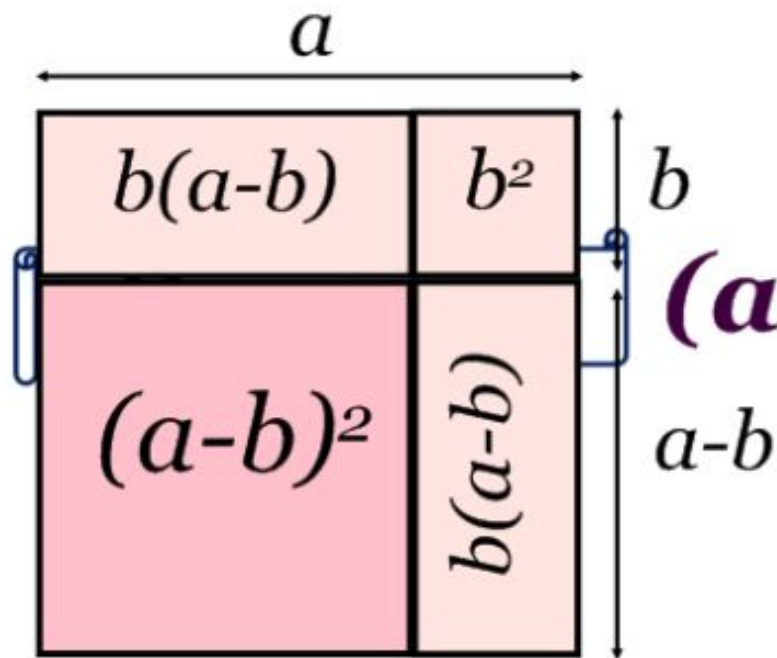
$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

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



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

$$(b+a)^2$$

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

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

$$(a-b)^2$$

$$(a+b)^2$$

$$(b-a)^2$$

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

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

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

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. $(x+2)^2$

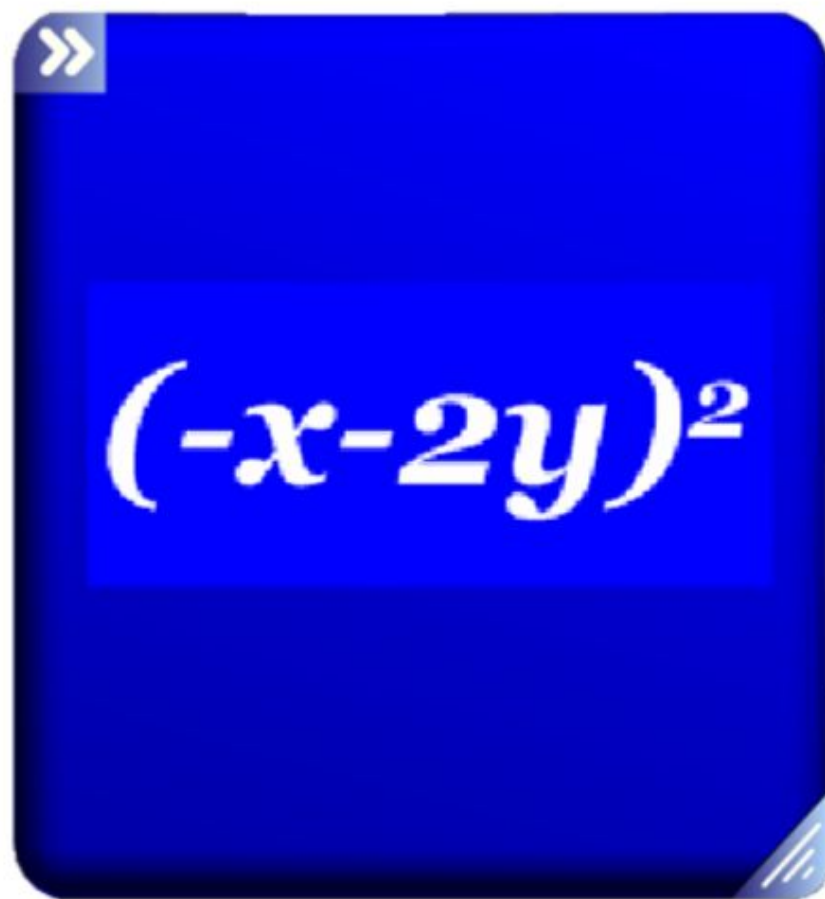
А. x^2+4+2x

Б. x^2+4+4x

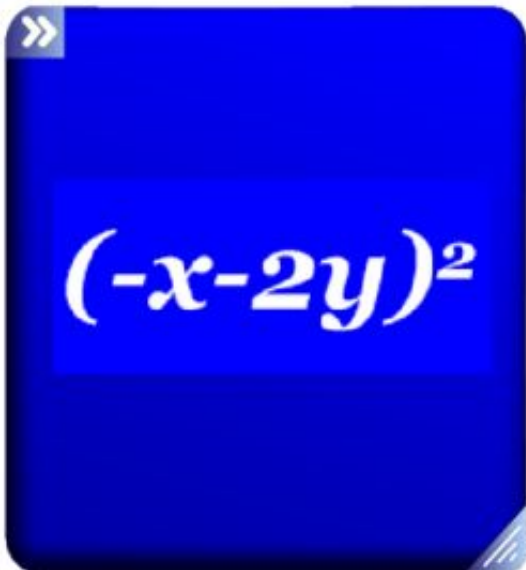
В. x^2+4+x

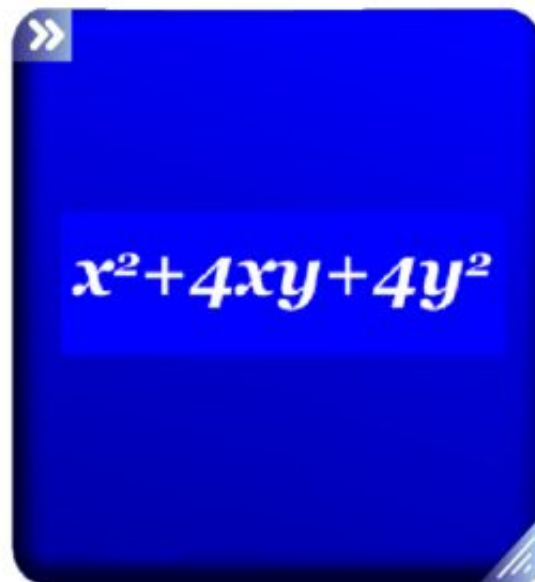
Г. x^2+4

Кубик-экзаменатор



Кубик-экзаменатор


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


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