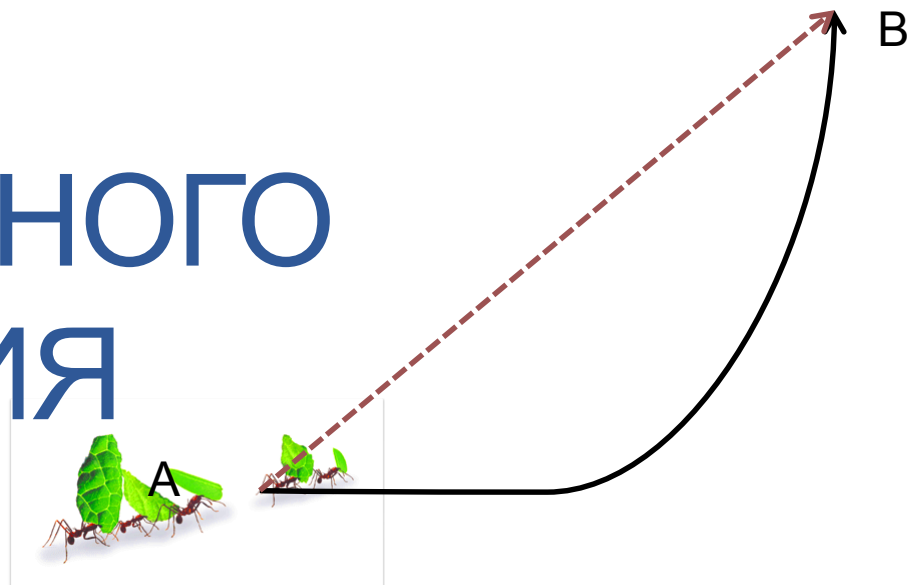


ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ



Учитель МБОУ СОШ № 9 Загузова Н.Н.

Формула	Умножение	Задача	Разложение на множители	Упрощение
Теорема	Числа	Уравнения	Выражения	Произведе- ние
Степень	Дробь	Сумма	Разность	Одночлен



Необходимые знания

- Понятие степени с натуральным показателем a^n .

- $(2c)^5$; $(0,9a)^2$; $\left(\frac{1}{4}x\right)^3$ $(0,5y^2)^2$

- Свойства степеней.

$$x^n \cdot x^m =$$

$$(x^n)^m =$$

$$a^n \cdot b^n =$$

$$x^n : x^m =$$

$$(a \cdot b)^n =$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n =$$

- Правила умножения многочлена на многочлен.

$$(a - 3)(a + 2) = a^2 + \underline{2a} - \underline{3a} - 6 = a^2 - a - 6$$

- Умение правильно читать алгебраические выражения

$$(25 - n)^2, \quad c^2 - n^2, \quad (3 + n)^2, \quad (x - 3)(x + 3), \quad c^3 + n^3$$

Вычислите удобным способом

- $3,7 + 28,9 - 5,7 + 7,1 = 34$
- $2,5 \cdot 37 \cdot 0,4 = 37$
- $39 \cdot 5 = 195$
- $39 \cdot 41 = ?$



МАТЕМАТИКА – ЭТО НАУКА, КОТОРАЯ РАЗВИВАЕТ ПАМЯТЬ, ВНИМАНИЕ И МЫШЛЕНИЕ.

Математику мы будем изучать,
Внимание и память развивать!
И будем знать её на «5»!



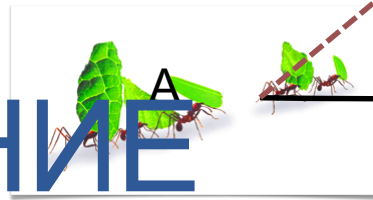
Представьте выражение в виде
многочлена

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

- $(x - 3)(x + 3) = x^2 - 9$

- $(5 - n)(5 + n) = 25 - n^2$

ПРОИЗВЕДЕНИЕ
РАЗНОСТИ И СУММЫ
ДВУХ ВЫРАЖЕНИЙ



B

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

**• ПРОИЗВЕДЕНИЕ РАЗНОСТИ
ДВУХ ВЫРАЖЕНИЙ И ИХ
СУММЫ РАВНО РАЗНОСТИ
КВАДРАТОВ ЭТИХ
ВЫРАЖЕНИЙ.**

Произведение разности двух выражений на их сумму

The diagram illustrates the difference of squares formula using geometric shapes. It consists of two rows. The top row shows the general case: a blue triangle with 'x' inside, followed by a minus sign and a blue square with 'y' inside, all enclosed in a large black circle. This is followed by a plus sign and another blue triangle with 'x' inside and a blue square with 'y' inside, also enclosed in a large black circle. An equals sign follows, then a blue triangle with 'x' inside and a red '2' above it, a minus sign, and a blue square with 'y' inside and a red '2' above it. The bottom row shows a specific example: a blue triangle with '2x' inside, followed by a minus sign and a blue square with '3y' inside, all enclosed in a large black circle. This is followed by a plus sign and another blue triangle with '2x' inside and a blue square with '3y' inside, also enclosed in a large black circle. An equals sign follows, then a blue triangle with '2x' inside and a red '2' above it, a minus sign, and a blue square with '3y' inside and a red '2' above it. The triangles and squares in the bottom row are also circled in pink.

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

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

Важное дополнение.

Есть ли разница?

- $(a - b)(b + a) = (a - b)(a + b) = a^2 - b^2$
- $(c + d)(c - d) = (c - d)(c + d) = c^2 - d^2$
- $(n + 5)(5 - n) = (5 - n)(5 + n) = 25 - n^2$

Пример 1. Выполните умножение
многочленов:

$$1) (2a - 5b)(2a + 5b);$$

$$2) (y^2 + 3x^4)(y^2 - 3x^4)$$

$$3) (-4mn - p)(4mn - p).$$

Пример 2. Упростите выражение:

$$1) (b - 3)(b + 3) - (2b + 1)(2b - 1);$$

Вычисли, применив формулу произведения разности двух выражений и их суммы

• $98 \cdot 102 = (\quad - \quad)(\quad + \quad)$

• $43 \cdot 37 = (\quad - \quad)(\quad + \quad)$

№ 500, № 502, № 504, (№ 508).

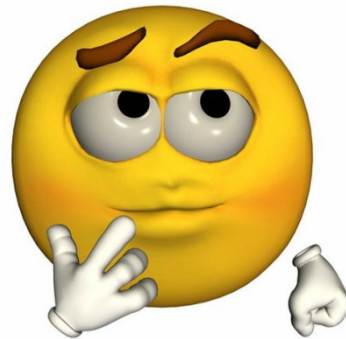
Домашнее задание

- № 501(1 ст), № 503(1 ст),
- № 505,
- (№ 509).

Рефлексия



**1. Я все понял, и могу
объяснить другому**



**2. Вроде понятно, но
нужно ещё разобраться**



**3. Что-то не очень
понятно**

**4. Тема совсем не
понятная**

