



ТЕМА

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

УРОКА

Цели урока:

Образовательные:

- вывести формулы квадратов суммы и разности двух чисел;
- сформировать умение учащихся практически применять эти формулы для упрощения выражений, рационального вычисления числовых выражений.

Развивающие :

- развивать логическое мышление, внимание, память, сообразительность, культуру математической речи и культуру общения.

Воспитывающие:

- воспитывать ответственное отношение к деятельности, высокой познавательной активности и самостоятельности;
- воспитывать интерес к математике как учебному предмету через современные технологии преподавания;
- воспитывать чувство ответственности, культуры диалога.

[К плану](#)

План урока



Организационный момент.

Актуализация опорных знаний (устная работа).

Изучение нового материала (исследовательская работа) Изучение нового материала (исследовательская работа).

Первичное закрепление.

Геометрический смысл формул квадрата суммы.

Физминутка (упражнения).

Закрепление изученного материала Закрепление изученного материала.

Проверка усвоения изученного материала (первичный контроль знаний).

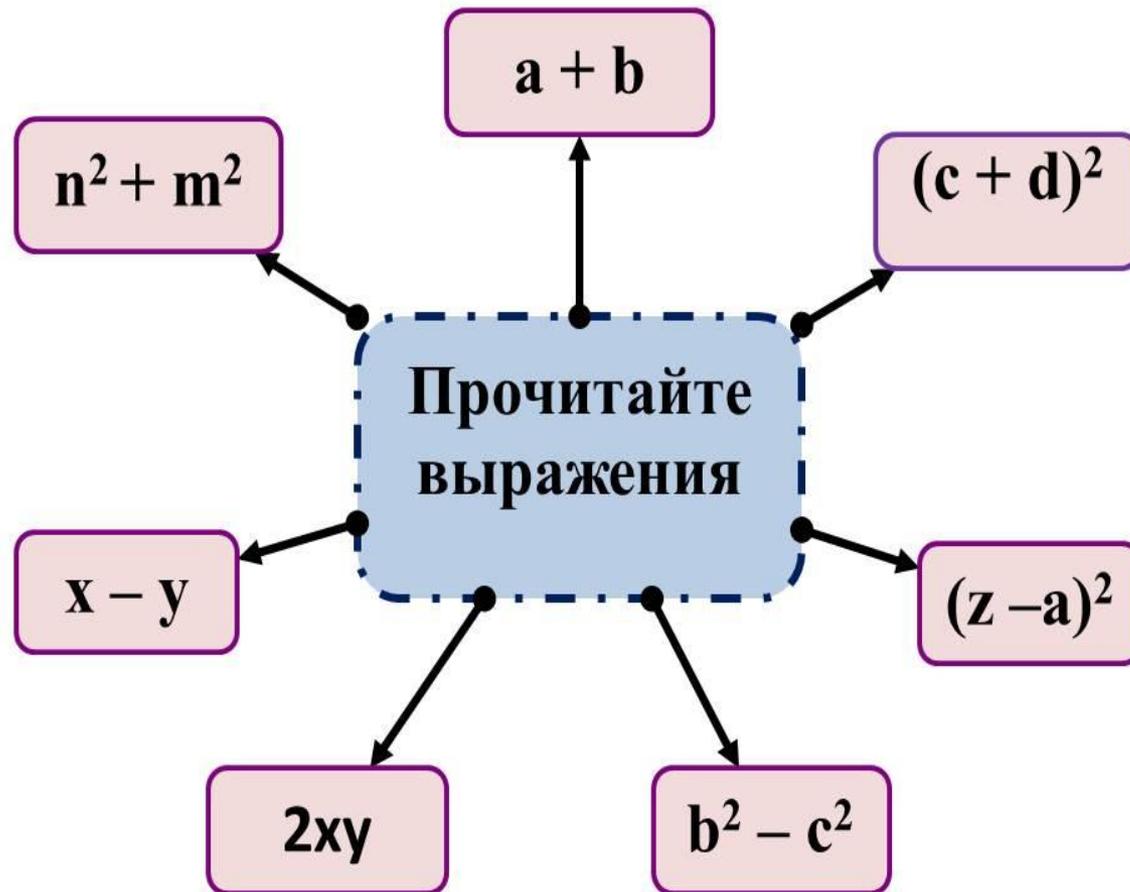
Домашнее задание.

Подведение итога урока.

Эпиграф урока:

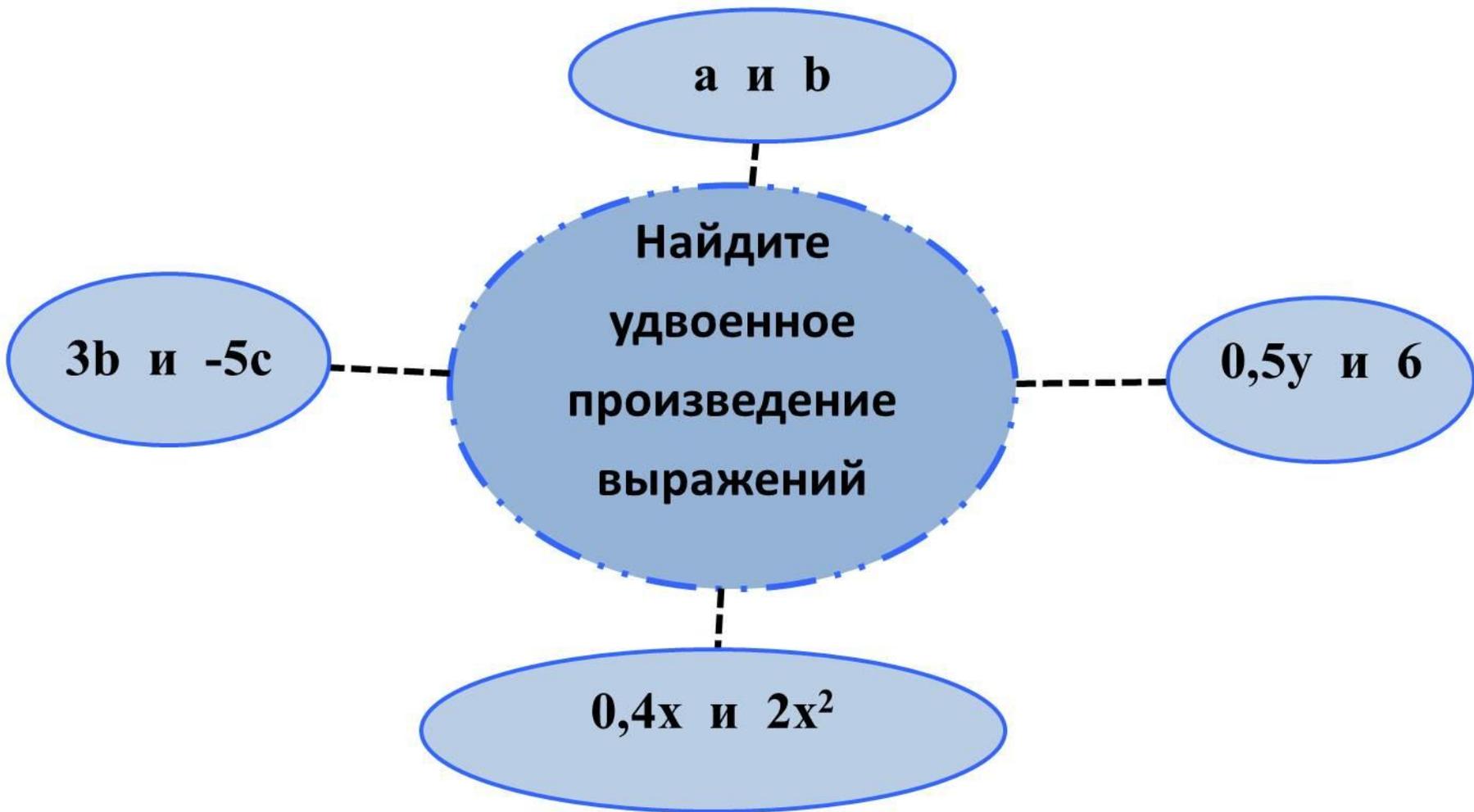
*Знание только тогда знание,
когда оно приобретено усилиями
своей мысли, а не памятью.*

(Л.Н.Толстой)









Перемножьте многочлены

$$(x + 2) \cdot (y - 1)$$

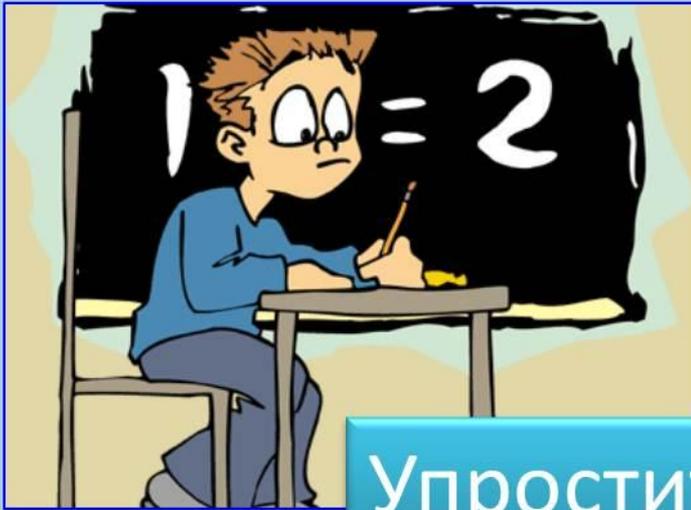
$$(3 - c) \cdot (4 + b)$$



Вычислить
значения выражений

$$\underline{25^2 + 250 + 5^2};$$

$$\underline{13^2 - 78 + 3^2}$$



Упростите выражения

1 вариант

- $(y + b) (y + b)$
- $(c + d) (c + d)$
- $(x + 2) (x + 2)$

2 вариант

- $(x - y) (x - y)$
- $(m - n) (m - n)$
- $(a - 2) (a - 2)$

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.	$(x + 2)(x + 2)$	$(x + 2)^2$	$x^2 + 4x + 4$
4.	$(x - y)(x - y)$	$(x - y)^2$	$x^2 - 2xy + y^2$
5.	$(m - n)(m - n)$	$(m - n)^2$	$m^2 - 2mn + n^2$
6.	$(a - 2)(a - 2)$	$(a - 2)^2$	$a^2 - 4a + 4$

ПРОВЕРКА



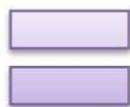
$$(6x + y)^2 = 36x^2 + 12xy + y^2$$

$$(5 - 4b)^2 = 25 - 40b + 16b^2$$

ВЫВОД

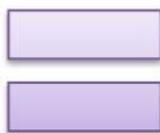


$$(a + b)^2$$



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

$$(a - b)^2$$



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

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

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

**Квадрат суммы двух
выражений равен**

квадрату первого выражения

плюс удвоенное произведение
первого и второго выражений

плюс квадрат второго
выражения

**Квадрат разности двух
выражений равен**

квадрату первого выражения

минус удвоенное произведение
первого и второго выражений

плюс квадрат второго
выражения

ПРИМЕРЫ

Квадрат
суммы

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

$$(c + 3)^2 = c^2 + 2 \cdot 3c + 3^2$$

Квадрат
разности

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

$$(d - 3)^2 = d^2 - 2 \cdot 3d + 3^2$$

$$(\text{●} + \text{■})^2 = \text{●}^2 + 2 \cdot \text{●} \cdot \text{■} + \text{■}^2$$

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

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



Преобразование к виду многочлена

$$(3c - 1)^2 = (3c)^2 - 2 \cdot 3c \cdot 1 + 1^2 = 9c^2 - 6c + 1$$

[К плану](#)

[К слайду 21](#)