

МБОУ СОШ им. М.М.Осипова с.Кондоль

Урок алгебры в 7а классе

**Учитель математики Егоров
С.В.**

**2017
ГОД**



**«Лучший способ
изучить что-либо
– это открыть
самому».**



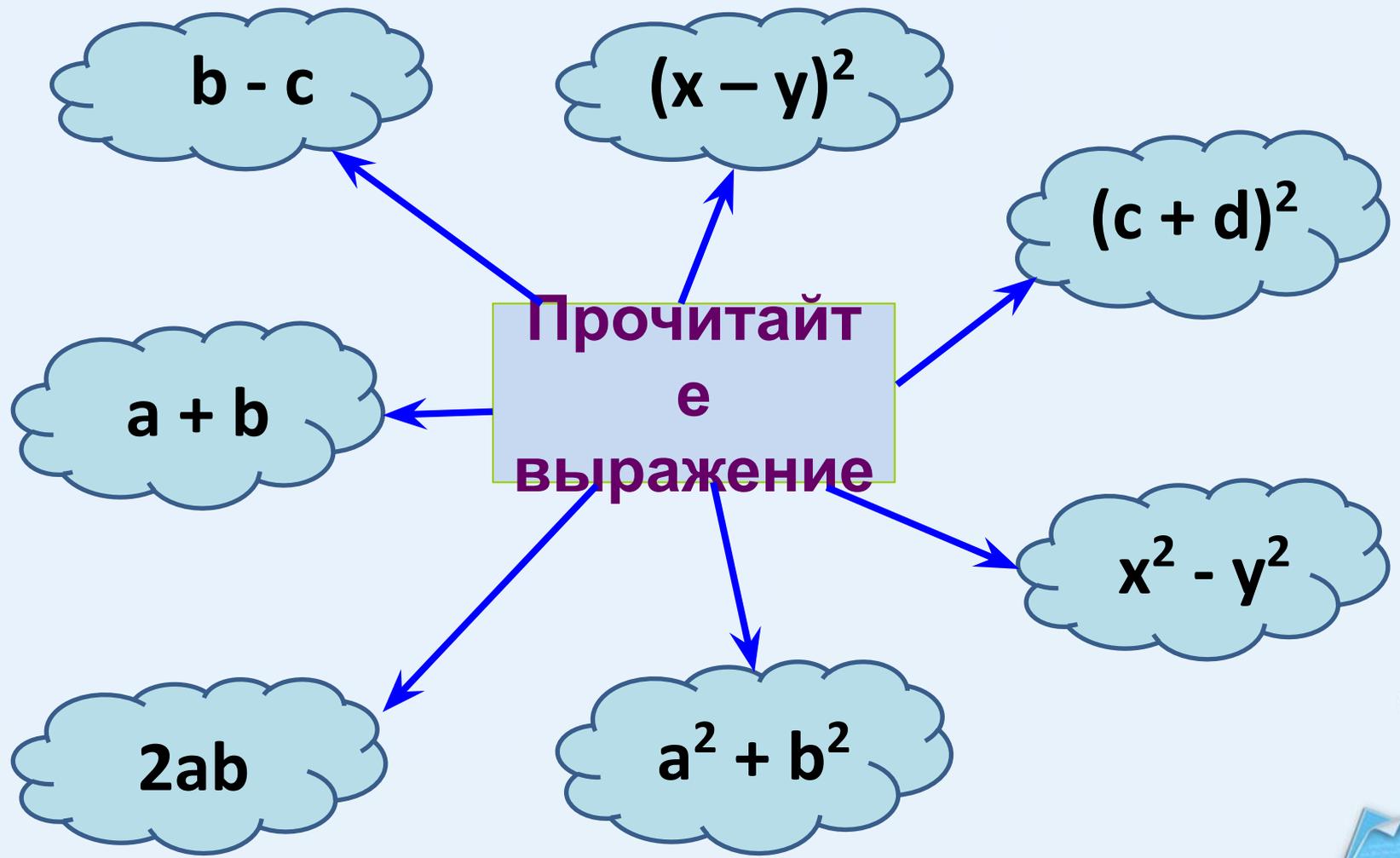
**Дьёрдь
Пойа**



Повторение изученного материала

1. Сформулируйте правило умножения степеней.
2. Сформулируйте правило возведения степени в степень.
3. Сформулируйте правило возведения произведения в степень.
4. Сформулируйте правило умножения одночлена на одночлен?
5. Сформулируйте правило умножения многочлен на многочлен?





1. Найдите квадраты выражений:

6; a; -4; 3b; $5x^2y^3$; $-7cy^4$

2. Найдите удвоенное произведение:

c и d; 2x и 3y; 3m и $-4m^2$; 6a и 5b

3. Представьте в виде многочлена выражение:

а) $(x + 3)(x - 7)$

б) $(2y - 4)(x + 5)$

в) $(a + b)^2$

г) $(2x + 7)(x + 3)$

д) $(a - b)^2$



$$\begin{aligned} \underline{(a + b)^2} &= (a + b)(a + b) = \\ &= a^2 + ab + ab + b^2 = \underline{a^2} + \underline{2ab} + \\ &\underline{b^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \underline{(a - b)^2} &= (a - b)(a - b) = \\ &= a^2 - ab - ab + b^2 = \underline{a^2} - \underline{2ab} + \\ &\underline{b^2} \end{aligned}$$



Формулы сокращенного умножения

**Тема урока: «Возведение в
квадрат
суммы и разности двух
выражений»**



Алгоритм применения формул

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

1. Найти квадрат первого выражения
2. Определить знак перед удвоенным произведением
(по знаку в скобках)
3. Найти удвоенное произведение первого и второго выражений
4. Найти квадрат второго выражения



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

Квадрат суммы двух
выражений равен

квадрату первого
выражения

плюс удвоенное
произведение
первого и второго
выражений

плюс квадрат
второго выражения

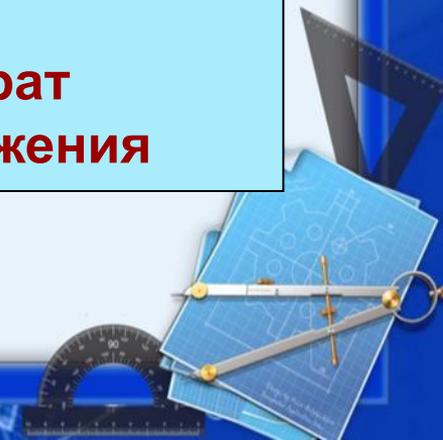
$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

Квадрат разности двух
выражений равен

квадрату первого
выражения

минус удвоенное
произведение
первого и второго
выражений

плюс квадрат
второго выражения



Заполните таблицу

№	Выражение	Квадрат 1 выражения	Удвоенное произведение 1 и 2 выражений	Квадрат 2 выражения	Результат
1	$(a + 3)^2$	a^2	$6a$	9	$a^2 + 6a + 9$
2	$(7 - b)^2$	49	$14b$	b^2	$49 - 14b + b^2$
3	$(2x + 5)^2$	$4x^2$	$20x$	25	$4x^2 + 20x + 25$



Самостоятельная работа

Преобразуйте в
многочлен:

а) $(4 + b)^2$

б) $(a - 0,2)^2$

в) $(x + 3y)^2$

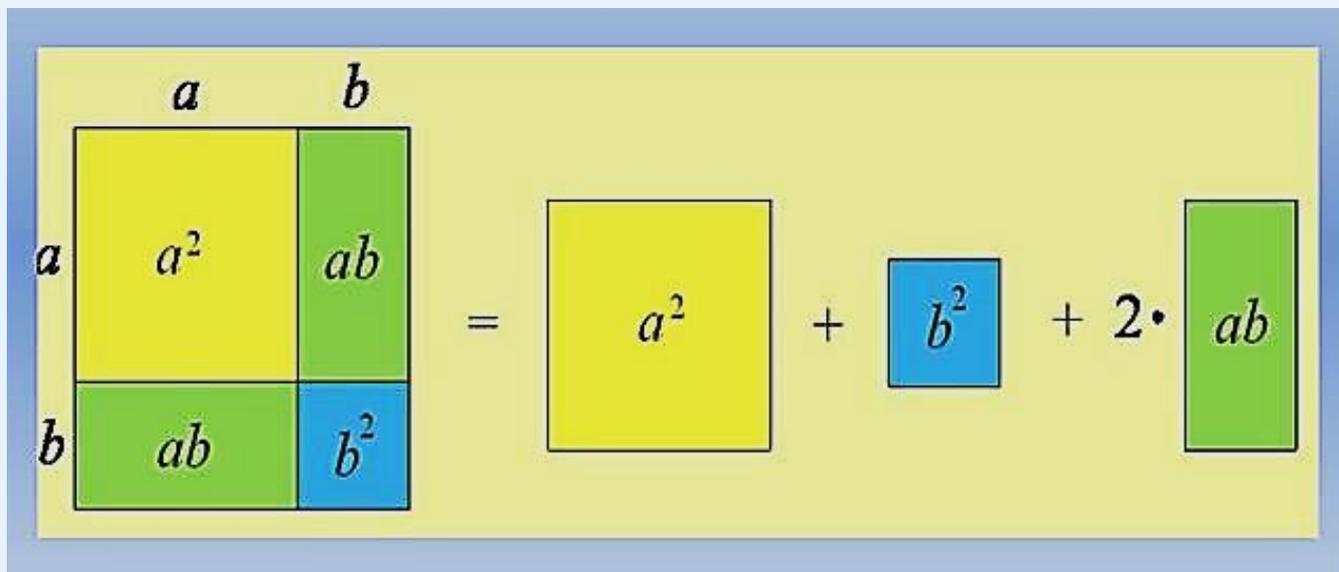
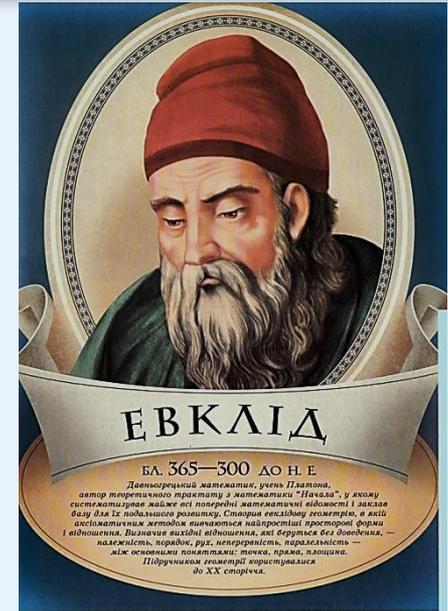
г) $(5a - 2b)^2$

д) $(0,3x + y)^2$



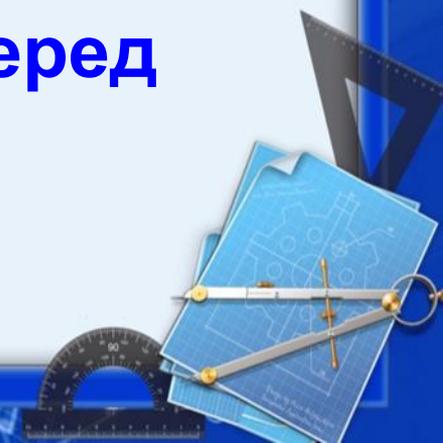
Геометрический смысл формулы

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



Подведение итогов урока

- С какими формулами вы познакомились сегодня на уроке?
- Почему эти формулы называются формулами сокращенного умножения?
- Чему равен квадрат суммы двух выражений?
- Чему равен квадрат разности двух выражений?
- Добились ли вы поставленной перед собой цели?



Домашнее задание

Учебник: п. 32 (прочитать, выучить правила и

запомнить формулы),
№ 800, 804, 801.





Спасибо за урок!

