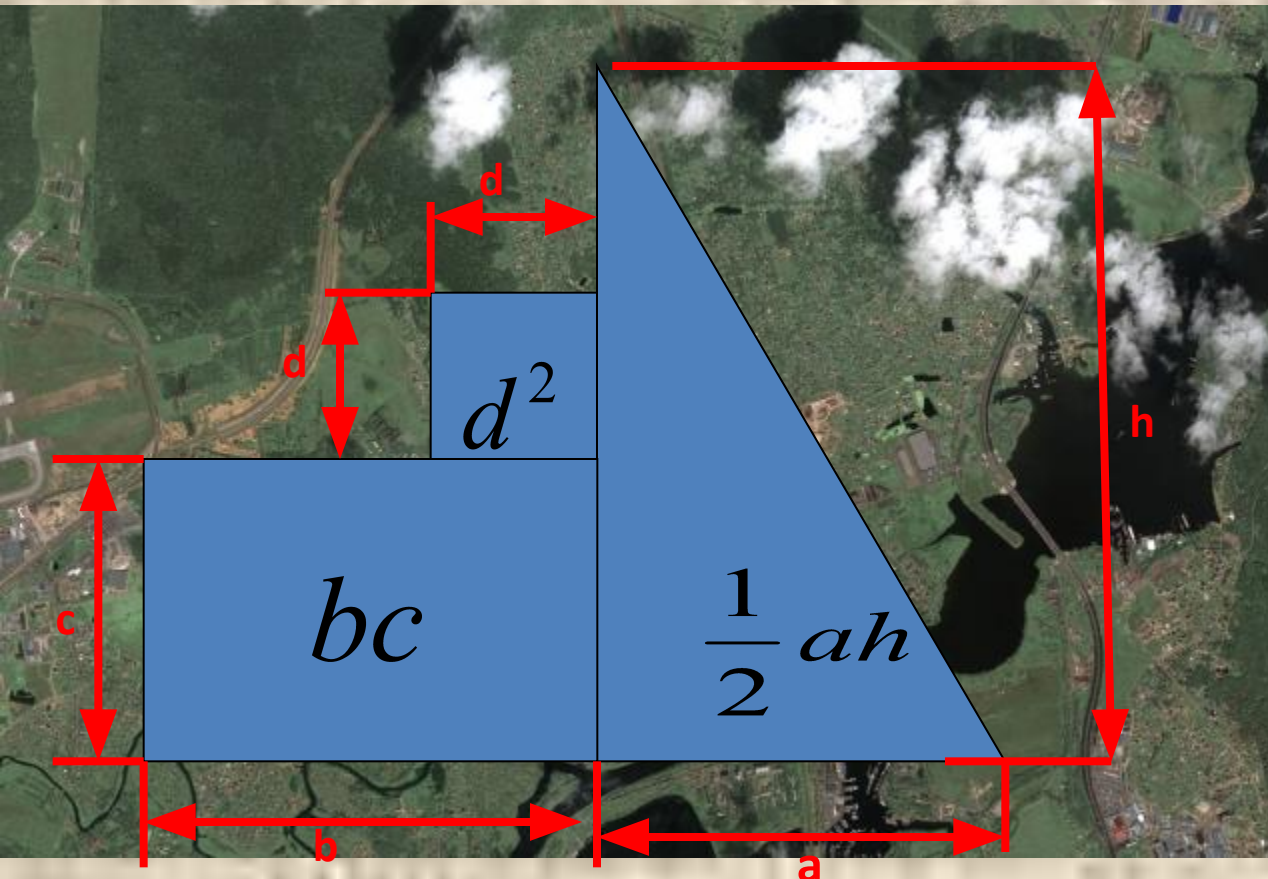


Тема урока «Многочлены»



Из каких геометрических фигур состоит данная фигура?

Чему равна площадь каждой из составляющих фигур?

$$\frac{1}{2} ah + bc + d^2$$

Чему равна площадь всей фигуры?

Каждое слагаемое это?

Если одночленов много?

$$\frac{1}{2}ah + bc + d^2$$

Многочленом называется алгебраическая сумма нескольких одночленов.

Многочлены в математике также называют **полиномами**.

Одночлены, из которых составлен многочлен, называют **членами этого**

многочлена.
Одночлен считают многочленом, состоящим из одного члена.

Двучлены:

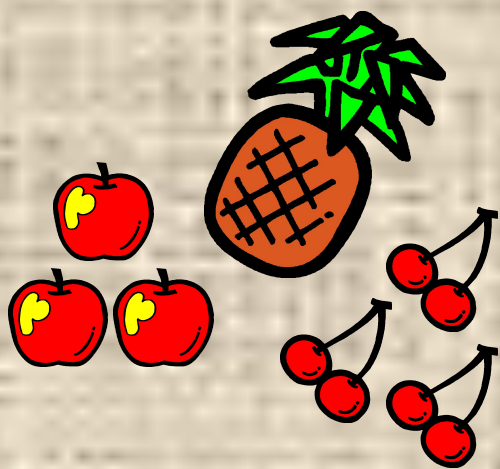
$$a^2 - b^2, \quad 3 - xy, \quad 5dc^3 + 2xc^3$$

Трехчлены:

$$a^2 - 2ab + b^2, \quad 3 + 4x - xy, \quad 5dc^3 + 2xc^3 - dcx$$

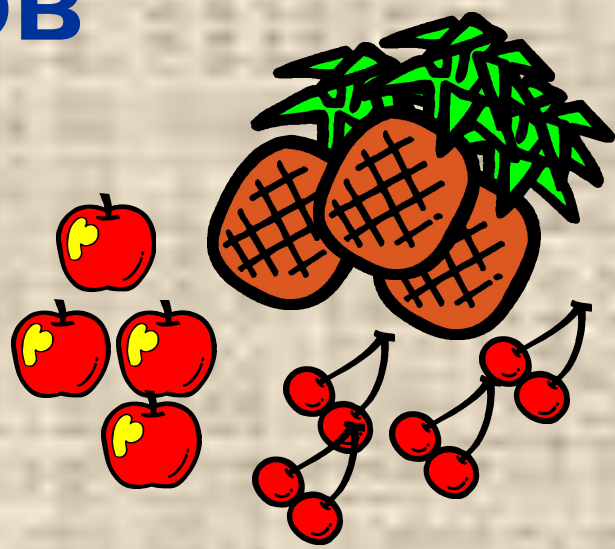


Приведение подобных членов

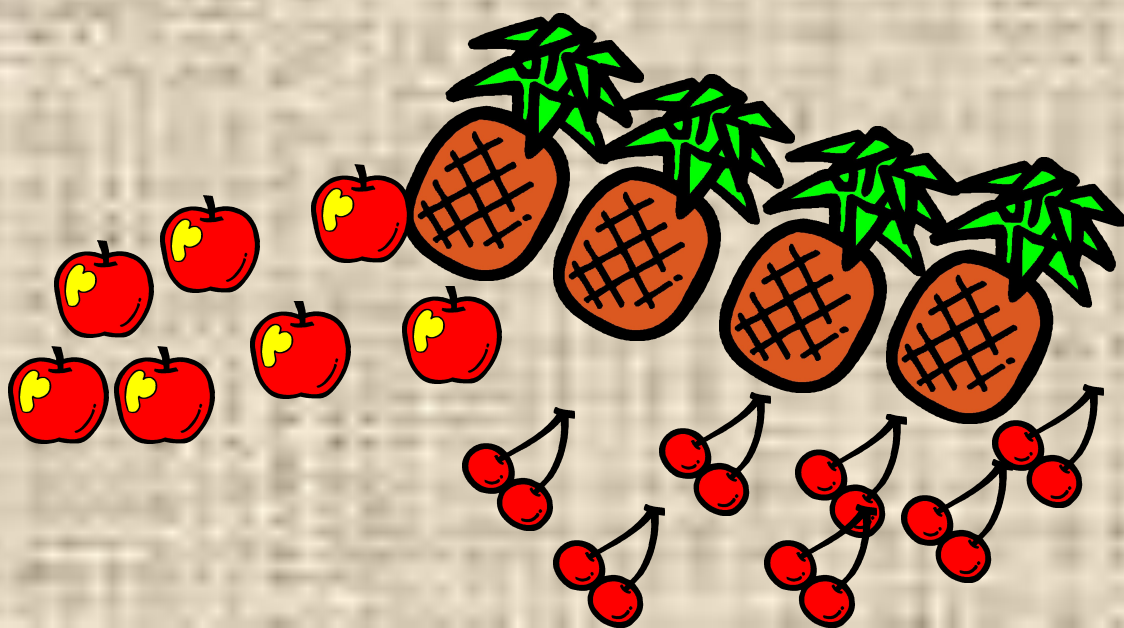


1А 3Я 6В

+



3А 4Я 8В



4А 7Я 14В

Подобными называют одночлены, отличающиеся друг от друга только коэффициентами. = ?



Подобные
одночлены:

$2m$ и $14m$

x^2 и $13x^2$

$-4yx^5z^7$ и $72x^5yz^7$



Неподобные
одночлены:

$2m^2$ и $14m$

x^2y и $13x^2$

$-4yx^5z^7$ и $72x^5yz^7a$



- 5 Подобные слагаемые в многочлене называются подобными членами многочлена, а приведение подобных слагаемых в многочлене – **приведением подобных членов многочлена**

$$3ab - 2bc + 4ac - ab + 3bc + 4ab =$$

$$= (3ab - ab + 4ab) + (-2bc + 3bc) + 4ac =$$

$ab(3 - 1 + 4) = 6ab$ $bc(-2 + 3) = 1bc = bc$

$$= 6ab + bc + 4ac.$$

6 Вспомните, как записывается в стандартном виде
одночлен?

$$\underline{16ac}(\underline{0,5})a^3(\underline{0,25})b =$$

$$= (16 \cdot (0,5) \cdot (0,25)) \cdot (a^1 \cdot a^3) \cdot cb =$$

$$= 2 \cdot a^4 cb = \boxed{2a^4 bc} \quad \leftarrow \text{Стандартный вид}$$

Стандартный вид одночлена – произведение всех числовых множителей ставится на первое место, затем идут произведения степеней с одинаковыми основаниями в виде степени

Какой же тогда многочлен называют
многочленом стандартного вида?

Многочленом стандартного вида
называют многочлен, не содержащий подобных
одночленов, каждый из которых является
одночленом стандартного вида.

ПРИМЕРЫ:

$$2yx^2 + 4y^2 - 1$$

$$4a^2 + bx - 8ab$$

$$5x + 1$$

$$6x^2 + 3x - 4$$

$$17ab^2c^3 + 4bc^2 + 8b^2 + c + 2$$



Привести подобные члены:

$$1) \quad 2m + q + q - 4m$$

$$2) \quad 5a^2 - 4b^2 - 3a^2 + b^2$$

$$3*) \quad 23a^3b^2 - 12a^2b^3 + 12a^4b^4 - 17a^3b^2 + 42a^2b^3$$

Привести многочлен к стандартному виду:

$$1) \quad 5xy - 3,5y^2 - 2xy + 1,3y^2 - xy$$

$$2*) \quad 2abc5a + 1\frac{5}{7}a^2 \frac{7}{12}bc - 2\frac{2}{3}ab\left(-\frac{3}{8}\right)a$$

Упростить многочлен, записав каждый его член в стандартном виде:

$$1) 1,5xy^2(-4)xyz - 4mnr5m^2nr$$

Найти числовое значение многочлена:

$$x^2 + 2xy + y^2 \quad \text{при} \quad x = 1,2 \quad y = -1,2$$

(*) Упростить многочлен и найди его числовое значение:

$$1) x^2 yxy - xy^2 xy + xy \quad \text{при} \quad x = -3, \quad y = 2$$