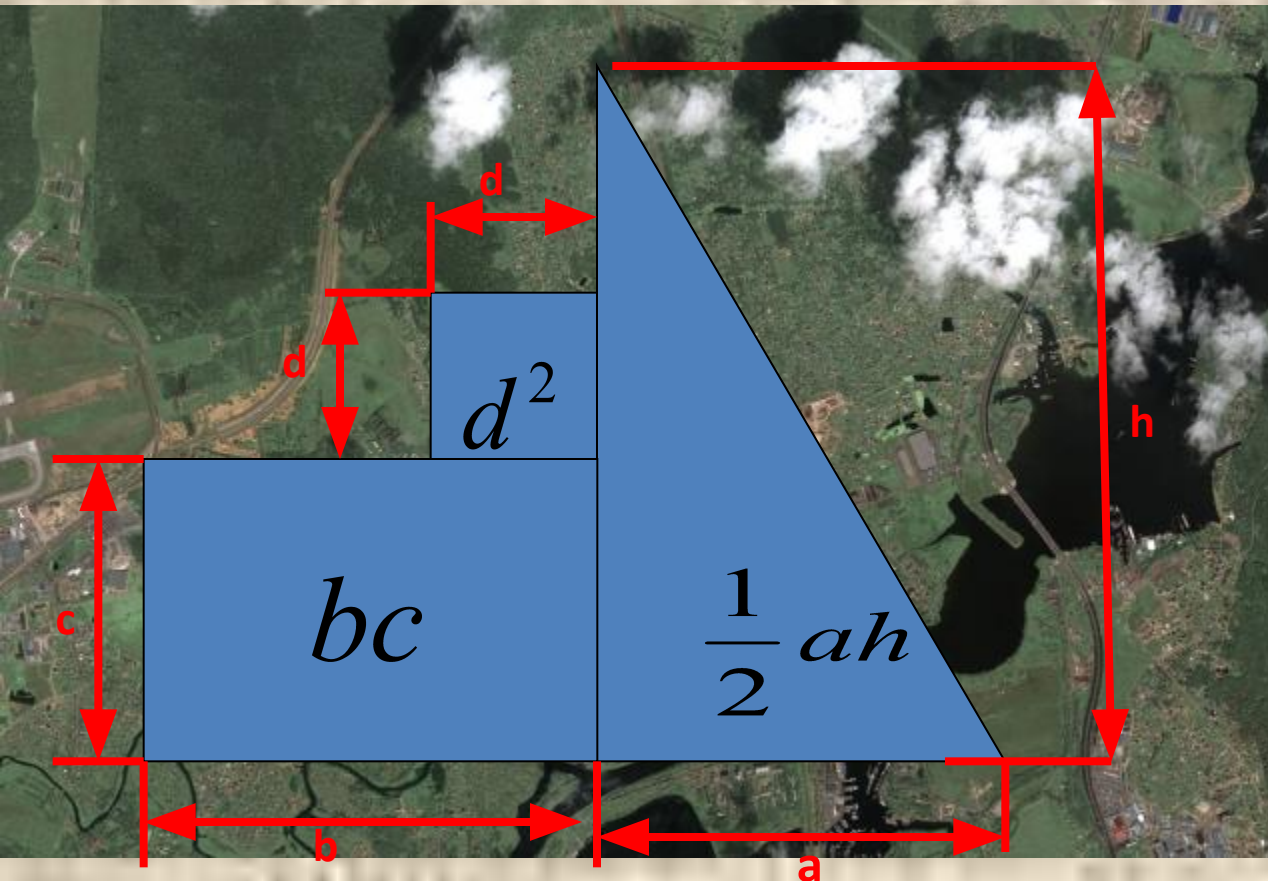


Тема урока

«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**

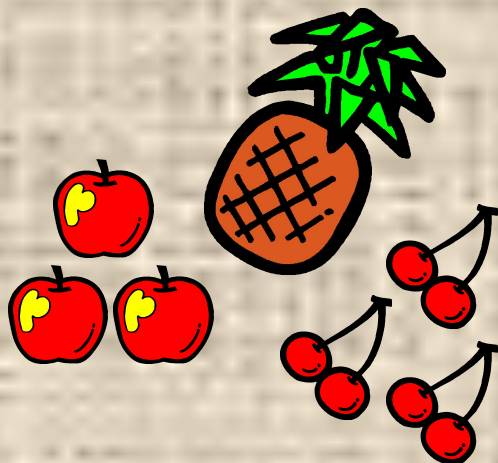
многочлена.
Одночлен считают многочленом, состоящим из одного члена.

Двучлены: $a^2 - b^2$, $3 - xy$, $5dc^3 + 2xc^3$

Трехчлены:

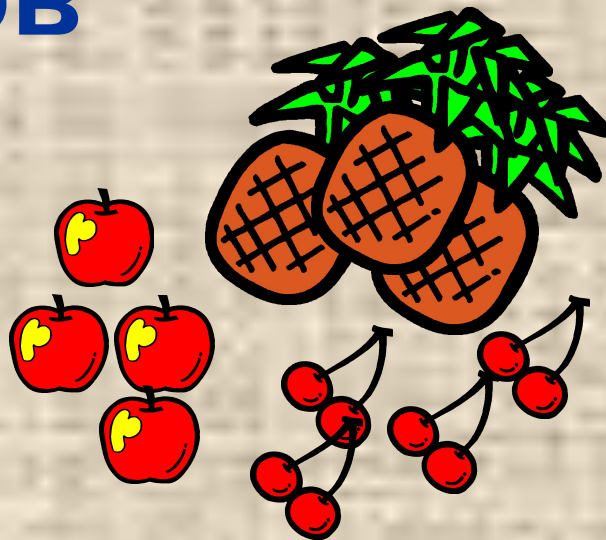
$a^2 - 2ab + b^2$, $3 + 4x - xy$, $5dc^3 + 2xc^3 - dcx$

Приведение подобных членов

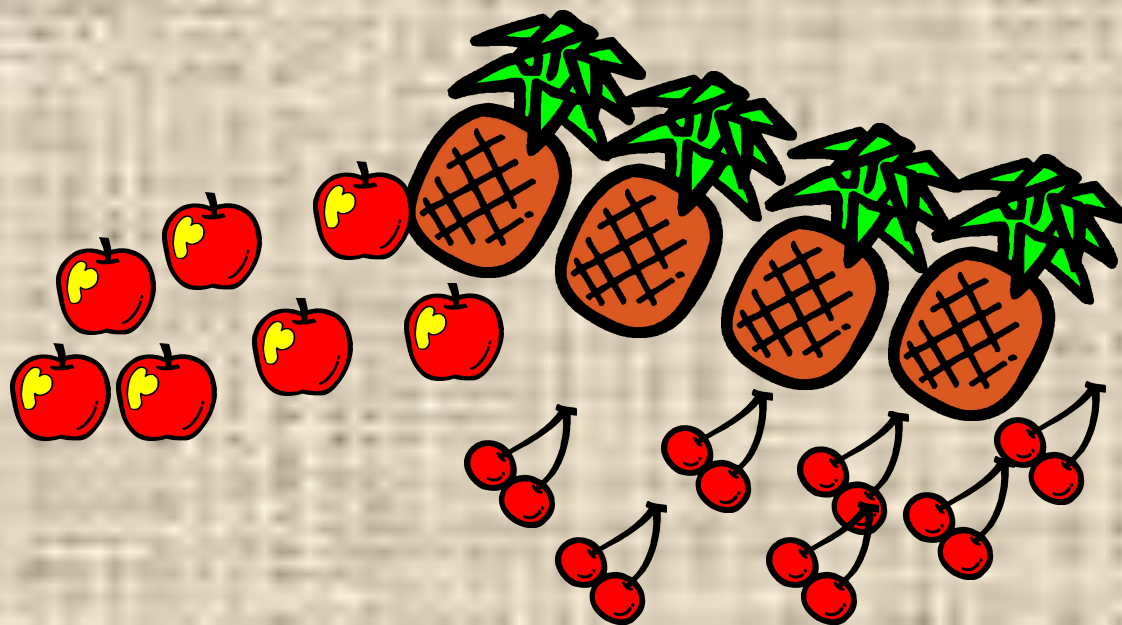


1А 3Я 6В

+



3А 4Я 8В



4А 7Я 14В



ВЫХОД



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 $72x^5yz^7a$



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

$$\boxed{3ab} - \textcircled{2bc} + 4ac - \boxed{ab} + \textcircled{3bc} + \boxed{4ab} =$$

$$= (\underline{3ab} - \underline{ab} + \underline{4ab}) + (\underline{-2bc} + \underline{3bc}) + 4ac =$$

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

$$bc(-2 + 3) = 1bc = bc$$

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

Вспомните, как записывается в стандартном виде
одночлен?

$$\begin{aligned} & \underline{16}ac(\underline{0,5})a^3(\underline{0,25})b = \\ & = (16 \cdot (0,5) \cdot (0,25)) \cdot (a^1 \cdot a^3) \cdot cb = \\ & = 2 \cdot a^4 cb = \boxed{2a^4bc} \leftarrow \text{Стандартный вид} \end{aligned}$$

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:

$$1) \quad 2m + q + q - 4m \qquad 2) \quad 5a^2 - 4b^2 - 3a^2 + b^2$$

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

Привести многочлен к стандартному виду:

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

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

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:

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