

*7 класс*

*алгебр*

*а*

Урок  
«Многочлен и его  
стандартный  
вид»

Приведите одночлен к стандартному виду

$$\begin{aligned}10 a^2 v^2 (-1,2 a^3) &= \\ &= 10 \cdot (-1,2) (a^2 a^3) v^2 = \\ &= -12 a^5 v^2\end{aligned}$$

Каждый ли одночлен можно привести к стандартному виду?



# Стандартный вид одночлена

$$2b^3 \cdot (-3)bc^2 = 2(-3)b^4c^2 = -6b^4c^2$$



Одночлен  
 $2b^3(-3)bc^2$

Одночлен  
стандар  
тного  
вида  
 $-6b^4c^2$

Коэффициент  
 $-6$

Буквенная  
часть  
 $b^4c^2$

Степень  
одночлена  
 $4+2=6$

Стандартный вид – это «визитная  
карточка» одночлена



# Сложите два одночлена

Многочлен

$$16x^2y^2 + (-18x^2y) = 16x^2y^2 - 18x^2y$$

Члены многочлена

**Определение:** Многочленом (полиномом) называется сумма одночленов



# Являются многочленами

$$5a^2b + 2 + 4ab^2 - 14a^3;$$

Двучлены

$$21a^8 + 2ab^2;$$

$$16a^4 - 4a^2b^2 + 15ab^3;$$

$$4x^2y - 5xy;$$

$$3x$$

Одночлен

Трехчлен

**НЕ ЯВЛЯЮТСЯ МНОГОЧЛЕНАМИ**  $4c^2 - 5a : c^3;$

$$(14x^4 - 5x^2) : y + 3xy^2 : y^7 - 8.$$



## Приведем подобные члены в многочлене


$$15a^2v + 3 + 4av^2 - 3a^2v - 7$$

$$15a^2v + 3 + 4av^2 - 3a^2v - 7 =$$

Группируем подобные члены (слагаемые)

$$= (15a^2v - 3a^2v) + 4av^2 + (3 - 7) =$$

Упрощаем

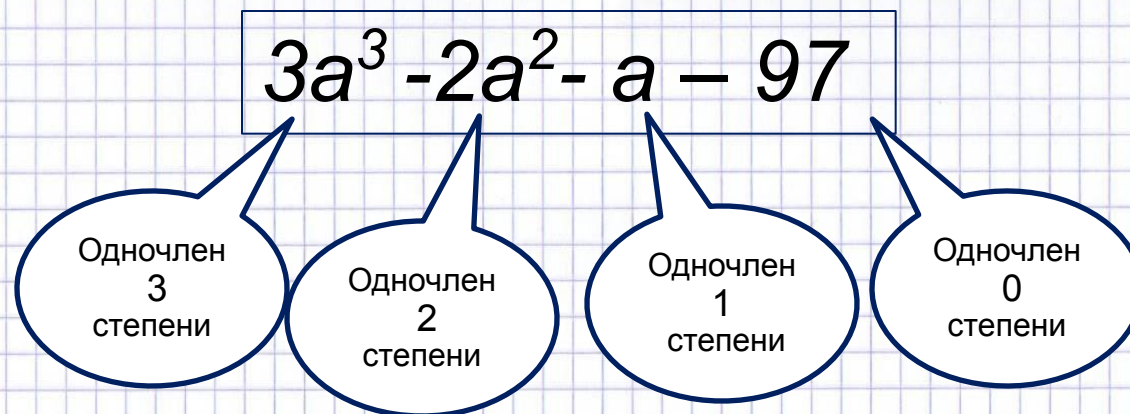
$$= 12a^2v + 4av^2 - 4$$

Можно проще:

$$\underline{15a^2v} + 3 + 4av^2 - \underline{3a^2v} - 7$$
$$= 12a^2v + 4av^2 - 4$$



# Стандартный вид многочлена



**Многочлен стандартного вида – это многочлен, в котором:**

1. Каждый член многочлена является одночленом стандартного вида;
2. Нет подобных членов (слагаемых);
3. Одночлены расположены в порядке убывания степеней.

**Степень многочлена стандартного вида**

- наибольшая из степеней входящих в него одночленов.

$$3a^3 - 2a^2 - a - 97$$

- Многочлен 3 степени



## Представьте в стандартном виде многочлен

$$\begin{aligned} \text{б) } 2aa^2 + a^2 - 3a^2 + a^3 - a &= 2a^3 + a^2 - 3a^2 + a^3 - a = \\ &= 3a^3 - 2a^2 - a; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{в) } 3xx^4 + 3xx^3 - 5x^2x^3 - 5x^2x &= \\ &= 3x^5 + 3x^4 - 5x^5 - 5x^3 = \\ &= -2x^5 + 3x^4 - 5x^3; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{г) } 3a \cdot 4b^2 - 0,8b \cdot 4b^2 - 2ab \cdot 3b + b \cdot 3b^2 - 1 &= \\ &= 12ab^2 - 3,2b^3 - 6ab^2 + 3b^3 - 1 = \\ &= 6ab^2 - 0,2b^3 - 1; \end{aligned}$$





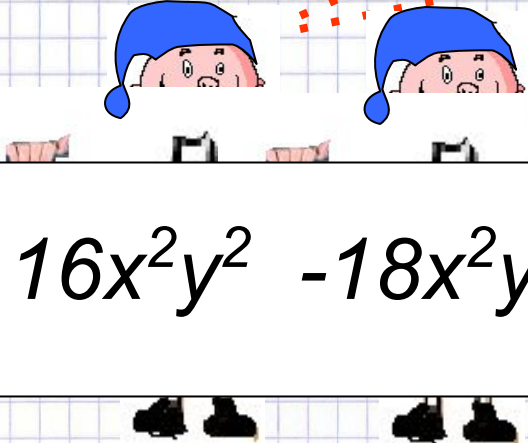
## Представьте в стандартном виде многочлен

$$\begin{aligned} \text{a) } & 2a^2x^3 - ax^3 - a^4 - a^2x^3 + ax^3 + 2a^4 = \\ & = 1a^2x^3 + 1a^4 = a^2x^3 + a^4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{б) } & 5x \cdot 2y^2 - 5x \cdot 3xy - x^2y + 6xy^2 = \\ & = 10xy^2 - 15x^2y - x^2y + 6xy^2 = \\ & = 16xy^2 - 16x^2y; \end{aligned}$$



**Спасибо, что внимательно  
просмотрели презентацию!**


$$16x^2y^2 - 18x^2y$$

