

# Стандартный вид многочлена

Подготовка  
к с/р №6

◆ **Словарь**

Степень многочлена –

это наивысшая степень одночлена,  
входящего в этот многочлен.

Однородный многочлен – это многочлен,

у которого все одночлены имеют одинаковую степень.

Свободный член многочлена –

это его одночлен нулевой степени, т. е. входящее в него число.

Если такого одночлена нет в стандартной записи многочлена, то считается, что он равен нулю.

Старший член многочлена –

это его одночлен наивысшей степени.

Для многочленов с одной буквой старший член определен однозначно. Если букв более одной и одночленов наивысшей степени несколько, нужно специально договариваться о выборе старшего члена.

Старший коэффициент –

это коэффициент при старшем члене.

◆ *Примеры*

◆  $3x^4 + 2x^3 - x^2 + 5$

Это многочлен *степени* 4  
его *свободный член* 5  
его *старший член*  $3x^4$   
его *старший коэффициент* 3

◆  $6x^4 - x^3y + x^2y^2 + 2y^4$

Это *однородный* многочлен – все входящие в него *одночлены* имеют *степень 4*.

В качестве его *старшего члена* можно взять  $6x^4$ .

1. Какие из следующих многочленов записаны в стандартном виде, а какие нет?

◆  $x^3 + 2x - x^2 + 1$

◆  $a^2 + a + b^2 + b$

◆  $x^3 - 2x^2y + xy^2 - x^2y$

◆  $x^4 - 2x^3 + 3x - 1$

2. Чему равна степень многочлена, каковы его свободный и старший члены, чему равен старший коэффициент?

◆  $-x^3 + 4x^2 - 3x$

◆  $2x^4 - 5x - 1$

- Чему равна степень многочлена

$$12a^2b - a^2b^2 + a - b^2 - 1$$

$$12x^2 - 3x^3 + 4x^4 - x^5 - 5$$

- Запишите многочлен в стандартном виде:

$$b \cdot ab + a^2 b$$

$$12 + 3c \cdot 8b \cdot c^2 - c \cdot 2a$$

$$0,5x \cdot (-7y) \cdot 8x^2 + (-0,6x) \cdot 3y^2$$

- Замените выражение так, чтобы получившийся после приведения подобных членов многочлен не содержал переменной .

$$2y^2 - 5by + b^2 + 7y^2 + 3by - 5b^2 + 9y^2 + 2by + P$$



- Упростите и найдите значение многочлена

$$32a^2b^3 - 17ab + 3a^2b + 17ab - 3b(-a)^2$$

если  $a = -\frac{1}{4}$        $b = -\frac{1}{2}$

- Даны многочлены

$$A = 2x^2 - 1$$

$$B = -2x^4 + x^2 + 1$$

$$C = x^5 - 3x^3 + 2x - 1$$

- Составьте из них новые многочлены
- $A_1$ ,  $B_1$  и  $C_1$
- подставив вместо переменной  $x$  выражение  $(-x)$ .
- Выберите из них те, которые при замене переменной на противоположное не изменили своих значений.

1. Докажите, что число

$\overline{adaa}$

кратно 37.