

# Одночлены

Презентацию выполнила  
Пигарева Елизавета

# Содержание

1. Что такое одночлен?
2. Стандартный вид одночлена
3. Как привести одночлен к стандартному виду?
3. Умножение и деление одночленов

# Что же такое одночлен?

- Одночлен – это произведение чисел и степеней переменных с натуральными показателями.
- Например:  $13a, 3b, 2, 13x, 12y, 11, 2a, 3c$ .
- Числа и степени переменных с натуральными показателями также считаются одночленами:  
 $13; x^3; a; 0; b^{13}$ .
- Число 0 называется нулевым одночленом

# Стандартный вид одночлена

- Рассмотрим одночлен  $2x^3 a^2 (-3)(x+3)^2$ .

Его можно упростить, используя тождественные преобразования (переместительный и сочетательный закон умножения и правила действий со степенями):

$$2x^3 a^2 (-3)(x+3)^2 = -6a^2 x^9.$$

Такой вид одночлена называется стандартным.

- **Стандартный вид одночлена** - это такой вид одночлена, в котором он представлен как произведение числового множителя (который обычно записывают перед остальными множителями слева и называют коэффициентом одночлена) и натуральных степеней различных переменных.

# Как привести одночлен к стандартному виду?

- Чтобы привести одночлен к стандартному виду, нужно:
- 1. Перемножить все числовые множители и поставить их произведение на первое место
- 2. Перемножить все имеющиеся степени с одним буквенным основанием
- 3. Перемножить все имеющиеся степени с другим буквенным основанием и т.д
- Числовой множитель одночлена, записанного в стандартном виде, называют коэффициентом одночлена.
- Пример:  $3x^2yz \cdot (-2)xy^2z^5 = 3 \cdot (-2) \cdot x^2 \cdot xy \cdot y^2 \cdot z^2 \cdot z^5 = -6x^3y^3z^7$
- Коэффициент одночлена равен -6

# Умножение одночленов

- Для того чтобы умножить одночлен на другой, необходимо помнить следующие моменты:
- 1. При умножении одночленов коэффициенты умножаются.
- 2. При умножении степеней с одинаковыми основаниями их показатели складываются (свойство степеней).
- 3. Если нет числового коэффициента, то полагают, что он равен 1.
- Пример:  $2a^2 * 5a^3 = 2 * 5 * a^{2+3} = 10a^5$

# Деление одночленов

- Для деления одночлена на одночлен необходимо сначала разделить коэффициенты, а затем буквенные части одночленов, причем для каждой переменной соответствующая степень делимого делится на степень делителя (вычитаются их показатели).
- Пример:  $12a^3b^4 : 4ab = 12a^3b^4 : 4a^1b^1 = 12:4 * a^{3-1} * b^{4-1} = 3a^2b^3$