

## Одночлен. Приведение одночленов к стандартному виду.

### Степень одночлена. Преобразование.

Учебник: стр. 51-53, прочитать, посмотреть видео урок.

#### Теория

**Коэффициент одночлена это число перед буквами**

Например:  $7ax$  коэффициент 7

4)  $-0,125a^5c^{10}p^2$  коэффициент -0,125

#### Приведение одночленов к стандартному виду:

Вначале нужно перемножить все числовые множители, то есть сформировать численный коэффициент одночлена, а затем перемножить соответствующие степени, то есть сформировать буквенную часть.

Теперь приведем к стандартному виду заданные одночлены:

$$а) 3ab * 4a^2 = 3 * 4 * a^{1+2}b = 12a^3b$$

$$б) 2,5b^2 * 5a^3 = 2,5 * 5 * a^3 * b^2 = 12,5a^3b^2;$$

$$в) 1,2a^2 * 5b = 1,2 * 5 * a^2 * b = 6a^2b;$$

$$г) 7a^2b * 3ab = 7 * 3 * a^{2+1}b^{1+1} = 21a^3b^2;$$

#### Степень одночлена:

Степенью одночлена называют сумму показателей степеней всех входящих в него переменных.

Если одночлен не содержит переменных (то есть является числом), то его степень считают равной нулю.

Примеры.

$$1) \frac{2}{15}ab^2c^4$$

Показатель а равен 1, показатель b — 2, показатель c — 4. Степень одночлена равна сумме этих показателей:  $1+2+4=7$ .

$$2)xyz$$

$1+1+1=3$ . Следовательно, степень этого одночлена равна 3.

$$3)12,5m$$

степень данного одночлена равна 1.

$$4) - 0,125a^5c^{10}p^2$$

$5+10+2=17$ . Значит, это — одночлен 17-й степени.

$$5)24$$

Одночлен не содержит переменных. По определению, степень такого одночлена равна нулю.

**Преобразование:** сложение и вычитание одночленов, умножение одночлена на одночлен, возведение одночлена в степень.

Сложить одночлены  $6a^2b$  и  $2a^2b$

$$6a^2b + 2a^2b$$

Сложим коэффициенты 6 и 2, а буквенную часть  $6a^2b$  оставим без изменений

$$6a^2b + 2a^2b = 8a^2b$$

Вычесть из одночлена  $5a^2b^3$  одночлен  $2a^2b^3$

$$5a^2b^3 - 2a^2b^3$$

$$5a^2b^3 - 2a^2b^3 = 3a^2b^3$$

Самое главное при сложении и вычитании, чтобы была одинаковая буквенная часть.

Чтобы умножить один одночлен на другой, нужно выполнить следующие действия:

1. Правильно записать произведение исходных множителей.
2. Выполнить раскрытие скобок в полученном выражении.
3. Если нужно, преобразовать полученный многочлен, приведя его к стандартному виду.

Рассмотрим пример:  $3ab \cdot 2a^2c$

$$3ab \cdot 2a^2c = 3 \cdot a \cdot b \cdot 2 \cdot a^2 \cdot c = 3 \cdot 2 \cdot a \cdot a^2 \cdot b \cdot c = 6 \cdot a \cdot a^2 \cdot b \cdot c$$

Одинаковые буквенные множители перемножаем по [свойствам степени](#).

$$6 \cdot a \cdot a^2 \cdot b \cdot c = 6 \cdot a^{1+2} \cdot b \cdot c = 6a^3bc$$

При умножении числовых коэффициентов с разными знаками, в первую очередь определяем итоговый знак результата по правилу знаков.

$$-2ax \cdot (-3x^2y) = (-2) \cdot (-3)a \cdot x \cdot x^2 \cdot y = 6 \cdot a \cdot x^{1+2} \cdot y = 6ax^3y$$

Одночлен можно возвести в степень. Для этого используют правило возведения степени в степень.

Возвести одночлен  $xy$  во вторую степень.

Чтобы возвести одночлен  $xy$  во вторую степень, нужно возвести во вторую степень каждый сомножитель этого одночлена

$$(xy)^2 = x^2y^2$$

Возвести одночлен  $-5a^3b$  во вторую степень.

$$(-5a^3b)^2 = (-5)^2 \times (a^3)^2 \times b^2 = 25a^6b^2$$

### Задания

1) Укажи степень одночлена: 1)  $6xy^2c$ , 2)  $-1,4a^2b^5c^3$

2) Приведите одночлен  $-2aba$  к стандартному виду.

3) Приведите одночлен  $0,5m \times 2n$  к стандартному виду.

4) Приведите одночлен  $-8ab(-2,5)b^2$  к стандартному виду.

5) Приведите одночлен  $0,15pq \times 4pq^2$  к стандартному виду.

6) Приведите одночлен  $-2x^3 \times 0,5xy^2$  к стандартному виду.

7) Приведите одночлен  $2m^3n \times 0,4mn$  к стандартному виду.

8) Приведите одночлен  $\frac{2}{3}x^2y \times 4,5y^3$  к стандартному виду.

9) Приведите одночлен  $2\frac{1}{3}a^2x \times \left(-\frac{3}{7}\right) \times a^3x^2$  к стандартному виду.

10) Перемножьте одночлены  $2x$  и  $2y$

11) Перемножьте одночлены  $6x$ ,  $5x$  и  $y$

12) Перемножьте одночлены  $2x^2$ ,  $2x^3$  и  $y^2$

13) Перемножьте одночлены  $-8x$  и  $5x^3$

14) Перемножьте одночлены  $x^2y^5$  и  $(-6xy^2)$

15) Выполните умножение:

$$-0,6a^2b \times (-10ab^2)$$

16) Выполните умножение:

$$-\frac{1}{5}x^3y^4 \times 5x^2y^3$$

17) Возведите одночлен  $x^2y^2z^2$  в третью степень

18) Возведите одночлен  $xy^2z^3$  в пятую степень.

- 19) Возведите одночлен  $4x$  во вторую степень.  
20) Возведите одночлен  $2y^3$  в третью степень.  
21) Возведите одночлен  $-0,6x^3y^2$  в третью степень.  
22) Возведите одночлен  $-x^2yz^3$  в пятую степень.  
23) Возведите одночлен  $-x^3y^2z$  во вторую степень.  
24) Представьте одночлен  $-27x^6y^9$  в виде одночлена, возведённого в куб.  
25) Представьте одночлен  $-a^3b^6$  в виде одночлена, возведённого в куб.

## Геометрия

**Учебник: параграф 18,19,20**

Номера 124,126

- 1). В равнобедренном треугольнике основание равно 7см, а периметр равен 17см. Вычислите боковую сторону треугольника.
- 2). В равнобедренном треугольнике Угол при основании равен 58 градусов. Найти угол противолежащий основанию.
- 3). В равнобедренном треугольнике боковая сторона в два раза меньше основания, а периметр равен 20 см. Найти стороны треугольника
- 4). В равнобедренном треугольнике угол, противолежащий основанию равен 110 градусов. Найти углы при основании.
- 5). В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 6см, а периметр 22см. Вычислите основание треугольника.
- 6). В равнобедренном треугольнике угол, противолежащий основанию в 2 раза больше, чем угол при основании. Найти углы треугольника.