

# ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ: «Одночлен».

Выполнила:  
ученица 7 А класса  
Такмакова Анастасия.

## СОДЕРЖАНИЕ:

- Что такое одночлен?
- Что такое стандартный вид одночлена?
- Что такое подобные одночлены?
- Степень одночлена.
- Сложение одночленов.
- Вычитание одночленов.
- Умножение одночленов.



# Одночлен-это...

Одночлен называется представленным в стандартном виде, если он представлен в виде произведения числового множителя на первом месте и степеней различных переменных.

Числовой множитель у одночлена стандартного вида называется коэффициентом одночлена, сумму показателей степени переменных называют степенью одночлена.

Ясно, что произведение  
одночленов также будет  
одночленом; ясно также, что  
одночлен в некоторой  
натуральной степени также  
является одночленом. Результаты  
таких действий (умножение  
одночленов и возведение  
одночлена в степень) обычно  
приводят к стандартному виду.



# ЧТО ЖЕ ТАКОЕ СТАНДАРТНЫЙ ВИД ОДНОЧЛЕНА?

Стандартным видом одночлена называют одночлен в виде произведения числового множителя, стоящего на первом месте, и степеней различных переменных

$3,4x^2y$  - это стандартный вид, т.к. первый множитель в произведении число  $3,4$

и переменные не повторяются.

$x^2x$  - не стандартный вид, т.к. повторяется переменная  $x$ , приведем к стандартному виду  $x^3$

$-m$  - одночлен стандартного вида.



Привести к стандартному  
виду одночлены:

$$1) 5a \left( \frac{4}{7} a^3 \right);$$

$$2) 4xy^2(-3xz).$$

Решение

$$1) 5a \left( \frac{4}{7} a^3 \right) = \frac{20}{7} a^4.$$

$$2) 4xy^2(-3xz) = -12x^2y^2z.$$

Ответ.

$$1) \frac{20}{7} a^4;$$

$$2) -12x^2y^2z.$$

# Что же такое подобные одночлены?

Два одночлена, приведённых к стандартному виду, называются подобными, если они совпадают или же отличаются только числовым коэффициентом. Сложение и вычитание подобных одночленов называется приведением подобных слагаемых.



Привести подобные члены в  
выражении

$$\frac{9}{7}xy^2 - \left(-\frac{5}{7}\right)xy^2.$$

Решение:

$$\frac{9}{7}xy^2 - \left(-\frac{5}{7}\right)xy^2 = \frac{9}{7}xy^2 + \frac{5}{7}xy^2 = \left(\frac{9}{7} + \frac{5}{7}\right)xy^2 = \frac{14}{7}xy^2 = 2xy^2.$$

Ответ.  $2xy^2$ .



# СТЕПЕНЬ ОДНОЧЛЕНА.

- Что такое степень одночлена? Степень одночлена — это сумма степеней всех букв, входящих в этот одночлен.
- Пример. Какова степень одночлена  $5h$ ? Степень одночлена  $5h$  равна одному, ведь в этот одночлен входит всего одна буква и её степень равна одному.
- Другой пример. Какова степень одночлена  $5a^2h^3s^4$ ? Степень одночлена  $5a^2h^3s^4$  равна девяти, я это определил, сложив показатели степеней букв, т.е.  $2 + 3 + 4 = 9$ .
- Ещё пример. Какова степень одночлена  $5$ ? Степень одночлена  $5$  равна нулю. Итак, степень одночлена, состоящего только из числа, т.е. без букв, равна нулю.
- Последний пример. Какова степень нулевого одночлена, т.е. нуля? Степень нулевого одночлена не определена.



# СЛОЖЕНИЕ ОДНОЧЛЕНОВ.

- Чему равна сумма одночленов? Суммировать мы можем только подобные одночлены. Рассмотрим пример сложения одночленов. Чему равна сумма одночленов  $5a$  и  $2a$ ? Суммой этих одночленов будет одночлен, подобный им, коэффициент которого равен сумме коэффициентов слагаемых. Итак, сумма одночленов равна  $5a + 2a = 7a$ .
- Ещё примеры сложения одночленов:
- $2a^2 + 3a^2 = 5a^2$   
 $2a^2b^3c^4 + 3a^2b^3c^4 = 5a^2b^3c^4$
- Ещё раз. Складывать можно только подобные одночлены, сложение сводится к сложению их коэффициентов.



# ВЫЧИТАНИЕ ОДНОЧЛЕНОВ.

- Чему равна разность одночленов? Вычитать мы можем только подобные одночлены. Рассмотрим пример вычитания одночленов. Чему равна разность одночленов  $5a$  и  $2a$ ? Разностью этих одночленов будет одночлен, подобный им, коэффициент которого равен разности коэффициентов данных одночленов. Итак, разность одночленов равна  $5a - 2a = 3a$ .
- Ещё примеры вычитания одночленов:
- $10a^2 - 3a^2 = 7a^2$
- $5a^2b^3c^4 - 3a^2b^3c^4 = 2a^2b^3c^4$
- Ещё раз. Вычитать можно только подобные одночлены, вычитание сводится к вычитанию их коэффициентов.



# УМНОЖЕНИЕ ОДНОЧЛЕНОВ.

- Чему равно произведение одночленов? Рассмотрим пример:
- $2a * 3b = 6ab$
- т.е. произведение одночленов равно одночлену, множители которого составлены из множителей исходных одночленов.
- Ещё пример:
- $2a^2b^3 * a^5b^9 = 2a^7b^{12}$ .
- Как получился такой результат? В каждом сомножителе имеется «а» в степени: в первом - «а» в степени 2, а во втором - «а» в степени 5. Значит в произведении будет «а» в степени 7, ведь при умножении одинаковых букв показатели их степеней складываются:
- $a^2 * a^5 = a^7$ .
- Это же относится и к сомножителю «b».
- Коэффициент первого сомножителя равен двум, а второго — одному, поэтому получаем в результате  $2 * 1 = 2$ .
- Вот так посчитался результат  $2a^7b^{12}$ .
- Из этих примеров видно, что коэффициенты одночленов перемножаются, а одинаковые буквы заменяются суммами их степеней в произведении.



СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!!!

:))

