

Урок по алгебре в 7 классе

«Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена»

Учитель МОУ СОШ № 12

Рябкова Юлия Игоревна

Определение: *Алгебраическое выражение* – это выражение, составленное из чисел и переменных с помощью знаков сложения, вычитания, умножения, деления, возведения в степень с натуральным показателем. Простейшим алгебраическим выражением является одночлен.

Определение: Одночленом называют алгебраическое выражение, которое представляет собой произведение чисел и переменных, возведенных в степени с натуральными показателями.

Примеры одночленов:

$2ab$; $1/3a^2xy^3$; $(-2)xy^2 * (2/3)^4x^3ab^4$; $1,7a^n b^n$.

- Одночленами так же являются все числа, любые переменные, степени переменных.

Например: 0 ; 2 ; $-0,6$; x ; a ; x^2 ; a^3 ; b^n .

Пример. Алгебраические выражения,
которые не являются одночленами:

$a + b$; $2x^2 - 3y^3 + 5$; a^2/b .

? Как вы думаете является ли
алгебраическое выражение $2ab/3$
одночленом или нет?

$2ab/3 = 2/3 * ab$ - является

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

Числовой множитель у одночлена стандартного вида называется *коэффициентом одночлена*.

- Любой одночлен можно привести к стандартному виду.

Алгоритм приведение одночлена к стандартному виду:

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.

Пример. привести одночлен к стандартному виду:

$$\begin{aligned} \text{a) } 3x^2yz \cdot (-2)xy^2z^5 &= \\ &= 3 \cdot (-2)x^2xyy^2zz^5 = \\ &= -6x^3y^3z^6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } -2ax^2y^3z^n \cdot 0,5ax^5yz &= \\ &= -2 \cdot 0,5aax^2x^5y^3yz^n z = \\ &= -a^2x^7y^4z^{n+1} \end{aligned}$$

Устно: № 637 – 640

Письменно: № 644, 645

№644

a) $3m^4 * m = 3m^5$; коэф.3

b) $5x * 10y^2 = 50xy^2$; коэф.50

c) $42y^5 * y^8 * y^{12} = 42y^{25}$; коэф.42

d) $-7z^3 * 4t^8 = -28z^3t^8$; коэф.-28

№645

a) $7a * 3b * 4c = 84abc$; коэф.84

b) $15q * 2p^2 * 4r^5 = 120qp^2r^5$; коэф.120

c) $8u^4 * 4v^3 * (-2w^5) = -64u^4v^3w^5$; коэф.-64

d) $-1/2c^{12} * 2d^{18} * s^{10} = -c^{12}d^{18}s^{10}$; коэф.-1

Домашнее задание:

§ 20, № 642, 643 (a, b), 648 (a).

Спасибо за внимание!

