

Тема:

Вычислит

а) $(2x^2)^3 x^7 = 8x^{13};$

б) $4 a^3 b^2 5a^4 = 20a^7 b^2;$

в) $(y^7 x^7)^2 = (yx)^{14} .$

Приведенные примеры
алгебраических

выражений в математике имеют свое
понятие.

Тема: понятие

одночлена

Чтобы определить это
понятие,
прочитайте ребус:



Тема: понятие одночлена

Определени

Одночленом называют алгебраическое выражение, которое представляет собой

произведение чисел и переменных, возведенных в степень с натуральными показателями.

Тема: понятие одночлена

Примеры

одночлены:

$$2ab; \frac{1}{3} a^2 x y^3; -2xy^2; 1,7a^n b^n.$$

Одночленами являются, в частности,

также все числа, любые переменные,

Примеры: 0 ; 2 ; $-0,6$; b ; степени переменных: a^1 ; x^2 ; c^n .

Тема: понятие одночлена

Какие вычислительные операции можно выполнить?

$$3a \cdot \frac{2}{3}a^2bc = \left(3 \cdot \frac{2}{3}\right) \cdot (a \cdot a^2)bc = \\ = 2a^3bc.$$

Мы привели одночлен к стандартному виду.

Тема: понятие одночлена

Алгоритм приведения 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 числовой множитель одночлена, записанного в стандартном виде, называют коэффициентом одночлена.**

Тема: понятие одночлена

Привести одночлен к стандартному виду и назвать коэффициент одночлена:

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

Коэффициент одночлена равен
-6.

$$\begin{aligned} \text{б) } 4ab^2c \frac{1}{4}c &= 4 \cdot \frac{1}{4}ab^2(c \cdot c) = 1 \cdot ab^2c^2 = ab^2c^2 \end{aligned}$$

Коэффициент одночлена равен 1, такой коэффициент обычно не пишут, но подразумевают.

Тема: понятие одночлена

Приведите одночлен к стандартному виду и укажите коэффициент и буквенную часть:

а) $0,4 b^3 x^4 y \cdot \frac{1}{24} b x^3 y^7 = \frac{1}{60} y^8 x^7 b^4$

коэффициент $\frac{1}{60}$ буквенная часть $y^8 x^7 b^4$

б) $-2x^3 c^5 d^{18} \left(-\frac{1}{2} c^6 d x\right) = d^{19} c^{11} x^4$

коэффициент 1 буквенная часть $d^{19} c^{11} x^4$

Тема: понятие одночлена

Приведите одночлен к стандартному виду и укажите

коэффициент и буквенную часть:

в) $5^2 pq^2 \cdot (-4)^2 qprq = 400 q^4 p^2,$

коэффициент

буквенная

$$q^4 p^2,$$

г) $14c^3 \cdot (-5)cd^2 \cdot 3d = -210c^4d^3,$

коэффициент

буквенная

$$c^4 d^3,$$

д) $2^4 x^9 y^8 (-2)^2 (-x)^4 (-y)^3 = -64 x^{13} y^{11},$

коэффициент

буквенная

$$x^{13} y^{11},$$

-64,

часть