

**Умножение
одночленов.**

**Возведение одночлена
в степень**



Устно:

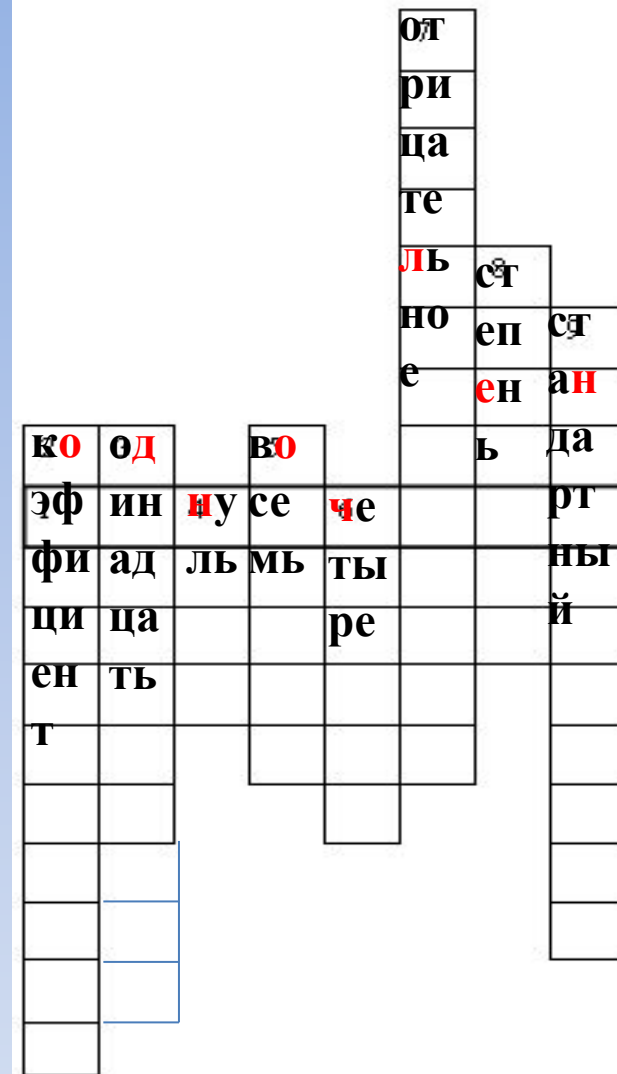
Разгадайте кроссворд.

По вертикали:

2. Числовой множитель в одночлене стандартного вида.
3. Чему равен коэффициент одночлена a^5bc^5 ?
4. Чему равна степень одночлена 85 ?
5. Чему равна степень одночлена $10^2xy^5z^2$?
6. Чему равно $(-2)^2$?
7. Какое число получается при возведении отрицательного числа в нечётную степень?
8. Сумма показателей всех переменных одночлена.
9. Вид одночлена, в котором на первом месте числовой множитель, а за ним степени различных переменных.

По горизонтали:

1. Выражение, которое содержит только числа, натуральные степени переменных и их произведения.



Изучение нового материала

1. Выполните устно умножение одночленов.

а) $a^3 \cdot a^4$; б) $a \cdot \frac{1}{2}a^2$; в) $-a \cdot a^2 \cdot a^4$;

г) $a \cdot (-x)$; д) $(-x) \cdot (-y)$; е) $(-x) \cdot \left(-\frac{3}{7}y\right)$;

ж) $(-2a) \cdot a^2$; з) $b^2 \cdot (-3b^3)$; и) $\left(\frac{1}{2}x\right) \cdot 6y$;

к) $(0,2a) \cdot (-5b)$; л) $\left(\frac{1}{2}a^2\right) \cdot 4ab$;

м) $(-8m^3) \cdot (-0,5n)$.

2. Теперь рассмотрим произведение двух или нескольких одинаковых одночленов, то есть степень одночлена. Например, $(5a^3b^2c)^2$. Так как этот одночлен является произведением чисел 5 , a^3 , b^2 , c , то по свойству возведения в степень произведения имеем:

$$(5a^3b^2c)^2 = 5^2(a^3)^2(b^2)^2c^2 = 25a^6b^4c^2.$$

В результате возведения одночлена в натуральную степень снова получается одночлен.

1. № 213(1-2ст)

2. Выполните возведение одночлена в степень.

1) а) $(6y)^2$; б) $\left(\frac{1}{2}a^2\right)^3$ в) $(0,1c^5)^4$;

2) а) $(5ax)^3$; б) $(4ac^4)^3$; в) $(5x^5y^3)^3$;

3) а) $\left(-\frac{1}{3}xy\right)^4$ б) $(-10x^2y^6)^3$; в) $(-a^2b^3c^4)^7$;

4) а) $-(3a^2b)^3$; б) $-(-2ab^4)^3$; в) $-(-a^3b^2c)^4$.

3. № 214 (1ст)

4. № 220 (1-2 ст)

5. Упростите выражение.

1) а) $35a \cdot (2a)^2$; б) $-4x^3 \cdot (5x^2)^3$; в) $(-4y^2)^3 \cdot y^5$;

2) а) $\left(-\frac{1}{8}x^2y^3\right) \cdot (2x^6y)^4$; б) $90a^4b^3 \cdot \left(-3\frac{1}{3}ab^6\right)^2$.



Проверочная работа.

В а р и а н т 1

Выполните действия.

$$1) \left(-\frac{1}{3}m^2\right) \cdot (-24n) \cdot (4mn);$$

$$2) \left(\frac{1}{2}nm^2\right)^3;$$

$$3) (0,1a^3b^3)^3.$$

В а р и а н т 2

Выполните действия.

$$1) (-18n) \cdot \left(-\frac{1}{6}m^2\right) \cdot (-5mn);$$

$$2) \left(\frac{1}{3}n^2m^2\right)^4;$$

$$3) (0,4a^3b^2)^2.$$

Итог урока

- Дайте определение одночлена.
- В каком случае мы говорим, что одночлен задан в стандартном виде?
- Сформулируйте определение степени одночлена. Приведите пример.
- Каким образом можно умножить одночлен на одночлен? Что получится в результате?
- Как возвести одночлен в степень? На какое правило мы при этом опираемся?

Домашнее задание

П. 4.4

№ 213 (3-4 ст)

№ 214 (2 ст)

№ 220 (3-4 ст)

2 уровень

В 1

В 2

Упростите выражения:

а) $x^n \cdot x^{n+2} \cdot x^{2n-1}$;

б) $(y^{n-3})^2 \cdot y^6 \cdot y^{2n}$.

а) $x^{n+4} \cdot x^{n-3} \cdot x^{2n+1}$;

б) $z^{3n} \cdot z^3 \cdot (z^{n-1})^3$.

РЕФЛЕКСИЯ

НА УРОКЕ

- Я узнал...
- Я научился...
- Мне понравилось...
- Я затруднялся...
- Моё настроение...

