



**Умножение  
одночленов.**

**Возведение одночлена  
в степень**



# 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)  $\left(\frac{1}{2}(a^2)ab\right)$ ;

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...

