

# Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.

МБОУ Алексеевская СОШ, Плешакова Ольга Владимировна

Цель урока:

**развить навыки  
умножения и  
возведения одночленов  
в степень.**

Письменно:



**При умножении  
одночленов и  
возведении одночлена в  
степень используются  
свойства степеней.  
При этом получается  
одночлен, который  
обычно записывают в  
стандартном виде**



*Например:*

$$\begin{aligned} 2,3av^2c \cdot (-0,2a^3vc^4) &= \\ 2,3 \cdot (-0,2) \cdot (a \cdot a^3) \cdot (v^2 \cdot v) \cdot (c \cdot c^4) &= \\ &= -0,4a^4v^3c^5 \end{aligned}$$

*Например:*

$$\begin{aligned} & 0,3a^2v \cdot 2avc^2 \cdot 3av^2c^4 = \\ & = (0,3 \cdot 2 \cdot 3) \cdot (a^2 \cdot a \cdot a) \cdot (v \cdot v \cdot v^2) \cdot (c^2 \cdot c^4) = \\ & = 1,8a^4v^4c^6 \end{aligned}$$

*Например:*

$$(2av^2c^3)^5 =$$
$$= 2^5 \cdot a^5 \cdot (v^2)^5 \cdot (c^3)^5 =$$

$$= 32a^5v^{10}c^{15}$$

## *Например:*

Вычислить значение одночлена  $2a^2bc \cdot (bc)^2 \cdot a$ , при  $a = 3$ ,  $b = \frac{1}{2}$

$$\begin{aligned} 2a^2bc \cdot (bc)^2 \cdot a &= 2 \cdot (a^2 \cdot a) \cdot (b \cdot b^2) \cdot (c \cdot c^2) = \\ &= 2a^3b^3c^3 = 2(abc)^3 \end{aligned}$$

$$2 \cdot \left(3 \cdot \frac{1}{2} \cdot 2\right)^3 = 2 \cdot 3^3 = 2 \cdot 27 = 54$$



## *Например:*

Вычислить значение одночлена

$$0,5a^2v^3c^2(ac)^2 \cdot c, \text{ если } a \cdot v \cdot c = 1, a \cdot c^2 = 2$$

$$0,5 \cdot (a^2 \cdot a^2) \cdot v^3 \cdot (c^2 \cdot c^2 \cdot c) = 0,5a^4v^3c^5 =$$

$$= 0,5(avc)^3 ac^2 = 0,5 \cdot 1 \cdot 2 = 1$$

**Одночлены** называются **подобными**, если они отличаются коэффициентом или ничем не отличаются друг от друга.

а)  $-0,3av^2c^3$        $2av^2c^3$       -  
подобны

б)  $-5ac^3v^5$        $-5ac^3v^5$       -  
и  
подобны  
 $2av^2c^3$

в)      и      - не  
подобны




## *На уроке:*

№477(а,в,д); 478 (б,в); 480 (а,б,г); 481;

483(а,г,е); 484 (а,в,д); 485 (б); 486 (а,б);

488; 491 (а,б,в,г); 492 (а,б); 493 (а,в,д)



- 
- **Как умножить  
одночлен на одночлен?**
  - **Как возвести одночлен  
в натуральную  
степень?**
  - **Какие одночлены  
называются  
подобными?**

## *Задание на дом:*

№477(б,г); 478 (а,г); 480 (в,д,е); 482;


483(б,в,д); 484 (б,г,е); 485 (а); 486 (в,г)

487 (в,г); 491 (д,е); 492 (в,д); 493 (б,г,е)



*Спасибо за урок!*





*В презентации были использованы материалы изложенные в книге «Поурочные разработки по алгебре 7 класс» –А.Н.Рурукин, Г.В. Лупенко, И.А. Масленников -2009 г, М.-Просвещение; отредактированные и исправленные.*