

# Умножение одночлена на многочлен

Автор: Солдатова Татьяна Анатольевна , учитель математики первой квалификационной категории  
МОУ « СОШ  
с. Сулак Краснопартизанского района  
Саратовской области»

## Тип урока:

урок закрепления и совершенствования знаний.



- ▣ **Учебная:** применение алгоритма умножения одночлена на многочлен на практике.
- ▣ **Методическая:** организовать работу класса по закреплению темы «Умножение одночлена на многочлен».
- ▣ **Развивающие:** формирование приемов логического мышления, умения анализировать; развивать эмоции учащихся, создавая с этой целью в ходе урока эмоциональные ситуации удивления, восторга, занимательности.
- ▣ **Воспитательные:** воспитание аккуратности; формирование у учащихся стремления к совершенствованию знаний. Работать над повышением грамотности устной и письменной речи учащихся, следить за осанкой учащихся при письме. Учить умению слушать.

## Цели урока:

# Решим устно задачи

▣ №1. Выполнить умножение  
одночленов

$$а) 6a \cdot (-5x) = -30ax$$

$$б) -8x \cdot xy^2 = -8x^2y^2$$

$$в) -7ab \cdot (-3a) = 21a^2b$$

Назовите коэффициенты полученных  
одночленов

# Решим устно задачи

□ №2. Решить уравнение

$$а) 0,2x=1,2 \quad x = 6$$

$$б) -7y=21 \quad y = -3$$

$$в) -7z = -84 \quad z = 12$$

# Решим устно задачи

□ №3. Выполнить умножение  
одночлена на многочлен

$$а) 2y \cdot (y-1) = 2y^2 - 2y$$

$$б) 3a \cdot (a-b+4) = 3a^2 - 3ab + 12a$$

# 1. Что называют одночленом ?

*Одночлен (моном) - это выражение, которое содержит числа, натуральные степени переменных и их произведения, и при этом не содержит никаких других действий с этими числами и переменными.*

**Например:**

$-5ax^3, a^3c^2xu, -10, x^3, -a^2, y$

## 2. Что называют многочленом?

*Многочлен (полином)- это сумма одночленов (мономов)*

**Например:**

$$5a^2 - ab + 12b^3$$

### 3. Что значит одночлен записан в стандартном виде?

Одночлен, записанный в виде произведения числового множителя стоящего на первом месте и степеней различных переменных

**Например:**

$$2x^3a^2(-5)(x^3)^2 = -10a^2x^9 .$$

Назовите порядок( степень) этого одночлена.



## 4. Что значит многочлен записан в стандартном виде?

*Многочлен записан в стандартном виде, если каждый его член является одночленом стандартного вида, и многочлен не содержит подобных слагаемых.*

**Например:**

$$17ab^2c^3 + 4bc^2 + 8b^2 + c + 2$$

## 5. Правила раскрытия скобок

*Если перед скобками стоит знак «+», то скобки опускаются, а члены записываются с теми же знаками.*

*Если перед скобками стоит знак минус, то скобки опускаются, а члены записываются с противоположными знаками.*

$$a + (b + c) = a + b + c$$

$$-(a + b) = -a - b.$$

## 6. Как умножить многочлен на одночлен?

Чтобы умножить одночлен на  
многочлен, надо умножить этот  
одночлен на каждый из членов  
многочлена.

$$a(b+c)=ab+ac$$

## 6. Как умножить многочлен на одночлен?

Чтобы умножить одночлен на  
многочлен, надо умножить этот  
одночлен на каждый из членов  
многочлена.

$$a(b+c)=ab+ac$$

# Тренинг

**Выполнить умножение**

$$\square -3x \cdot (-x^3 + x - 5) =$$

**Представьте в виде многочлена**

$$\square -a^2 \cdot (3a - 5) + 4a \cdot (a^2 - a) =$$

**Решите уравнение**

$$\square 3y \cdot (4y - 1) - 2y \cdot (6y - 5) = 9y - 8(3 + y);$$

$$\square \frac{3x + 5}{5} - \frac{x + 1}{3} = 1$$

# Самостоятельная работа

1. Закончите выполнение умножения

а)  $5a \cdot (3x - y) = 15ax \dots$

б)  $x^2 \cdot (x^3 - 4x + 2) = x^5 \dots$

2. Упростите выражение

а)  $5x \cdot (x + 1) - 3x(2 - x)$

б)  $4a^2 \cdot (a + 1) - a \cdot (a^2 + 2)$

3. Решите уравнение

а)  $12 - 4 \cdot (3 - 2x) = 3 \cdot (5 + x)$ .

б)  $\frac{x}{4} + \frac{x+1}{5} = 2$

1. Закончите выполнение умножения

а)  $7x \cdot (x^2 - 4x + 3) = 7x^3 \dots$

б)  $12c \cdot (c^3 + c^2 - 3c - 1) = 12c^4 \dots$

2. Упростите выражение

а)  $5x \cdot (x + 8) - 4x \cdot (x + 6)$

б)  $12a \cdot (a + 1) - 6a \cdot (2a - 4)$

3. Решите уравнение

а)  $2 \cdot (2x + 3) = 8 \cdot (1 - x) - 5 \cdot (x - 2)$ .

б)  $\frac{x+2}{4} - \frac{x}{2} = -1$

1 уровень

2 уровень

# Домашнее задание.

Повторить правила (п. 7.1-7.3), решить задания

№695 (а,б,в), 698 (в,г).

**Класс всегда идёт вперёд  
И никогда не отстаёт**

# Термины, с которыми вы познакомились

- ❖ Одночлен (моном)
- ❖ Подобные одночлены
- ❖ Приведение подобных
- ❖ Одночлен стандартного вида
- ❖ Порядок ( степень) одночлена
- ❖ Коэффициент одночлена
- ❖ Буквенная часть одночлена
- ❖ Противоположные одночлены
- ❖ Многочлен (полином)
- ❖ Однородный многочлен
- ❖ Двучлен (бином), трехчлен (трином)



## Даны имена многочленов

- Многочлен стандартного вида
- Многочлен нестандартного вида
- Однородный многочлен
- Бином
- Трехчлен
- Полином с одной неизвестной
- Нулевой многочлен
- Полином третьей степени
- Какие из этих имен вы отнесли к следующим многочленам:

$$3a^2 - 4a + a^3; a + v; a^3 - 3a^2v + 3av^2 - v^3; -a^2 - v^2 + 2a^2 - v^2;$$

$$2a^2 \frac{1}{2}v - 5av^2a + aav$$

Спасибо за сотрудничество  
на уроке!

