



# Умножение одночлена на многочлен

Автор: Макарова Татьяна Павловна,  
учитель математики высшей категории  
ГБОУ СОШ №618 г. Москвы

**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

$$а) 8с \cdot (-5х) = -40сх$$

$$б) -3х \cdot ху^2 = -3х^2у^2$$

$$в) -7аb \cdot (-2а) = 14а^2b$$

# Решим устно задачи

□ №2. Решить уравнение

$$а) 8x=24 \qquad x = 3$$

$$б) -4y=28 \qquad y = - 7$$

$$в) -6z= - 54 \qquad z= 9$$

# 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?

*Одночленом называется выражение, которое содержит числа, натуральные степени переменных и их произведения, и при этом не содержит никаких других действий с этими числами и переменными.*

**Например:**

$-5ax^3$ ,  $a^3c^2xu$ ,  $-7$ ,  $x^3$ ,  $-a$ .

## 2. Что называют многочленом?

Сумму одночленов называют  
многочленом

Например:

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

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

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

**Например:**

$$2x^3a^2(-3)(x^3)^2 = -6a^2x^9 .$$



## 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**

▢  $-3x \cdot (-x^3 + x - 5) =$

**Представьте в виде многочлена**

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

**Решите уравнение**

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

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

# 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 уровень**

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

**2 уровень**

# Домашнее задание.

Повторить правила (п. 24-26), решить задания

№680 (а,б), 683 (б,г,е).

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



# Источники

- [http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D1%8D%D0%BC%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B0%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8&img\\_url=900igr.net%2Fdatai%2Fmatematika%2FUroki-matematiki-v-shkole%2F0022-030-Puankare-skazal-cto-zhizn-ukra-shajut-dve-veschi-izuchenie-matematiki-i.png&pos=4&rpt=simage](http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D1%8D%D0%BC%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B0%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8&img_url=900igr.net%2Fdatai%2Fmatematika%2FUroki-matematiki-v-shkole%2F0022-030-Puankare-skazal-cto-zhizn-ukra-shajut-dve-veschi-izuchenie-matematiki-i.png&pos=4&rpt=simage)

