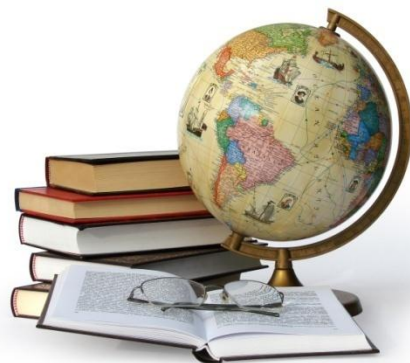


*Тема урока:*  
**«Умножение многочлена на  
многочлен»**

Урок алгебры в 7 классе

Учитель математики МБОУ СОШ №3

Кутеева Н.В.



# Цели урока:

- **Образовательные:**

- вывести правило умножения многочлена на многочлен;
- формировать умение применять это правило.

- **Развивающие:**

- развитие внимания;
- формирование умения сравнивать, классифицировать, обобщать знания по теме;
- развитие навыков устного счёта;

- **Воспитательные:**

- воспитание аккуратности;
- воспитание устойчивого интереса к предмету.



# УСТНО:

а)  $n(x - y)$ ;

д)  $-0,5y^2(y^3 + 2)$ ;

б)  $2a(3 - b)$ ;

е)  $-5x(2x^2 - 4)$ ;

в)  $-2x(x - 4)$ ;

ж)  $2a^3(a^5 - 0,5)$ ;

г)  $5m(m^3 + 0,6)$ ;

з)  $-d^6(d^4 - d^3)$ .



## *Изучение нового материала*

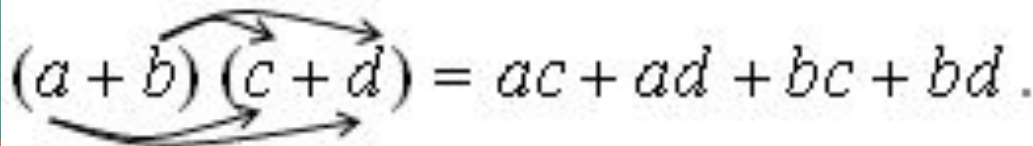
$$(a + b) (c + d)$$

Обозначим двучлен  $(a + b)$  буквой  $x$ .

$$x (c + d) = x c + x d = (a + b) c + (a + b) d = ac + bc + ad + bd.$$

**Итак,  $(a + b) (c + d) = ac + bc + ad + bd$ .**

*Чтобы умножить многочлен на многочлен, нужно каждый член одного многочлена умножить на каждый член другого многочлена и полученные результаты сложить.*


$$(a + b) (c + d) = ac + ad + bc + bd.$$



## *Пример 1.*

Выполнить умножение многочленов

$$p_1(x) = (3a - 2b) \text{ и } p_2(x) = (2a + 3b).$$

*Решение:*

$$(3a - 2b)(2a + 3b) =$$

$$= 3a \cdot 2a + 3a \cdot 3b + (-2b) \cdot 2a + (-2b) \cdot 3b =$$

$$= 6a^2 + 9ab - 4ab - 6b^2 = 6a^2 + 5ab - 6b^2.$$



*Пример 2.*

*Упростить выражение  $(3x - 3)(5 - x) - 3x(4 - x)$ .*

*Решение:*

$$\begin{aligned}(2x - 3)(5 - x) - 3x(4 - x) &= \\= 10x - 2x^2 - 15 + 3x - 12x + 3x^2 &= \\= x^2 + x - 15.\end{aligned}$$



### *Пример 3.*

*Докажем, что при любом натуральном значении  $n$  значение выражения*

$$(n + 1)(n + 2) - (3n - 1)(n + 3) + 5n(n + 2) + n + 7$$

*кратно 3.*

*Решение:*

$$\begin{aligned} & (n + 1)(n + 2) - (3n - 1)(n + 3) + 5n(n + 2) + n + 7 = \\ & = n^2 + 2n + n + 2 - 3n^2 - 9n + n + 3 + 5n^2 + 10n + n + 7 = \\ & = 3n^2 + 6n + 12 = 3(n^2 + 2n + 4). \end{aligned}$$

*Вывод: При любом натуральном  $n$  произведение  $3(n^2 + 2n + 4)$  делится на 3, а значит и значение выражения*

$$(n + 1)(n + 2) - (3n - 1)(n + 3) + 5n(n + 2) + n + 7$$

*делится на 3.*

Физкультура и танцы





# Решить уравнение

$$(2x + 4)(4x - 12) = 8x^2$$

$$8x^2 - 24x + 16x - 48 - 8x^2 = 0$$

$$-8x - 48 = 0$$

$$-8x = 48$$

$$x = 48 : (-8)$$

$$x = -6$$





# *Закрепление изученного*

Задачник: стр. 124-126,

№27.3(а,б)

№27.7 (а,б)

№27.10 (а,б)

№27.12(а,б)



# Самостоятельная работа

## Вариант А.

- $(x+2)(3-x)$
- $(2x-1)(3x+9)$
- $(7-2x)(1-0,5x)$
- $(a-b)(a+b)$
- $(2x^2-3x+7)(5x-1)$

## Вариант Б.

- $(3x-5)(2+x)$
- $(2a-1)(2a+1)$
- $(3c+d)(5d-c)$
- $(a+b)(a+b)$
- $(11k^2-2k+3)(2-11k)$



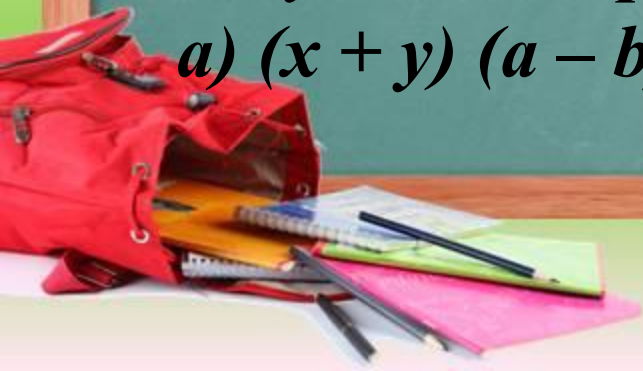
# Итог урока

1. Мы изучили с вами правило умножения многочленов.  
- Повторим правило

*Чтобы умножить многочлен на многочлен, нужно каждый член одного многочлена умножить на каждый член другого многочлена и полученные результаты сложить.*

*2. Какие знаки будут иметь слагаемые, полученные при умножении многочленов:*

*а)  $(x + y)(a - b)$ ; б)  $(n - m)(p - q)$ ?*



Благодарю вас за работу!  
Желаю успехов при выполнении  
домашнего задания:  
§27, правила.

№ 27.3(в,г)

№27.7 (в,г)

№27.10 (в,г)

№27.12(в,г)



## Рефлексия



На уроке  
было  
неинтересно.



Я ничего не  
понял и с  
нетерпением  
ждал конца  
урока.



Я все понял. Урок понравился.



# Источники изображений:

- <http://i057.radikal.ru/1008/ce/d0e91509bf5d.jpg>
- <http://i072.radikal.ru/1008/90/df5daa35757f.jpg>
- <http://fileshare256.depositfiles.com/auth-1309614760950a7a918284d5c5b0e2a8-92.127>

**Автор шаблона:**

Пастлер Елена Эдуардовна,  
МОУ «Школа №71» г. Прокопьевска, Кемеровской области,  
учитель математики и информатики

[«http://pedsovet.su/»](http://pedsovet.su/)

