

*Формулы сокращённого  
умножения  
алгебра 7 класс  
(учебник Алгебра-7, Макарычев Ю.Н.,  
2008г.)*

Автор: **Котова Инна Владимировна**  
Место работы: **МБОУ ООШ № 3 г.Гуково**  
Должность: **учитель математики**  
**2013 год**

# *Формулы сокращенного умножения*

## **Цели урока:**

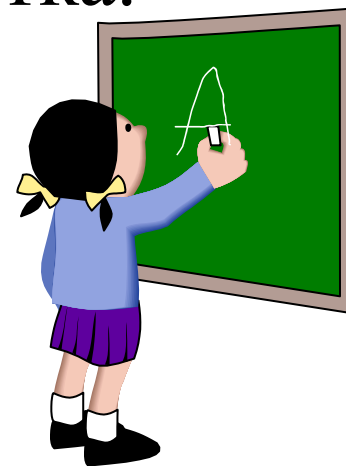
- \* систематизировать и обобщить знания, умения и навыки применения формул сокращенного умножения при преобразовании выражений;
- \* формирование логического мышления, любознательности, развитие познавательного интереса к предмету;
- \* организовать работу учащихся по указанным темам на уровне, соответствующем уровню уже сформированных знаний;
- \* формирование ответственности перед коллективом, организованности, дисциплинированности, чувство долга, инициативы.

*Мало иметь хороший  
ум, главное – уметь его  
применять*

**Р. Декарт**

# План работы на уроке

1. Организационный момент.
2. Устное повторение теоретического материала (тест).
3. Самостоятельная работа.
4. Математическая физкультминутка.
5. Работа в парах.
6. Для самых смекалистых...
7. Итог урока.



# Формулы сокращённого умножения

\* 1) Квадрат суммы двух выражений

$$1) (a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

2) Квадрат разности двух выражений

$$2) (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

3) Разность квадратов двух выражений

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

4) Сумма кубов двух выражений

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

5) Разность кубов двух выражений

$$5) a^3 - b^3 = (a - b) \cdot (a^2 + ab + b^2)$$

# Выбери правильный ответ

$$(x+2)^2$$

А.  $x^2+4+2x$

Б.  $x^2+4+4x$

В.  $x+4+4x$

Г.  $x^2+4$



$$(3a+b)^2$$

А.  $9a^2+b^2$

Б.  $9a^2+b^2+6ab$

В.  $9a^2+3ab+b^2$

Г.  $3a^2+6ab+b^2$

# Выбери правильный ответ

$$(2a-3)^2$$

А.  $4a^2-6a+9$

Б.  $4a^2-12a+9$

В.  $2a^2-12a+9$

Г.  $4a^2-9$



$$(7-b)^2$$

А.  $49-b^2$

Б.  $49+b^2-7b$

В.  $49+b^2-14b$

Г.  $49+b^2$

# Выбери правильный ответ

$$(2x-3y)(2x+3y)$$

А.  $2x^2-3y^2$

Б.  $4x^2-6y^2$

В.  $4x^2-9y^2$

Г.  $4x^2+9y^2$

$$(x-1)(x^2+x+1)$$

А.  $x^2-1$

Б.  $x^2-2x+1$

В.  $x^3-1$

Г.  $x-1$







# Проверим?

1) Б

4) В

2) Б

5) В

3) Б

6) В

# Историческая справка

Школьные знания

[WWW.znanija.com](http://WWW.znanija.com)

или

[WWW.wikipedia.org](http://WWW.wikipedia.org)



# Давайте проверим???

1)  $10a^2+b^2-6ab$

2)  $9a^2$

3)  $25c^2+49d^2$

4)  $8$

**Г-1**

1)  $x^2+9y^2+6xy$

2)  $4x^2+y^2+4xy$

3)  $16a^2-8a+1$

4)  $25a^2-20a+4$

5)  $16x^2-9y^2$

6)  $x^2-49y^2$

7)  $x^3+27$

8)  $x^3+8$

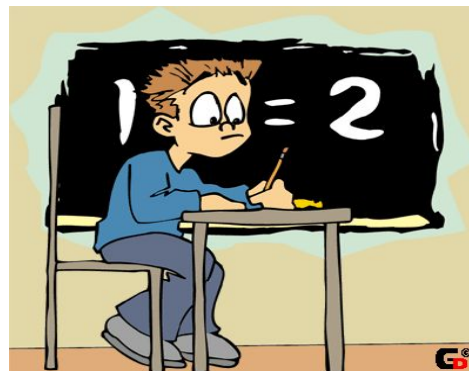
**Г-2**

# Самопроверка

«5» - 0 ошибок

«4» - 1 ошибка

«3» - 2 ошибки



# Математическая физкультминутка

Встаньте у стола, следите за осанкой,  
смотрите на слайд

Правило:

если ответ верный , то сделайте два хлопка в  
ладоши

если ответ ошибочный, то тянитесь руками как  
можно выше вверх.

Начнём!



Молодцы!

*Молодцы, размялись! А теперь  
проверим свои возможности  
применения формул сокращенного  
умножения при решении уравнений  
(на 7 минут)*

$$а) (x-6)^2 - x(x+8) = 2$$

$$б) x(x-1) - (x-5)^2 = 2$$

***Кто всё решит, тот поднимает руку.***

# Для смекалистых и эрудитов



Решите задачу, выделив три этапа математического моделирования.

**Найдите три последовательных натуральных числа, если известно, что квадрат большего из них на 37 больше произведения двух других чисел.**



# Искомые числа



# *Домашнее задание*

Для группы №1-№895( а,в); №848;

Для группы №2- №886 (а,в); №888 (а,г).



***Успехов вам на других  
уроках!!!***



# Источники материалов

1. [www.mathvaz.ru](http://www.mathvaz.ru)
2. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)
3. *Алгебра 7 класс*  
(учебник Алгебра-7, Макарычев Ю. Н., 2008г.)