

*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:

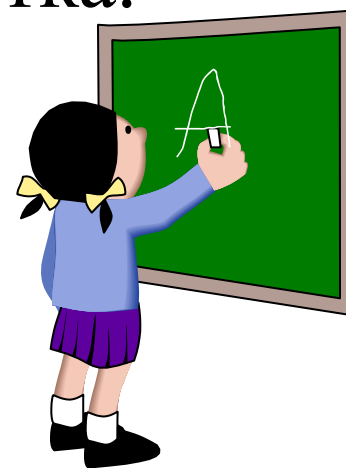
- * систематизировать и обобщить знания, умения и навыки применения формул сокращенного умножения при преобразовании выражений;
- * формирование логического мышления, любознательности, развитие познавательного интереса к предмету;
- * организовать работу учащихся по указанным темам на уровне, соответствующем 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

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

4) Сумма кубов двух выражений

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

5) Разность кубов двух выражений

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

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.znaniya.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

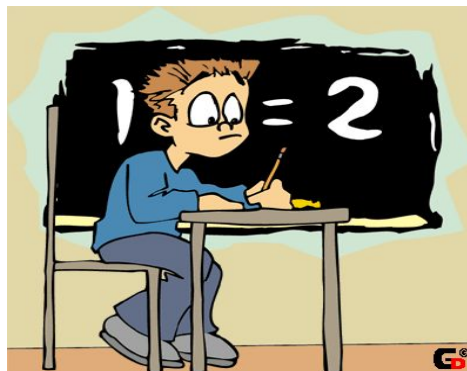
Г-2

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

A yellow five-pointed star with a black outline, containing the number 11 in white.

11

A red five-pointed star with a black outline, containing the number 12 in white.

12

A green five-pointed star with a black outline, containing the number 13 in white.

13

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
2. www.wikipedia.org
3. *Алгебра 7 класс*
(учебник Алгебра-7, Макарычев Ю.
Н., 2008г.)