

Урок математики
«Формулы сокращенного умножения»
(конструирование урока с использованием технологии УДЕ)

Составитель: Есинова Е.Н.,
учитель математики МБОУ «СОШ № 2» г. Элисты

(Урок повторения ФСУ 7 класса)

Дата проведения урока: 08.10.2016г.

Цели урока:

Образовательные: формирование навыков использования формул сокращенного умножения при преобразовании выражений, при разложении на множители, проверка умения пользоваться этими формулами.

Развивающие: развитие математических способностей и математического мышления, актуальных при работе с формулами сокращенного умножения, развитие умения самостоятельной работы, работы с тестами.

Воспитательные: воспитание внимательности, аккуратности и точности при выполнении заданий.

Тип урока: комбинированный (совершенствование знаний, умений и навыков, проверка знаний).

Средства обучения: приемы технологии УДЕ, презентация Power Point

Оборудование урока: компьютер, проектор, экран, карточки с формулами.

Структура урока:

- I. Организационный момент (2 мин).
- II. Актуализация опорных знаний учащихся (5 мин).
 1. Самостоятельная работа.
 2. Проверка домашнего задания.
- III. Изучение нового материала (5 мин).
- IV. Закрепление пройденного (12 мин).
- V. Физкультминутка (1 мин).
- VI. Самостоятельная работа (10 мин).
- VII. Постановка домашнего задания (2 мин).
- VIII. Подведение итогов (2 мин).
- IX. Рефлексия (1 мин).

Жить и понимать намного сложнее,
чем жить не думая...»

П.М.Эрдниев

Конспект урока алгебры в 8 классе

(учебник Ю.Н. Макарычева, методика П.М. Эрдниева)

1. Организационный момент (приветствие, эпиграф, число, тема урока, цели урока).-1мин.

2. Устная работа.- 9 мин.

1) Решение кроссворда.

2) Ответить на вопросы:

- Какие формулы сокращённого умножения вы знаете?

(один учащийся у доски записывает формулы, а остальные учащиеся класса формулируют их словесную интерпретацию)

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

2) Устно. Заполнить пустые клетки (деформированные упражнения):

- представьте в виде многочлена;

- разложите на множители.

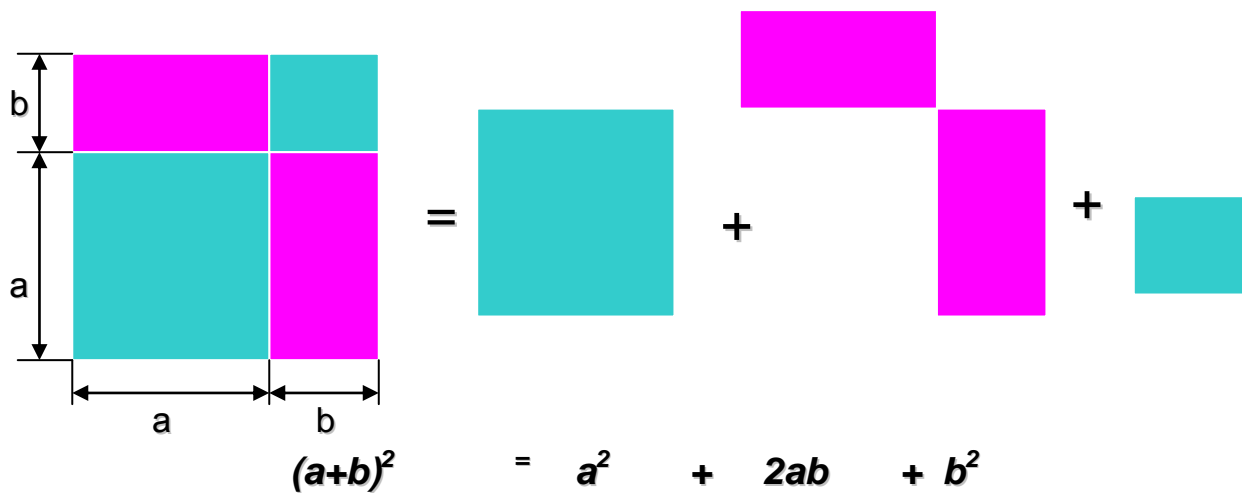
3. Актуализация знаний. Решение матрицы.- 5 мин.

Работа по рядам, письменно. Проверка вычислительных действий.

4. Физминутка-1мин.

5. Геометрический смысл формулы

$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ для положительных чисел a и b



6. Работа у доски. Использование ФСУ.

- Работа в парах. (Ребята разбиты на пары по способностям) Каждая пара получает задание, в течении 5 минут готовится, а затем защищает его у доски.

№ 1. Докажите, что значение выражения

$$327^3 + 173^3 \text{ делится на } 500.$$

№ 2. Докажите, что значение выражения не зависит от x :

$$(x+7)^2 - (x-5)(x+19)$$

№ 3. Решите уравнение:

$$(x+6)^2 - 79 = (x-5)(x+5)$$

№ 4. Найдите значение выражения, не используя таблицу квадратов и умножение в столбик: 41^2

7) Самостоятельная работа (по тестам)

- Итог урока.

- Домашнее задание (по карточкам, в 2 вариантах)

ВАРИАНТ 1

1. Преобразуйте в многочлен:

1) $(a-3)^2$

2) $(2y+5)^2$

3) $(4a-b)(4a+b)$

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

2. Разложите на множители:

1) $c^2 - 0,25$

2) $x^2 - 8x + 16$

3. Найдите значение выражения: $(x+4)^2 - (x-2)(x+2)$ при $x = 0,125$

4. Выполните действия:

а) $2(3x-2y)(3x+2y)$

б) $(a-5)^2 - (a+5)^2$

в) $(a^3 + b^2)^2$

5. Решите уравнение:

$$9y^2 - 25 = 0$$

ВАРИАНТ 2

1. Преобразуйте в многочлен:

1) $(a + 4)^2$

2) $(3y - c)^2$

3) $(2a - 5)(2a + 5)$

4) $(x^2 + y)(x^2 - y)$

2. Разложите на множители:

1) $0,36 - c^2$

2) $a^2 + 10a + 25$

3. Найдите значение выражения: $(a - 2b)^2 + 4b(a - b)$ при $x = 0,12$

4. Выполните действия:

а) $3(1 + 2xy)(1 - 2xy)$

б) $(a + b)^2 - (a - b)^2$

в) $(x^2 - y^3)^2$

5. Решите уравнение:

$$16y^2 - 49 = 0$$

Деформированные упражнения:

$$\text{а) } (p+q)^2 = \quad + 2pq +$$

$$\text{б) } (3-a)^2 = 9 - 6a +$$

$$\text{в) } (x+2)(x-2) = \quad -4$$

$$\text{г) } (\quad +2)^2 = x^2 + \quad +$$

$$\text{д) } (b- \quad)^2 = \quad - 12b + 36$$

В учебнике Эрдниева 7 класс, стр.92,93,105.