

Математик

а

Урок обобщения знаний по теме:

***«Формулы сокращённого
умножения»***

7 класс

Учитель математики МКОУ СОШ

с.Новый Батако

Гагиева А.О.

Цели урока:

1. Повторить и обобщить пройденный материал по теме «Формулы сокращённого умножения».
2. Закрепить умения и навыки применения формул сокращённого умножения на решении математических задач.

План урока:

1. Организационный момент.
2. Устная работа.
3. Обобщение пройденного материала.
4. Самостоятельная работа.
5. Подведение итогов урока.
6. Домашнее задание.

1. Устная работа:

- Замените * одночленом так, чтобы получившееся равенство было тождеством

**Замените * одночленом так,
чтобы получившееся равенство
было тождеством**

$$(* + 2b)^2 = a^2 + 4ab + 4b^2 \quad \mathbf{a}$$

$$(10 - *)^2 = 100 - 40m + 4m^2 \quad \mathbf{2m}$$

$$(2a + *) (2a - *) = 4a^2 - 9b^2 \quad \mathbf{3b}$$

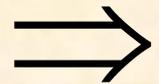
$$(5x + *) (5x - *) = 25x^2 - 0,16y^2 \quad \mathbf{0,4 y}$$

$$x^3 + y^3 = (x + y) (* - xy + *) \quad \mathbf{x^2, y^2}$$

$$(x - 4)(x^2 + 4x + 16) = * - * \quad \mathbf{x^3, 64} \Rightarrow$$

***Квадрат суммы и
разности двух
выражений:***

$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$



Разность квадратов:

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

\Rightarrow

**Сумма и разность
кубов:**

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



2. Обобщение пройденного материала

1) Упростите выражение и выберите верный ответ:

$$(x + 6y)^2 - (6y + 5x)(6y - 5x) + x(12y - 6x)$$

1	2	3
$18xy - 30x^2$	$24xy - 30x^2$	$20x^2 + 24xy$

2) Вычислите значение выражения:

$$(y + 5)(y^2 - 5y + 25) - y(y^2 + 4), \text{ при}$$

$$y = -458$$

3) Решите уравнения:

$$a) (x - 7)^2 - 11 = (x - 2)(x + 2)$$

$$б) -200 - (4 - x)^2 = x(6 - x)$$

**4) Разложите на множители и
найдите верный ответ:**

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

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

1

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

2

5) Вычислите наиболее простым способом:

$$\left(\frac{68^3 - 32^3}{36} + 68 \times 32\right) - 5275$$

Самостоятельная работа

Карточка №1
(базовый уровень)

Карточка №2
(повышенный уровень)

№ 1. ПРЕДСТАВЬТЕ В ВИДЕ МНОГОЧЛЕНА:

$$(y + 15)^2;$$
$$(-4n^3 + n)(n + 4n^3)$$

$$(-7x - 1)^2;$$
$$(-6a^2 - 2b^4)(6a^2 - 2b^4)$$

№ 2. РАЗЛОЖИТЕ НА МНОЖИТЕЛИ:

$$y^5 - 25y^3$$
$$16x + 8x^2 + x^3$$

$$a^3 - 2a^2 + 18 - 9a$$
$$a^5b^2 + 27a^2b^5$$

№ 3. УПРОСТИТЕ ВЫРАЖЕНИЕ:

$$(x + 7)^2 - 10x$$
$$(3a + p)(3a - p) + p^2$$

$$2c(1 + c) - (c - 2)(c + 2)$$
$$4a(a - 2) - (a - 4)^2$$

№ 4. РЕШИТЕ УРАВНЕНИЕ:

$$(x^2 - 1)(x^2 + 3) = (x^2 + 1)^2 + x$$

$$y^3 + 3y^2 - y - 3 = 0$$

Домашнее задание:

см. *Дневник ру.*