

Урок обобщения знаний по теме:

**«Формулы сокращённого
умножения»**

7 класс


**Учитель математики МБОУ «Лицей
№3»**

г.Шахты

Иванова Юлия Петровна

УСТНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

- 1) Найдите квадраты выражений: a ; -4 ; $3m$; $2b$.
- 2) Найдите произведение и удвоенное произведение выражений: $3x$ и $6y$.
- 3) Прочитайте выражения: $a+b$; $(a+b)^2$; $x-y$; $(x-y)^2$; x^2-y^2 .
- 4) Выполните умножение выражений $(x+5)(x-5)$.
- 5) Как умножить многочлен на многочлен?



«У математиков есть свой язык - формулы»

С.В. Ковалевская.

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.**

Математический диктант

Запишите для выражений $2a$ и $3b$ [a и b]

- 1) Сумму
- 2) Разность
- 3) Произведение
- 4) Удвоенное произведение
- 5) Квадрат суммы
- 6) Квадрат разности

Ответы к математическому диктанту

Вариант 1	Вариант 2
$2a+3b$	$a+b$
$2a-3b$	$a-b$
$2a \cdot 3b=6ab$	$a \cdot b$
$2 \cdot (2a \cdot 3b)=12ab$	$2ab$
$(2a+3b)^2$	$(a+b)^2$
$(2a-3b)^2$	$(a-b)^2$

Заполните пропущенные места так, чтобы было верное равенство

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

$$\text{б) } (3-a)^2 = 9 - 6a + \blacksquare$$

$$\text{в) } (\blacksquare + 2)^2 = x^2 + \blacksquare + \blacksquare$$

$$\text{г) } (b - \blacksquare)^2 = \blacksquare - 12b + 36$$

Проверь, нет ли ошибок в этих ответах?

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

$$\text{б) } (3-a)^2 = 9 - 6a + a^2$$

$$\text{в) } (x + 2)^2 = x^2 + 4x + 4$$

$$\text{г) } (b - 6)^2 = b^2 + 12b + 36$$

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

$$(* + 2b)^2 = a^2 + 4ab + 4b^2$$

a

$$(10 - *)^2 = 100 - 40m + 4m^2$$

2m

$$(2a + *)(2a - *) = 4a^2 - 9b^2$$

3b

$$(5x + *)(5x - *) = 25x^2 - 0,16y^2$$

0,4 y

$$x^3 + y^3 = (x + y)(* - xy + *)$$

x^2, y^2

$$(x - 4)(x^2 + 4x + 16) = * - *$$

x^3, 64

*Квадрат суммы и
разности двух
выражений:*

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

*Разность
квадратов:*

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

Самостоятельная работа

● Вариант 1

● а) $(x+2y)^2=$

● б) $(5x-y)^2=$

● в) $4a^2 - 4ab + b^2=$

● г) $9+24c +16c^2=$

д) $(b-10)(b+10)=$

е) $(y+11)(11-y)=$



Вариант 2

$(a+y)^2=$

$(c-x)^2=$

$m^2+6mn+9n^2=$

$36a^2-12ap+p^2=$

$(x-a)(x+a)=$

$(p-5)(5+p)=$

- Критерии оценок:
- «5» - 0 ошибок
- «4»- 1-2 ошибки
- «3» - 3 ошибки
- «2» - 4 и более ошибок

Ответы к самостоятельной работе

<i>Вариант1</i>	<i>Вариант2</i>
$x^2+4xy+4y^2$	$a^2+2ay+y^2$
$25x^2-10xy+y^2$	$c^2-2cy+y^2$
$(2a - b)^2$	$(m + 3n)^2$
$(3 + 4c)^2$	$(6a - p)^2$
b^2-100	x^2-a^2
$121-y^2$	p^2-25

Рефлексия.

- 1. **Удовлетворен ли ты своей работой на уроке?**
 - а) да; б) частично;
 - в) нет; г) затрудняюсь ответить.
- 2. **Каким образом ты собираешься устранить пробелы?**
 - а) спросить у учителя; б) спросить у товарища;
 - в) справлюсь сам; г) не знаю.
- 3. **Смог бы объяснить процесс решения задания своему товарищу?**
 - а) да; б) частично;
 - в) нет; г) затрудняюсь ответить;
- 4. **Какую форму работы на уроке ты предпочитаешь?**
 - а) индивидуальную; б) парную;
 - в) групповую; г) всем классом.

