



В царстве формул сокращенного умножения

**МКОУ «Березовская СОШ»
Дегтерева Марина Александровна**

Цель урока:

- *Образовательные:* проверить уровень усвоения учащимися темы, знание ими соответствующих формул и правил.
- *Развивающие:* углубить знания учащихся, развить умения применять приемы сокращенного умножения, развитие творческой деятельности учащихся.
- *Воспитательные:* создание условий для включения каждого ученика в активную учебно-познавательную деятельность, где каждый может проявить себя, воспитание интереса к математике, расширение кругозора.

1

2

3

4

5

Кто ничего не замечает,
Тот ничего не изучает,
Кто ничего не изучает,
Тот вечно хнычет и скучает

Сеф



24.02.2015.
Классная работа



Закончите формулы:

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

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

$$a^2 - b^2 =$$

$$a^3 + b^3 =$$

$$a^3 - b^3 =$$

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

$$(a - b)^3 =$$

Проверь себя!

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

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

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

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

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

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

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

Закончите формулировку

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

Произведение разности двух выражений на их сумму равно...



*..разности квадратов
этих выражений.*

Путешествие по стране формул сокращенного умножения

Купе - “5”
Плацкарт - “4”
Общий - “3” и “2”



Математический диктант

1. a^2
2. $2b$
3. $x + y$
4. $x^2 + y^3$
5. $2ab$
6. $3cd$
7. $(a+b)^2$
8. $(x-y)^2$
9. $b \cdot a^2$
10. $a^3 \cdot 2b$

“Оздоровительная”

- Преобразуйте в многочлен

$$(x + 4)(x - 4)$$

$$(5n - 3m)(3m + 5n)$$

$$(a^2 + 4b)(4b - a^2)$$

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

$$(5x+y)(25x^2-5xy+y^3)$$

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

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

“Оздоровительная”

x^2-16

$25n^2 - 9m^2$

$16b^2 - a^4$

x^3+y^3

$125x^3+y^3$

$1+a^3$

$8x^6-y^6$

О

К

Р

М

О

Ь

В

x^3+y^3	$125x^3+y^3$	$16b^2 - a^4$	$25n^2 - 9m^2$	x^2-16	$8x^6-y^6$	$1+a^3$

“Неизвестная”

Вариант 1

а) $(x+6)^2 - (x-5)(x+5) = 73$

б) $\frac{7x+3}{4} - \frac{5x-6}{3} = 3$

Вариант 2

а) $(x+5)^2 - (x-3)(x+3) = 44$

б) $\frac{11x+3}{9} - \frac{5x-13}{2} = 3$

“Вычислительная”

В а р и а н т 1.

1. Найдите значение выражения

$$(x-1)(x^2+x+1) \quad \text{при } x=2.$$

1. Разложите на множители:

а) $a^3 - 125$

в) $a^2 - 81$

б) $64 + x^3$

г) $n^3 - 25n$

3. Заменить * одночленом так, чтобы

тождество:

$$* - 225c^2 = (m^2 - *)(* + m^2)$$

$$b^2 + 20b + * = (* + *)^2$$

В а р и а н т 2.

1. Найдите значение выражения

$$(x-1)(x^2+x+1) \quad \text{при } x=1$$

1. Разложите на множители:

а) $y^3 - 64$

в) $25a^2 - 1$

б) $27 + a^3$

г) $x^2 - 6x + 9$

3. Заменить * одночленом так, чтобы

тождество:

$$(5x + *)(5x - *) = (* - 0,16y^4)$$

$$* + 14b + 49 = (* + *)^2$$

Проверь себя.

№1 7

№2

а) $a^3 - 125 = (a-5)(a^2+5a+25)$

б) $64 + x^3 = (4+x)(16-4x+x^2)$

в) $a^2 - 81 = (a-9)(a+9)$

г) $n^3 - 25n = n(n-5)(n+5)$

№3

$$m^4 - 225c^2 = (m^2 - 15c)(15c + m^2)$$

$$b^2 + 20b + 100 = (b + 10)^2$$

№1 0

№2

а) $y^3 - 64 = (y-4)(y^2+4y+16)$

б) $27 + a^3 = (3+a)(9-3a+a^2)$

в) $25a^2 - 1 = (5a-1)(5a+1)$

г) $x^2 - 6x + 9 = (x-3)^2$

№3

$$(5x + 0,4y^2)(5x - 0,4y^2) = 25x^2 - 0,16y^4$$

$$b^2 + 14b + 49 = (b + 7)^2$$



**“Познавательная
”**

● 25-27 баллов

“5”

● 21-24 баллов

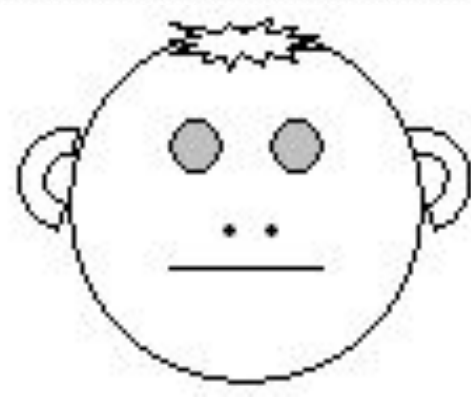
“4”

● до 20 баллов

“3”

Домашнее задание

- повторить формулы сокращенного умножения



Спасибо за внимание

