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.

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

Сеф

http://aida.ucoz.ru

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 $(x-1)(x^2+x+1)$ **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 получилось тождество:

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

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

В а р и а н т 2.

1.Найдите значение выражения $(x-1)(x^2+x+1)$ **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 получилось тождество:

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

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

Проверь себя.

1 в.	2 в.
№1 7	№1 0
№2	№2
а) $a^3 - 125 = (a-5)(a^2+5a+25)$	а) $y^3 - 64 = (y-4)(y^2+4y+16)$
б) $64 + x^3 = (4+x)(16-4x+x^2)$	б) $27 + a^3 = (3+a)(9-3a+a^2)$
в) $a^2 - 81 = (a-9)(a+9)$	в) $25a^2 - 1 = (5a-1)(5a+1)$
г) $n^3 - 25n = n(n-5)(n+5)$	г) $x^2 - 6x + 9 = (x-3)^2$
№3	№3
$m^4 - 225c^2 = (m^2-15c)(15c+m^2)$	$(5x+0,4y^2)(5x-0,4y^2) = 25x^2 - 0,16y^4$
$b^2+20b+100 = (b+10)^2$	$b^2+14b+49 = (b+7)^2$

“Познавательная”

- 25-27 баллов

  “5”
- 21-24 баллов

  “4”
- до 20 баллов

  “3”

Домашнее задание

- повторить формулы сокращенного умножения

Спасибо за внимание