

Умножение разности двух выражений на их сумму.

Учитель математики первой квалификационной категории
Ксензюк Л.П.



Цели урока:

- Формирование умений распознавать формулу в различных ситуациях.
- Формирование умений обобщать и исследовать полученные результаты, контролировать свою деятельность.
- Способствование развитию логического мышления и грамотной математической речи.
- Создание условий для активизации познавательной деятельности.



«Зачем нужно изучать данную формулу сокращённого умножения?».



р а з м и н к а

№1 Прочитайте
выражения:

а) $m - n$; $m + n$;
 $-m + n$; $2m - 3n$.

б) $m^2 - n^2$; $m^2 + n^2$;

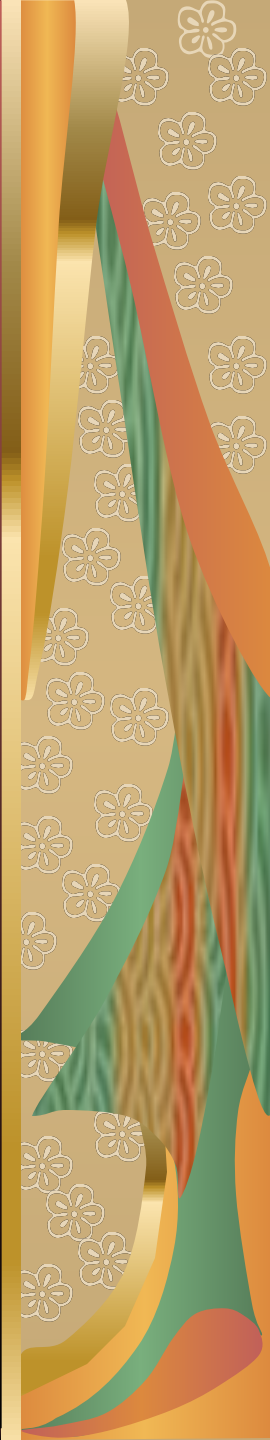
$(3a)^2 - (2b)^2$; $a^2 - 25$.

в) $(b - c)^2$; $(a + 2c)^2$;
 $(-x - y)^2$.

№2 Возведите в
квадрат данные
выражения:

$8c$; $0,9a$; $1/4x$;

$2/7a^3$; $0,05y^2$.



3. Прочитайте данные тождества.

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

4. ПРЕДСТАВЬТЕ В ВИДЕ МНОГОЧЛЕНА

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

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

$$(-x - y)^2 =$$



ОТВЕТЫ К ТЕСТУ

- Вариант 1.
 - №1 в);
 - №2 в);
 - №3 а) – 2;
б) – 3;
в) – 1.
 - №4 б);
 - №5 $3a^2 + 3$.
- Вариант 2.
 - №1 б);
 - №2 б);
 - №3 а) – 3;
б) – 1;
в) – 2.
 - №4 а);
 - №5 $4 + 4x^2$.



$a + 1$ Выполните умножение

	$a-5$	$2+a$	$1-a$
$a+5$			
$2-a$			
$a + 1$			



ОТВЕТЫ:

	$a-5$	$2+a$	$1-a$
$a+5$	$a^2 - 25$	$7a + 10 + a^2$	$-4a - a^2 + 5$
$2-a$	$7a - 10 - a^2$	$4 - a^2$	$a^2 - 3a + 2$
$a + 1$	$a^2 - 4a - 5$	$3a + a^2 + 2$	$1 - a^2$



Ответьте на вопросы:

1. Какие выражения получились в клетках?
2. Какие многочлены получились в выделенных клетках?
3. Какие сомножители участвовали в получении данных двучленов?
4. От чего зависит расположение квадрата одночлена в двучлене?
5. Какую формулу можно записать, обобщив данные равенства?



Задание 1: рассмотрите выражения изображённые на экране:

1. $(2a + b)(b - 2a)$ и $4a^2 - b^2$

2. $(a^2 - b)(a^2 + b)$ и $a^4 + b^2$

3. $(4 - a^2)(a^2 + 4)$ и $16 - a^4$

Скажите, между какими из них можно поставить знак равно, чтобы получилось тождество.

Почему это равенство является тождеством?



Задание 2. Преобразуйте произведения в многочлены стандартного вида и запишите в таблицу буквы, соответствующие найденным ответам.

1. Е - $(2x+1)(1-2x)$

2. А - $(2xy)(2x+y)$

3. М - $(2x+3y)(3y-2x)$

4. Т - $(x^2-2)(2+x^2)$

5. С - $(7x-2)(7x+2)$

6. К - $(4+5y)(5y-4)$

7. О - $(8y+5x)(5x-8y)$

8. И - $(\frac{2}{3}x^2+0,5y)(0,5y-\frac{2}{3}x^2)$



Какое слово получилось?

семиотика

– название науки о знаках.

Вам уже известны некоторые знаки и символы, используемые в математике. Например, знак «+» - обозначает сложение, % - заменяет слово процент, а знак € - принадлежность. Использование знаков и символов даёт возможность сделать записи более короткими и лаконичными.



Ответьте на вопрос :

- «Для чего нужно изучать данную формулу?»



Ответ на вопрос:

- эти формулы позволяют быстро считать и упрощать выражения

