# 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?».





#### разминка

№1 Прочитайте выражения:

$$a)m - n; m + n;$$

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

б)
$$m^2 - n^2$$
;  $m^2 + n^2$ ;

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

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

№2 Возведите в квадрат данные выражения:

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

2/7a<sup>3</sup>; 0,05y<sup>2</sup>.



#### 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.
- Nº1 B);
- Nº2 в);
- Nº3 a) 2;
  - 6) 3;
  - B) 1.
- Nº4 б);
- No5  $3a^2 + 3$ .

- Вариант 2.
- Nº1 б);
- Nº2 б);
- №3 a) 3;
  - 6) 1;
  - B) 2.

Nº4 a);

 $N = 5 + 4x^2$ .



## а +1 Выполните умножение

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



# Ответы:

	a-5	2+a	1 <b>-</b> a
a+5	a <sup>2</sup> - 25	7a + 10 + a <sup>2</sup>	$-4a - a^2 + 5$
2-a	7a – 10 – a <sup>2</sup>	4 – a <sup>2</sup>	$a^2 - 3a + 2$
a +1	a <sup>2</sup> – 4a - 5	3a + a <sup>2</sup> + 2	1 – a <sup>2</sup>



#### 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 + в)(в 2a) и 4a2 в2
- 2. (a2 в)(a2 + в) и a4 + в2
- 3. (4 a2)(a2 + 4) и 16 a4

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. 
$$E - (2x+1)(1-2x)$$

2. 
$$A - (2xy)(2x+y)$$

3. 
$$M - (2x+3y)(3y-2x)$$

4. 
$$T - (x^2-2)(2+x^2)$$

5. 
$$C - (7x-2)(7x+2)$$

6. 
$$K - (4+5y)(5y-4)$$

7. O - 
$$(8y+5x)(5x-8y)$$

8.
$$N$$
-(2/3 $x^2$ +0,5 $y$ )( 0,5 $y$ -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 Є - 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



