Смирнова Татьяна Викторовна

МБОУ СОШ №13 г. Волжский Волгоградской области

Учитель математики

 **Открытый урок в 7 классе**

 **« Умножение разности двух выражений на их сумму»**

Цели:1.вывести формулу умножения разности двух выражений на их сумму, сформулировать правило, выработать умение применять формул

 2.развивать умение анализировать, сравнивать, делать умозаключения

 3.прдолжать воспитание устойчивого интереса к математике

 Ход урока

1.Организационный момент.

2.Актуализация знаний.

 -Сегодня мы продолжаем тему «Тождества сокращенного умножения»

- Для того, чтобы урок прошел успешно работаем устно, а два ученика поработают у доски.

2ученика работают по карточкам у доски.

Карточка 1. Карточка 2.

а)$(х-3)^{2}$ - х(х + 9) а)$(2а-5)^{2}$- 5(4а +5)

б)(х –у)∙(х +у) б)(

Устно: 1)Замените (\*) одночленом так, чтобы получилось верное равенство

 $(х+ \*)^{2}$= $х^{2}$ +4ху +4$у^{2}$

 $(x-2m)^{2}$ = 100 – 40m+ 4$m^{2}$ $(3а+2б)^{2}$= $9а^{2}$+ 4$б^{2}$+\*

2)Найдите квадрат выражения:

 Х; 2у; $\frac{1}{3}$х$ а^{2}$; 0,5$у^{4}$; $\frac{1}{5}$ $х^{2}$ $у^{3}$;

3)Прочитайте: х +а; $(а-с)^{2}$; $m^{2}$ - $n^{2}$ ; $а^{2}$ - $с^{2}$;$ (m+n)^{2}$ $; (х –б)^{2}$

4)Выполните умножение: (3х- 2)(х+1)

-Как выполнить умножение многочлена на многочлен?

-Задайте вопрос по теории отвечающим у доски.

3)Объяснение нового материала.

- Запишите тетрадях число, тему вы мне назовете позже.

Мы с вами научились умножать сумму двух выражений на такую же сумму и разность на такую же разность, причем умножаем «сокращенно», используя формулы. А как вы думаете, есть еще формулы сокращенного умножения?(Да)

-Так какую же цель мы сегодня поставим перед собой? (Открыть еще формулы)

-Какие предложения будут?(Умножить разность двух выражений на их сумму)

-Предлагаю работу по группам

1 ряд 2 ряд 3 ряд

(c – d)(c +d) (k – p)(k +p) (m –c)(m +c)

-Что представляет собой левая часть равенства?

- Что представляет собой правая часть равенства?

- Сформулируйте правило.

-Как записать правило в общем виде?

 (∆ - $∎$)(∆ + $∎$)=$∆^{2}$ - $∎^{2}$

-Работа с книгой: стр.161Прочитать правило. Рассказать правило соседу.

4) Закрепление .

а)-Комментированное письмо. Учитель пишет на доске.

(р -5)(р+5)= (х -3)(х+3)=

б)-Устно: Умножьте многочлены:

 (у -6)( у +6) (х+2) (х-2) (а+9) (а-9)

 (1-с)(1+с) (0,5-х) (0,5+х) (m+$\frac{1}{3}$) (m- $\frac{1}{3}$)

 (0,9x+m) (0,9x-m) (x -1)(x+1) (3+m) (3-m)

-Почему формула называется формулой сокращенного умножения?

Вычислите , не производя вычисления «встолбик», используя формулу.

199∙201= (200-10)(200+1)= $200^{2}$ - $1^{2}$ =3999

 48∙52=(50-2)(50+2)=$50^{2}$ - $2^{2}$= 2500-4=2496

5)Обучающая самостоятельная работа

 1 вариант 2 вариант

 1.Выполните умножение:

 (у-4) (у+4) (р-7) (р+7)

 (n-3m) (n+3m) (2а-3в) (2а+3в)

 (0,6x- у) (0,6x+у ) (0,4m+n) (0,4m-n)

 (8c+9d) (8c-9d) (10x-7у ) (10x+7у )

 2.Вычислите, используя формулу:

 99∙101 77∙83

6)Проверка , ответы на доске. Обмениваются с соседом и ставят оценку друг другу. По желанию выставляются в журнал.

-Кто получил «5», «4», «3» поднимите руку?

7)Рефлексия. Как бы вы назвали тему урока?

-Запишем в тетради. «Умножение разности двух выражений на их сумму»

-Как умножить разность двух выражений на их сумму?

8)Задание на дом: правило,№913,915 и любой номер из следующих на выбор.

9)-Кто доволен собой- хлопают в ладоши, кто не доволен своей работой на уроке топают ногами.