

«Умножение разности двух
выражений на их сумму»
урок открытия новых знаний

7 класс

Выполнила: учитель математики

Тентюк О.Н.

Планируемые результаты урока:

Предметные

Учащиеся:

- работают с формулами;
- выполняют преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями.
- выполняют тождественные преобразования.

Планируемые результаты урока

Метапредметные

Регулятивные: • адекватно самостоятельно оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;

Познавательные: • осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

• устанавливают причинно-следственные связи;

Коммуникативные:

• аргументируют свою точку зрения, спорят;

• задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

• осуществляют взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

• осуществляют контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, учатся убеждать;

Мотивационный этап урока

Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов	Планируемые результаты (предметные)
<p>№1 Прочитайте выражения: а) $m - n$; $m + n$; $-m + n$; $2m - 3n$. б) $m^2 - n^2$; $m^2 + n^2$; $(3a)^2 - (2b)^2$; $a^2 - 25$.</p> <p>№2 Возведите в квадрат данные выражения: $8c$; $0,9a$; $1/4x$; $2/7a^3$; $0,05y^2$.</p> <p>№3 Упростите выражение: $m*(n+k)$, $n*(2n-7)$, $2x*(x-8y)$, $(2n+p)(7p-n)$, $(3k-2m)(4k+5m)$</p>	<p>Актуализировать базовые понятия сегодняшнего урока:</p> <p>Одночлен, многочлен, распределительное свойство, правило умножения многочленов</p>

Процессуальный этап урока

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

Ответьте на вопросы:

- Какие выражения получились в клетках? (многочлены)
- Что за многочлены получились в выделенных клетках? (Двучлены, представляющие разность квадратов выражений, которые перемножали)
- Какие сомножители участвовали в получении данных двучленов? (Отличающиеся лишь знаком перед вторым слагаемым)

Процессуальный этап урока

- Выписываем на доску полученные равенства

$$\begin{aligned} \square & (a + 5)(a - 5) = a^2 - 25 \\ & (2 - a)(2 + a) = 4 - a^2 \\ & (a + 1)(1 - a) = 1 - a^2 \end{aligned}$$

- – Скажите, чем отличаются эти сомножители? Прочитайте двучлен, который получился в результате произведения этих выражений.
– От чего зависит расположение квадрата одночлена в двучлене? (От его знака)
– Какую формулу можно записать, обобщив данные равенства?

$$\square \quad (a - b)(a + b) = a^2 - b^2$$

- Запишите эту формулу в тетрадь. Прочитайте эту формулу. Кто затрудняется, может посмотреть правило на 162 стр. учебника. (Работа с книгой). Проговорить правило друг другу.

Процессуальный этап урока

Планируемые результаты этапа урока

Предметные

Правильно заполнить таблицу, применив правило умножения многочленов

Познавательные

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- устанавливает причинно-следственные связи;

Коммуникативные:

- аргументирует свою точку зрения, спорит и отстаивает свою позицию
- осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

Процессуальный этап урока

□ **Первичное закрепление:**

1. Ребята, рассмотрите выражения, изображённые на экране

□ $(2a + b)(b - 2a)$ и $4a^2 - b^2$

□ $(a^2 - b)(a^2 + b)$ и $a^4 + b^2$

□ $(4 - a^2)(a^2 + 4)$ и $16 - a^4$

□ Скажите, между какими из них можно поставить знак равно, чтобы получилось тождество. Почему это равенство является тождеством?

□ **Выполнить упражнения из учебника**

№ 855, 857 (а-е), 859 (а-в)

Рефлексивный этап урока

- Обобщим изученную сегодня нами формулу в **Графическом диктанте – пошлем соседу по парте ТЕЛЕГРАММУ.**

(взаимопроверка карандашом)

- $25a^2 - b^2 = (5a - b)(5a + b)$
- $(7n-5)(5+7n) = 25-49n^2$
- $(100-1)(100+1)=9999$
- $(-2a+3)(2a+3)=9-4a^2$
- $25 + x^2 = (5 + x)^2$
- $16 - n^2 = (4 - n)^2$

Проверим:



Рефлексивный этап урока

Планируемые результаты этапа урока

Предметные

Большинство учащихся должно справиться с предложенным графическим тестом, который проверяет усвоение формулы разности квадратов

Коммуникативные

- осуществляют взаимный контроль и оказывают в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

Регулятивные:

- адекватно самостоятельно оценивают правильность выполнения действия;
- осуществляют контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, учатся убеждать;

Вы сегодня молодцы!

Спасибо за внимание!