

Урок алгебры в 7 классе

по теме «Разность квадратов двух выражений»

**Автор учебника:** А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир

**Тип урока:** урок изучения нового материала

**Цели деятельности учителя.**

**Формируемые результаты:**

**Предметные:** формировать умение применять формулу разности квадратов двух выражений.

**Личностные:** формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

**Метапредметные:** формировать умение сравнивать, анализировать, моделировать выбор способов деятельности.

**Регулятивные:** умения определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; оценивать правильность выполнения действия; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, высказывать своё предположение.

**Коммуникативные** – умения оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других.

**Познавательные** – умения ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя); добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке).

**Планируемые результаты:** учащийся научится применять формулу разности квадратов двух выражений.

**Основные понятия:** формула разности квадратов двух выражений.

**Ресурсы.**

1. Учебник.

2. Алгебра. Дидактические материалы. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Москва, «Вентана-Граф», 2018

**Организационная структура урока.**

Постановка цели и задач урока.

Мотивация учебной деятельности учащихся.

Актуализация знаний (готовимся к изучению новой темы).

**Задание по вариантам:**

Представьте данное выражение в виде квадрата одночлена: Можно ли представить в виде разности квадратов двух одночленов выражение

Вариант 1

1)  $x^6$ ;

2)  $y^4$ ;

3)  $4x^2$ ;

4)  $19x^4$ ;

5)  $a^8b^{10}$ ;

6)  $0,36x^2y^{12}$ ;

7)  $1,21m^{10}n^{20}$ ;

8)  $1916a^{14}b^{16}$

Вариант 2

1)  $a^2 - 16b^2$

2)  $25c^2 + 9b^2$

3)  $100b^4 - 25c^6$

4)  $-64 + a^{10}$

5)  $-a^{12} - 49c^8$

б)  $-0.01a^4+0.04b^4$ .

В случае утвердительного ответа запишите эту разность квадратов.

Замечание: в задании варианта №2 в примерах 2 и 5 невозможно представить в виде разности квадратов двух одночленов выражение.

-Какой вывод можем сделать?

### **3. Изучение нового материала.**

Запишем тождество:  $(a-b)(a+b)=a^2-b^2$  Произведение разности двух выражений и их суммы равно разности квадратов этих выражений.

-Поменяем местами левую и правую части данного тождества. Получаем формулу:

$$a^2-b^2=(a-b)(a+b).$$

Данная формула представляет собой формулу разности квадратов двух выражений, которую выражает правило:

Разность квадратов двух выражений равна произведению разности этих выражений и их суммы.

Рассмотрим примеры применения данной формулы для разложения многочленов на множители:

Пример 1:  $16a^2-25b^2$

Пример 2:  $9a^2-4b^2$  Пример 3:  $9a^2-16b^2$  Пример 4:  $4b^2-9a^2$  Пример 5:  $9a^2-16b^2-9a(a-1)$ .

### **4. Первичное закрепление нового материала.**

Устно.

Задание 1 №533, учебник

Задание 2 №534, учебник

Письменно:

Задание 3 №536(1-12), учебник

Задание 4 №538, учебник

Задание 5 №540, учебник

Задания 6 (индивидуальные задания) № 123(1-5), 124 Дидактические материалы

**5) Рефлексия учебной деятельности на уроке.**

Оцените свою деятельность на уроке.

6) Домашнее задание: п.15, вопросы 1,2;выполнить №537.539.541