**Урок алгебры**

**7 класс МОУ «СОШ №91».**

**Учитель: Ласковец О.А.**

**Тип урока: комбинированный.**

**Тема урока: « Формула сокращенного умножения: разность квадратов».**

**Цель урока:**

 **Для учителя:**

1. Создать условия для вывода учащимися формулы сокращенного умножения (a - b)(a+b) = , посредством организации групповой работы и решения задач.
2. Формировать умение применять данную формулу для преобразования алгебраических выражений.

**Для учащихся:**

1. Определить способ сокращенного умножения разности выражений на их сумму.
2. Учиться выявлять случаи применения формулы сокращенного умножения (a - b)(a+b) = и пользоваться ею для упрощения выражений.

**Развивающий аспект:** Развитие мышления ( уметь синтезировать, анализировать и обобщать рабочий материал).

**Воспитательный аспект:** Развитие коммуникативных способностей (умение выслушать точку зрения другого, умение прийтик общему мнению).

**Формы организации деятельности учащихся:**

* Индивидуальная;
* Групповая;
* Фронтальная.

**Дидактический материал:**

1. Карточки с заданиями для групповой работы;
2. Карточки с заданиями для самостоятельной работы.

**План урока.**

1. Организационный момент.
2. Актуализация знаний.

**Цель для учителя:**

1. Формировать умение читать выражения для дальнейшего его применения в чтении формулы (a - b)(a+b) =
2. Повторить правило возведения одночленов в степень.

**Цель для учащихся:**

Обобщение и систематизация знаний по темам: «Одночлен» и «Многочлен».

 **Форма работы:** фронтальная.

 **Метод:** практическая беседа.

1. Изучение нового материала.

**Цель для учителя:** создать условия для самостоятельного вывода нового материала.

**Цель для учащихся:** сделать обобщающий вывод в результате решения частно – практической задачи.

**Форма работы:** групповая.

**Метод:** частично – поисковый.

1. Этап первичного закрепления.

**Цель для учителя:** создать ситуацию для закрепления изученного материала.

**Цель для учащихся:** применить полученные знания на практике.

**Форма работы:** индивидуальная, фронтальная.

**Метод:** практический, практическая беседа.

1. Контроль усвоения материала.

**Цель для учителя:** проверить уровень усвоения материала.

**Цель для учащихся:** показать степень усвоения материала.

**Форма работы:** индивидуальная, фронтальная.

**Метод:** диагностический.

1. Подведение итогов и домашнее задание.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Время** |
| **1.** | Организационный момент. | 1. Приветствует учащихся.
2. Знакомит учащихся с целями урока и планом работы на урок
 | Выполняют записи в тетради. | 2 мин. |
| **2.** | Актуализация знаний. | Открывает для учащихся приготовленные на доске задания для устной работы. Проводит с ними практическую беседу.  | Выполняют устные задания. | 3 мин. |
| **3.** | Изучение нового материала. | 1. Делит класс на группы.
2. Раздает группам карточки – задания.
3. Объясняет учащимся задачу работы в группе.
4. Контролирует работу в группах.
5. Создает условия для продуктивной межгрупповой коммуникации.
 | 1. Учащиеся в группах распределяют функции между всеми учащимися.
2. Выполняют задание.
3. Готовят решение на доске.
4. Сообщают от своих результатах и выводах другим группам.
5. В общем обсуждении выводят новую формулу.
 | 13 мин. |
| **4.** | Первичное закрепление. | 1. Раздает карточки – задания для закрепления материала.
2. Комментирует текст заданий.
3. Обсуждает с учащимися результаты работы с тренировочными заданиями.
 | 1. 1. Первое задание учащиеся выполняют самостоятельно. Ученик, справившийся с заданием первым, фиксирует на доске решение.
2. 2. Второе задание учащиеся выполняют самостоятельно. На вопросы отвечают в парах. Одна пара работает у доски. Затем учащиеся сверяют свои результаты работы с зафиксированными результатами на доске. В общей беседе находят верные ответы на вопросы, поставленные в тренировочном задании.
3.
 | 12 мин. |
| **5.** | Контроль усвоения материала. | 1. Раздает учащимся карточки – задания.
2. Подводит итог об уровне усвоения изученного материала.
 | 1. Самостоятельно выполняют задания.
2. Меняются тетрадями и проверяют работу друг у друга по приготовленным на доске ответам к заданиям.
 | 7 мин. |
| **6.** | Подведение итогов и домашнее задание. | 1. 1. Подводит итоги урока.
2. 2. Выдает учащимся домашнее задание.
 | 1. Обобщают результаты деятельности на уроке.
2. Записывают домашнее задание.
 | 3 мин. |

**Приложение.**

**Задания ко второму этапу урока «Актуализация знаний».**

Устные упражнения.

1. Прочитайте выражение:

; ; ;x-3p; ;;.

1. Возведите в квадрат следующие одночлены: 5; 0,9; 7а; ;10xy;; .

**Задания к третьему этапу урока «Изучение нового материала».**

Карточки – задания.

1 группа.

Выполните умножение:

1. ()();
2. (3a+b)(a− 3b);
3. (a+b)(a− b);
4. (3x− 2y)(3x + 2y);
5. (6a+2b)(6a− 2b).

Заметили ли вы какую – либо закономерность работая с данными произведениями?

Вывод:

2 группа.

Выполните умножение:

1. ()();
2. (6a-8)(a− 8);
3. (d-c)(c+d);
4. (2c − d)(2c + d);
5. ()().

Заметили ли вы какую – либо закономерность работая с данными произведениями?

Вывод:

3 группа.

Выполните умножение:

1. (2a+3b)(2a-3b);
2. (2x+n)(5x-3);
3. (7x-1)(1+7x);
4. () ();
5. ()().

Заметили ли вы какую – либо закономерность работая с данными произведениями?

Вывод:

4 группа.

Выполните умножение:

1. (d-1)(1+d);
2. (13x+y)(13x-y);
3. (2c+4)(4-2c);
4. (6-3x)(6 + 3x);
5. () ().

Заметили ли вы какую – либо закономерность работая с данными произведениями?

Вывод:

**Задания к четвертому этапу урока «Первичное закрепление».**

Карточки – задания.

1. Составьте из данных выражений все возможные тождества:
2. (1 + a)(1 – a); a) ();
3. (y – 3)(y +3); b) () ;
4. () (); c) ;
5. (3 – y)(3 + y); d) .
6. Выберете алгебраические выражения, которые могут быть преобразованы по формуле произведения суммы на разность, и преобразуйте их по этой формуле:
7. () ();
8. (12+13)(12-13);
9. (x-y)(- x+y);
10. (0,2− x)(0,2 – x);
11. () ();
12. (c-ab)(c+ab);
13. (-2a-b)(2a+b);
14. ((-2a) – b)((-2a) + b);
15. ()().

Ответьте на вопросы:

1)Влияет ли порядок записи слагаемых в множителе – сумме на результат преобразования по формуле произведения суммы на разность (a - b)(a+b) = ?

2)Влияет ли порядок записи выражений, входящих в разность, на результат преобразования по этой формуле?

3) По какому множителю (по сумме или по разности) удобно записывать правую часть формулы?

4) Важен ли порядок действий в произведении?

**Задания к пятому этапу урока «Контроль усвоения материала».**

Карточки – задания.

Преобразуйте выражения по формуле:

В – 1.

1. (5 – 3y)(5 + 3y);
2. (6x + y)(y – 6x);
3. (5x – 8b)(5x +8b);
4. () ();
5. (12x- 16)(12x+16).

В – 2.

1. (c – a)(c + a);
2. (7a + 10b)(10b – 7a);
3. (3x – 1)(1 + 3x);
4. (x – 9)(9+ x);
5. (14x-18)(14x+18).