

Разработка учебного занятия в 9 классе по теме: «Сокращение рациональных дробей»

Цели:

Образовательная: Закрепление и систематизация умений и навыков сокращения рациональных дробей с использованием разложения на множители путем:

- вынесения за скобки общего множителя;
- применения формул сокращенного умножения;
- применения способа группировки;
- разложения на множители квадратного трехчлена.

Развивающая: Развитие мышления и интеллекта учащихся, умение анализировать и чётко выражать свои мысли, развивать память учащихся.

Воспитательная: Воспитывать чувство ответственности, умение работать в коллективе, воспитывать настойчивости в учебе.

Тип урока: комбинированный.

Оборудование:

- Таблица квадратов.
- Таблица "Формул сокращенного умножения".

Структура урока.

1. Постановка цели.
2. Организационный момент.
3. Индивидуальная работа учащихся
4. Актуализация знаний.
5. Решение заданий по теме " Сокращение рациональных дробей"
6. Подведение итога урока.
7. Тест для проверки усвоения знаний. Индивидуальная работа.

Три ученика у доски работают по карточкам. Задание. Разложите многочлен на множители

Карточка №1.

- а) $6ax^2 - 12a^3$;
- б) $24a^3c - 3a^2c$;
- в) $b^3 - ab^2$.

Карточка №2.

- а) $x^3 + x^2 + x + 1$;

б) $a^2 - av - 8a + 8v$.

Карточка №3.

$$3x^2 + 8x - 3.$$

Актуализация знаний.

Вопросы учителя:

1. Что необходимо для сокращения рациональных дробей?
2. Какие способы разложения многочлена на множители вы знаете?
3. Встречались ли вам примеры в которых для разложения многочлена множители

применялось одновременно несколько из указанных способов?

Решим устно несколько подобных примеров:

1. $x^3 - x$
2. $a^3 - av^2$
3. $cx^2 + 4cx + 4c$ 4. $x^3 + x^6$

Учитель:

- Проверим задания, выполненные учениками у доски.
- Обучаемые проверяют выполнение заданий, задают дополнительные вопросы по данной теме и дают оценку результатам решения.

Решение заданий.

Сократите дроби:

№1. Обучаемые выполняют самостоятельно с последующей взаимной проверкой.

Какие способы разложения на множители необходимо применить, чтобы сократить данные дроби?

а) $\frac{3x^2 - 10x + 3}{x^2 - 3x}$;

Ответ : $\frac{3x-1}{x}$.

б) $\frac{2x^2 - 9x + 4}{x^2 - 16}$;

Ответ : $\frac{2x-1}{x+4}$.

№2. Один ученик выполняет задание за доской, остальные в тетради с последующим анализом и проверкой правильности выполнения задания.

$$\frac{16a^2 - 8a + 1}{1 - 4a + x - 4ax}$$

$$\frac{1 - 4a}{1 + x}$$

Ответ: $\frac{1 - 4a}{1 + x}$.

№3. Ученики выполняют задание самостоятельно с последующей самопроверкой.

Условием является применение теоремы Виета для решения квадратных уравнений.

$$\frac{p^2 - 11p + 10}{p^2 - 8p - 20}$$

$$\frac{p - 1}{p + 2}$$

Ответ: $\frac{p - 1}{p + 2}$.

Итог урока.

Домашнее задание № 83(г- е), №131

Учитель: Какие способы разложения на множители мы применяли сегодня на уроке для сокращения дробей?

Ученики:

Сегодня для сокращений дробей мы применяли:

- Вынесение множителя за скобки;
- Формулы сокращенного умножения;
- Разложение на множители квадратного трехчлена;
- Способ группировки.

Учитель:

Проверим, как вы усвоили данный материал при помощи теста.

Тест.

Задание: Сократите дроби

Вариант 1.

$$\text{№1. } \frac{a^2 - 4}{7a + 14}$$

Ответы:

А) $\frac{a - 2}{a + 2}$;

Б) $\frac{a - 2}{7}$;

$$\text{B) } \frac{a+2}{7} .$$

$$\text{№2. } \frac{e^2 - e - 6}{9e + 18} .$$

ОТВЕТЫ:

$$\text{A) } \frac{e-3}{9} ;$$

$$\text{Б) } \frac{e+3}{9} ;$$

$$\text{B) } \frac{e+2}{9} .$$

$$\text{№3. } \frac{9x^2 - 6x + 1}{6x^2 + x - 1} .$$

ОТВЕТЫ:

$$\text{A) } \frac{3x-1}{2x+1} ;$$

$$\text{Б) } \frac{3x+1}{2x-1} ;$$

$$\text{B) } \frac{1}{2x+1} .$$

Вариант 2.

$$\text{№1. } \frac{4e+12}{e^2-9} .$$

ОТВЕТЫ:

$$\text{A) } \frac{4}{e+3} ;$$

$$\text{Б - } \frac{e+3}{e-3} ;$$

$$\text{B - } \frac{4}{e-3} .$$

$$\text{№2. } \frac{c^2 - c - 6}{7c + 21} .$$

ОТВЕТЫ:

$$\text{A) } \frac{c+2}{c-2};$$

$$\text{Б) } \frac{c-2}{7};$$

$$\text{B) } \frac{c+2}{7};$$

$$\text{№3. } \frac{8x^2 - 2x - 1}{16x^2 + 8x + 1};$$

ОТВЕТЫ:

$$\text{A) } \frac{2x^2 - 2x - 1}{4x + 1};$$

$$\text{Б) } \frac{2x + 1}{4x - 1};$$

$$\text{B) } \frac{2x - 1}{4x + 1};$$