

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ДРОБИ

(урок повторения и обобщения)



Цель урока

- Обобщить и повторить учебный материал данной темы
- Развивать вычислительные навыки
- Воспитывать добросовестное отношение к учению

Оборудование

- Компьютер
- Мультимедийный проектор
- Экран или интерактивная доска

Ход урока

- **Организационный момент**
- **Постановка цели урока**
- **Обобщение**

Повторение всех основных правил

1. Что такое алгебраическая дробь?
2. Что такое многочлен?
3. Каков алгоритм сложения (вычитания) алгебраических дробей?
4. Сформулировать правило произведения алгебраических дробей
5. Сформулировать правило деления алгебраических дробей
6. Правило возведения дроби в степень
7. Что значит доказать тождество?
8. Что такое О.Д.З уравнения?
9. Что такое рациональное уравнение?
10. Этапы решения текстовых задач
11. Формула квадрата суммы и квадрата разности
12. Формула разности квадратов



• Отработка практических умений

а) Найти значение алгебраической дроби $\frac{a^2 - b^2}{a^2 - 2ab + b^2}$ при: $a=3$, $b=2$.

б) Привести дробь $\frac{3x}{2x - 3y}$ к знаменателю $3y - 2x$.

в) Сократить дробь $\frac{a^2 + 2ab}{a^2 - 4b^2}$

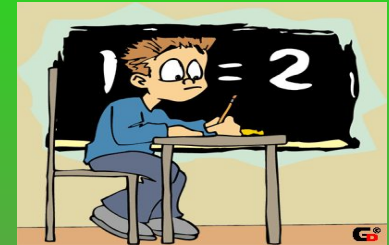
г) Сложим дроби $\frac{3a - 3b}{16a^2b}$ и $\frac{5a + 3b}{16a^2b}$

д) Вычтем из дроби $\frac{3a^2}{a + 2b}$ дробь $\frac{12b^2}{a + 2b}$.

е) Перемножим дробь $\frac{x + 2y}{x + y}$ и многочлен $x^2 - y^2$.

ж) Возведем дробь $\frac{3a^2}{4b}$ в четвертую степень.

з) Разделим дробь $\frac{15x}{4y}$ на дробь $\frac{5x^2}{2y}$.



• Творческое задание



Лодка прошла 10 км по течению реки и 6 км против течения, затратив на весь путь 2 ч. Чему равна собственная скорость лодки, если скорость течения реки равна 2 км/ч?



Решение.

Первый этап. *Составление математической модели.*

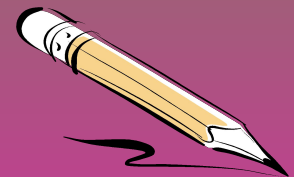
Пусть x км/ч – собственная скорость лодки,
тогда $(x+2)$ км/ч - скорость лодки по течению реки
 $(x-2)$ км/ч. – скорость лодки против течения

По течению реки, т.е. со скоростью $(x+2)$ км/ч, лодка прошла путь $S=10$ км. Значит, время (t), затраченное на этот путь, выражается формулой $10 / x+2$ (ч).

Против течения реки, т.е. со скоростью $(x-2)$ км/ч, лодка прошла путь $S=6$ км. Следовательно, время, затраченное на этот путь, выражается формулой $6 / x-2$ (ч).

По условию задачи на весь путь (т.е. на 10 км по течению и 6 км против течения) суммарно затрачено 2 ч.

Итак, получаем уравнение $10/x+2 + 6/x-2=2$.



Второй этап. Работа с составленной моделью.

$x = 0$ или $x = 8$.

Третий этап. Ответ на вопрос задачи.

Мы получили, что либо $x = 0$, либо $x = 8$.


Первое значение нас явно не устраивает: собственная скорость лодки не может быть равной 0 км/ч.

Второе значение нас устраивает.

Ответ: собственная скорость лодки равна 8 км/ч.



• Домашнее задание

- Домашняя контрольная работа №1.
Вариант 1. (№1 - №10, стр. 57-58) 
- А.Г.Мордкович Алгебра, 8кл.: Задачник для общеобразовательных учреждений.- 2-е изд. – М.: Мнемозина, 2000.- 247с.
- Изучение дополнительной литературы:
Математика. Решебник. Подготовка к ЕГЭ-2011: учебно-методическое пособие / Под редакцией Ф.Ф.Лысенко. – Ростов-на-Дону : Легион-М, 2010.-192с.
- **Подведение итогов урока.**



Спасибо за внимание!

Урок окончен. Удачи и успехов!

