Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Новомихайловская средняя общеобразовательная школа»

Татарского района Новосибирской области

Конспект урока по математике  
в 8 классе  
  
«Решение дробных рациональных уравнений»

подготовила

учитель математики

Железнова Людмила Михайловна

С. Новомихайловка

2013

**Открытый урок по математике в 8 классе по теме**

**« Решение дробных рациональных уравнений»**

**Цель урока:**

1. Обобщить и закрепить знания школьников по изученной теме.

2. Способствовать формированию умений переноса знаний в новую ситуацию; развитие творческих способностей учащихся путём решения заданий, содержащих параметры.

3. Побуждать учеников к самоконтролю, взаимоконтролю, самоанализу своей учебной деятельности при подготовке к ГИА.

**Задачи:**

**образовательные:**

* обеспечить усвоение алгоритма решения дробных рациональных уравнений;
* проконтролировать степень усвоения учащимися знаний по изучаемой теме «Решение дробных рациональных уравнений»;
* сформировать умения применять знания и способы действий в изменённых и новых учебных ситуациях;

**развивающие:**

* способствовать развитию активизации самостоятельной деятельности (деятельностный подход в обучении);
* развивать познавательный интерес;
* формировать умения работать группой;
* формировать умения пользоваться взаимопроверкой и самопроверкой;

**воспитательные:**

* стимулировать согласованное взаимодействие между обучающимися, отношения взаимной ответственности и сотрудничества;
* способствовать формированию умений рационально, аккуратно оформлять задания на доске и в тетради.

**Ход урока**

1. **Организационный момент**

« Учиться можно только весело…

Чтобы переваривать знания, надо поглощать их с аппетитом».

А. Франс.

1. **Актуализация знаний.**

Уплотненный опрос (трое учащихся выполняют работу у доски, остальные работают устно).

1. « **Найди ошибку!**»

а) х2 +х - 30=0

Д=1-4**•**1**•** (-30)=121

х1= = 6, х2= = = -5

б) х 2 +36=0

(х+6) **•** (х-6)=0

(х+6) =0 или (х-6)=0

х=-6 х=6

в) 16х 2 +1=0

16х 2=1

х2 =

х1= , х2=

г) х2 -9х=0

х•(х-9)=0

х =0 или (х-9)=0

х=9

1. Решите уравнение

- = .

3) Устно решить пару уравнений. Из положительных корней составить координаты точек, затем эти точки отметить на координатной плоскости. После решения всех пар уравнений последовательно соединить получившиеся точки.

а) х•(х-4)=0 и 25-у 2=0;

б) х2-4=0 и у2-10у+25=0;

в) х2-2х=0 и у2-9=0;

г) х2-8х=16=0 и у•(у-3)=0;

д) х2-16=0 и у2-1=0;

е) х•(х-2)=0 и у2-у=0.

В результате на координатной плоскости изобразится число **пять**.

1. **Устная работа.**

Проведем теоретическую викторину! За правильный ответ каждый получает жетон. Устный счет дифференцированный, предлагаю задания разного уровня сложности. Простые вопросы оцениваются зелеными жетонами в 3 балла, чуть посложнее жетонами желтого цвета, оцениваемые в 4 балла, «интересные» вопросы оцениваются жетонами красного цвета в пять баллов.

**Итак, вопросы, оцениваемые в 3 балла:**

1. Какое уравнение называется дробно-рациональным уравнением?
2. Существует ли алгоритм решения дробно-рационального уравнения? Сформулируйте

3) Что значит решить уравнение?

1. Какие корни в дробно-рациональном уравнении называют посторонними?

Следующие задания оформлены на листах А4.Уровень сложности помечается цветной бумагой.

5)Какое из уравнений является дробно – рациональным.

1) х+5 = х2-8, = 3)2х = 4)

6) Какое из уравнений является дробно – рациональным.

1) = 1, 2) х2 = 3) - 3 =0, 4) х = 7-6.

7) Исключите лишнее уравнение

1) 5х; 2) = ; 3)2х 2+5х+2=0; 4) =

8) Почему вы исключили 4) уравнение?

9) Как называются уравнения 1)-3)?

10) Какие уравнения относятся к целым?

11) Какие вы знаете квадратные уравнения?

**Вопросы, оцениваемые в 4 балла:**

12)Выберите неверное утверждение:

а) Квадратное уравнение

2х 2-3х=0 является неполным.

б) Уравнение х2= с имеет корни при с<0.

в) х2-4х+3=(х-2)2-1

13)Решите уравнение х2 - 16 =0

14)Решите уравнение х2 - х =0

15)Решите уравнение х2 - х - 42 =0

16)Решите уравнение х2 - х - 30 =0

17) Каким образом вы быстро вычислили корни уравнения?

18) Сформулируйте теорему Виета.

19**)** Корнем какого уравнения является число 5?

1) =0; = 0; 3) = 0; 4 ) = 0.

20) Назовите область допустимых значений переменной в выражении

**Вопросы, оцениваемые в 5 баллов:**

21**)** Если 7 – корень уравнения

х 2+ pх-35=0, то значение p равно

1) -2 2) 2 3) 12 4) -12

22) Если 11 – корень уравнения х 2 -13х+q=0, то значение q равно

1) 22 2) -22 3) -264 4) 264

23) Дробь равна нулю

1) при х=-0,5; х=-3 2) при х=-3

3) при х=3 4) быть не может

24) Дробь равна нулю

1) при а=1,5; а=-2 2) при а=1,5

3) при а=-1,5 4) быть не может

25) Когда же дробь равна нулю?

На доске представлена таблица личных результатов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ф.И.** | **У** | Г | Г | И | И | И | Д | Д |
| Б.Г. | ▲■ | + |  |  |  |  |  |  |
| Б.Ю. | ▲ | + | + |  |  |  |  |  |
| Б.А. | ■ | + | + | + | + | + | + |  |
| Х.Е. | ▲■ ■ | + | + | + | + |  |  |  |
| П.И. | ■ ■ | + | + | + |  |  |  |  |

**У** - устная работа, **Г** - групповая работа, **И** – индивидуальная работа**, Д** – дополнительное задание.

Цветные жетоны прикрепляются на скотч напротив Ф.И.учащегося.

Проверить выполненную работу у доски, оценить жетонами, посчитать количество баллов у каждого, назвать **лучшего**.

После проверки задания «Найди ошибку!» прочитать стихотворение В. Лифшица « Три десятых».

**Задать домашнее задание:**

уровень А: п. 25, № 690(а-г), № 656(а) – повторение,

уровень Б: п .25, № 695(а-в), № 656(б) – повторение.

1. **Групповая работа.**

Задания для групповой работы предлагаю трех уровней сложности, которые записаны на карточках зеленого, желтого и красного цветов. Один из группы выбирает карточку и решают задания в тетрадях, при этой работе можно совещаться друг с другом.

**Приобретать знания – храбрость,**

**Приумножать их – мудрость,**

**А умело применять – великое искусство!**

**Задания для групповой работы на зеленой карточке (уровень «3»).**

1 вариант

1) Укажите количество корней уравнения х2+2х=0.

2) Найдите сумму корней уравнения:

=

2 вариант

1) Укажите количество корней уравнения х2-7х=0.

2) Найдите сумму корней уравнения:

=

**Задания для групповой работы на желтой карточке (уровень «4»).**

1 вариант

1) Укажите количество корней уравнения: =

2) Найдите сумму корней уравнения:

3х + =7

2 вариант

1) Укажите количество корней уравнения : =

2) Найдите сумму корней уравнения:

у - = 10

**Задания для групповой работы на красной карточке (уровень «5»).**

1 вариант

1) Укажите количество корней уравнения: =

2) Найдите сумму корней уравнения:

2 вариант

1) Укажите количество корней уравнения: =

2) Найдите сумму корней уравнения: =

1. **Индивидуальная работа.**

**Задания для индивидуальной работы на зеленой карточке (уровень «3»).**

1 вариант

Соотнесите дробно – рациональные уравнения и их корни

1) = А) х=3; х=-2.

2) = Б) х=0.

3) = В) х=0,5; х=6.

2 вариант

Соотнесите дробно – рациональные уравнения и их корни

1) А) х= -5.

2) = Б) х=6.

3)

= В) х= 2.

**Задания для индивидуальной работы на желтой карточке (уровень «4»).**

1 вариант

Соотнесите дробно – рациональные уравнения и их корни

1) = А) у= -0,2.

2) Б) х= -3.

3) = В) х=2; х= -1.

2 вариант

Соотнесите дробно – рациональные уравнения и их корни

1) = А) х= -2

2) = Б) х= -1; х= -27.

3) = В) х= 1,25; х= -1.

**Задания для индивидуальной работы на красной карточке (уровень «5»).**

1 вариант

Соотнесите дробно – рациональные уравнения и их корни

1) А) х=; х=5.

2) + = 3 Б) х= -4.

3) + = В) нет решений.

2 вариант

Соотнесите дробно – рациональные уравнения и их корни

1) = А) х=8; х=2,5.

2) + = 2 Б) нет решений.

3) + = В) х = -1.

**Дополнительные задания**: 1)При каких значениях **а** уравнение 9х 2-2х+а=0 имеет один корень?

2)При каких значениях **а** уравнение 4х 2-4ах+1=0 имеет один корень?

1. **Итог урока:** Выставить отметки, оценить каждого.
   * Какие уравнения вы сегодня решали?
   * Алгоритм решения дробно-рациональных уравнений.
   * Чему вы научились сегодня на уроке?
   * Как вы думаете, пригодятся ли вам в будущем умения решать дробно-рациональные уравнения?
   * Понравился ли вам урок?
   * Чувствовали ли вы себя комфортно на уроке?
   * Какую я себе оценку поставил за урок?
   * Что я знаю очень хорошо? Что мне надо подучить?

**Список использованной литературы**

1. Дидактические материалы по алгебре. 8 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г.

Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 2012 – 160с.

2. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные

работы по алгебре и геометрии для 8 класса. -М.: Илекса, -2012.

3. Галицкий М.Л., Гольдман А.М., Звавич Л.И. Сборник задач по алгебре:

учебное пособие для 8-9 кл. с углубленным изучением математики.- 7-е изд.,

М.: Просвещение, 2012. - 271с.