Класс:8А,Б предмет:алгебра Учитель:Касымова К.Е. Дата:

Цель урока

- отработка навыков решения задач на составление дробных рациональных уравнений;

- знакомство с геометрическим способом решения уравнений;

- развитие способности к содержательному обобщению и рефлексии;

- развитие алгоритмического мышления;

- повышение интереса к решению математических задач

- показать связь с другими предметами, с жизнью.

- Правильно, наш урок посвящен задачам, и не простым, а задачам на составление дробных рациональных уравнений.

**I. Актуализация опорных знаний.**

1. Большинство задач на составление дробных рациональных уравнений в результате сводится к решению квадратных уравнений. Большой вклад в решение уравнений внес французский математик - … Как его звали? - **Франсуа Виет**“вызывает вас на соревнование, предлагая для решения следующие уравнения:

(На экране и на партах уравнения)

- Как называются такие уравнения?

- С помощью какой теоремы решим данные уравнения?

- Какое свойство коэффициентов квадратного уравнения можно использовать при решений некоторых уравнений?

В-1

1. Х2 + 7Х +10 = 0
2. Х2- 19 Х+18=0
3. Х2+9Х+20=0
4. Х2-17Х+30=0

В-2

1. Х2 + 7Х-8 = 0
2. Х2+ 17Х-18=0
3. Х2-15Х+50=0
4. Х2+13Х+30=0

А сейчас поменяйтесь работами с соседом по парте, делаем проверку, выставляем оценку (ответы на экране) Собираем работы, чтобы я тоже могла посмотреть и выставить оценки.

2. Проверка домашнего задания с последующим использованием для углубленного изучения темы:

1) Верно ли решены уравнения?

**А)**http://festival.1september.ru/articles/579993/Image243.gif х1 =1, х2=4

**Ответ:**нет, корень х=1 - посторонний.

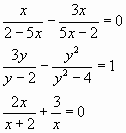
Почему?

Б) http://festival.1september.ru/articles/579993/Image244.gif х=1

**Ответ:** нет, есть еще один корен Х=2.

Какой вывод нужно сделать?

2) Найти общий знаменатель дробей в каждом из уравнений:

Ответ: 5х-2 или 2-5х

Ответ: у2-4

Ответ: х(x+2)

**II. Поиск задач, математическими моделями которых являются дробные уравнения.**

- Мы научились решать дробные уравнения.

А для чего они нужны? Какие задачи приводят к их появлению?

- Такие ,в которых одна величина выражается через другие при помощи дробного выражения.

Например: время =http://festival.1september.ru/articles/579993/Image246.gif; http://festival.1september.ru/articles/579993/Image247.gif ;

Cторона прямоугольника=http://festival.1september.ru/articles/579993/Image248.gif;

http://festival.1september.ru/articles/579993/Image249.gif;

http://festival.1september.ru/articles/579993/Image250.gif и другие.

Итак, вы могли убедиться, что людям разных профессий приходится иметь дело с задачами на дробно-рациональные уравнения.

**III. Решение задач + рисунок.**

Поезд опаздывал на 1 час,чтобы приехать вовремя, увеличил скорость на 10 км/час на перегоне в 720 км. Найти скорость поезда по расписанию.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | S (км) | V(км/час) | T (ч) |
| По расписанию | 720 | Х | 720  Х |
| На самом деле | 720 | Х+10 | 72О  Х+10 |

**http://festival.1september.ru/articles/579993/Image251.gif**720х+7200-720х-х2-10х=0

х2 +10х-7200=0

Х1=80 х2= -90 (не удовлетворяет условию задачи).

80 км/час- скорость поезда по расписанию.

**Ответ:** 80 км/час.

**IV.Физкультминутка (упражнение для глаз).**

**V. Задача**

Одна мастерская должна была изготовить 420 деталей, другая, за тот же срок 500 деталей. Первая выполнила свою работу на 4 дня раньше срока, а вторая на 7. Сколько деталей в день изготовляла вторая мастерская, если известно, что ежедневно она изготовляла на 5 деталей больше, чем первая?

- О чем идет речь в задаче? (О двух мастерских)

- Значит имеем: 1 и 2 мастерские

- Чем занимались эти мастерские ?

- Что спрашивается в задаче?

Пусть х (х>0)l деталей в день изготавливала П мастерская, тогда 1 изготавливала (Х-5) деталей в день. Сколько дней работала каждая мастерская?

- Какая из них быстрее справилась с работой?

- На сколько? (На 3 дня раньше чем 1 мастерская)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Детали | Количество деталей в день | Сколько дней работала | Справились раньше |
| 1 мастерская | 420 | (х-5) | http://festival.1september.ru/articles/579993/Image256.gif | на 4 дня |
| П мастерская | 500 | Х | http://festival.1september.ru/articles/579993/Image257.gif | На 7 дней |

Получим уравнение http://festival.1september.ru/articles/579993/Image258.gif х(х-5)

420х?-500(х-5)-3(х?-5х)=0

420х-500х +2500-3х?+15х =0

-3х? -65х -2500=0

Д=4225 +30000=34225=185?

Х 1 =http://festival.1september.ru/articles/579993/Image259.gif

Х2=http://festival.1september.ru/articles/579993/Image260.gif (не удовлетворяет условию задачи)

- Значит 2 мастерская изготавливала в день 20 деталей.

**Ответ:** 20 деталей.

**VI. Домашнее задание:**(Придумать задачу по уравнению и решить ее http://festival.1september.ru/articles/579993/Image261.gif)

**Итог урока:**Общеизвестно высказывание: “Решение математической задачи можно сравнить со взятием крепости”.

После данного урока решение большинства задач, я надеюсь,со взятием крепости уже не ассоциируется. Вы согласны со мной, ребята?