**Обобщающий урок по теме**

 **«Решение задач с помощью**

**дробных рациональных уравнений»**

 **8 класс**

Подготовила учитель математики

 Гриценко Елена Ивановна

 Луганск

 2024

***Урок « Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений»***

**Цели урока:**

Обучающая:

* - отработка навыков решения задач на составление дробных рациональных уравнений;
* - развитие алгоритмического мышления;
* - повышение интереса к решению математических задач;
* обучить решению дробных рациональных уравнений по алгоритму

Развивающая:

* развитие умения правильно оперировать полученными знаниями, логически мыслить;
* развитие интеллектуальных умений и мыслительных операций - анализ, синтез, сравнение и обобщение;
* развитие инициативы, умения принимать решения, не останавливаться на достигнутом;
* развитие критического мышления;
* развитие навыков исследовательской работы.

Воспитывающая:

* воспитание познавательного интереса к предмету;
* воспитание самостоятельности при решении учебных задач;
* воспитание воли и упорства для достижения конечных результатов.

**Тип урока**: урок – обобщения.

 ***ХОД УРОКА***

**1. Организационный момент.**

Прозвенел звонок - начинается новый урок, на котором будем учиться математике, а значит жизни.

Ведь жизнь перед нами ставит постоянно много вопросов, задач, на которые надо найти ответ непременно и именно только нам. И от правильности найденного решения зависит порою очень многое в жизни. Бывает так, что жизнь ошибок не прощает…

Математика считается царицей всех наук, потому что ***«Математику уже за то любить следует, что она ум в порядок приводит»***. Умения мыслить, анализировать, сопоставлять, делать выводы, считать помогают нам найти правильное решение жизненных проблем.

Пусть математика сложна,
Ее до края не познать.
Откроет двери всем она,
В них только надо постучать.

Чтобы двери в мир математики открывались как можно легче, мы сегодня будем учиться… Чему?

Ребус этот разреши,
И ответ нам напиши.

Сей ответ встречаешь часто,
Не решаешь их напрасно.

(Слайд 1)

Правильно, это слово «задача». Ведь именно при решении различного рода задач развиваются эти мыслительные процессы.

 Задачам отводится много места, как в школьном курсе математики, так и на экзамене по математике в 9 классе и на ЕГЭ в 11классе.

Итак , тема нашего урока …. (Слайд 2)

Слайд 3 - эпиграф

Открыли тетради и записали дату и тему урока. (Слайд 4)

**2. Актуализация опорных знаний.**

***1.Повторение теоретического материала по заданной теме***

1.Что такое уравнение?

2.Что значит решить уравнения?

3.Какие вы знаете равносильные преобразования?

 (1)если перенести слагаемые из одной части уравнения в другую, изменив его знак;

2) если обе части уравнения умножить или разделить на одно и тоже число, отличное от нуля)

4.Какие уравнения называются рациональными? (**Уравнения** **называются** **рациональными**, если его левая и правая части являются **рациональными** выражениями.) (Слайд 5)

5. Какие виды рациональных уравнений вы знаете? ( Целые и дробные)

6. Назовите дробные рациональные уравнения ( слайд 6)

1. $\frac{x+5}{3}-\frac{x-5}{4}=1$
2. $\frac{3}{x}+\frac{2+x}{5}=1$
3. $\frac{8-x}{x+7}=x+7$
4. $\frac{x^{2}-3x+2}{36}=0$
5. $\frac{2x^{2}+x-3}{3x^{2}-2x-1}=0$
6. $x-7=\frac{x+8}{12}$

7. При каком значении переменной выражение имеет смысл?( слайд7)



8. Вспомним алгоритм решения дробных рациональных уравнений (Слайд8)

1) Найти общий знаменатель дробей, входящих в уравнение.

2) Умножить обе части уравнения на общий знаменатель.

3) Решить получившееся целое уравнение.

4) Исключить из его корней те, которые обращают в нуль общий знаменатель.

5) Записать ответ

9. С какими задачами, которые решаются с помощью дробных рациональных уравнений мы встречались? (Слайд 9)

1) Задачи на движение по местности , по воде

;

;
2) Задачи на совместную работу, производительность



3) Задачи на концентрацию вещества $концентрация=\frac{масса вещества}{масса раствора}·100\%$и другие

**3.** **Применение знаний и умений**

1) Решить уравнения : (Слайд 10)

а) $\frac{5-x}{x+7}=\frac{3+x}{x-4}$

Учесть, что данное уравнение можно решить с помощь основного свойства дроби. Повторить основное свойство дроби.

б) $\frac{x+2}{x-7}-\frac{x-2}{x^{2}-7x}=\frac{2}{x}$

2) Решить задачу

Автобус-экспресс отправился от вокзала в аэропорт, находящийся на расстоянии 60км от вокзала. Пассажир, опоздавший на 5 минут на автобус, решил добраться до аэропорта на такси. Скорость такси на 10км/ч больше скорости автобуса. С какой скорость ехал автобус, если он приехал в аэропорт одновременно с такси?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | Скорость, км/ч | Время, ч |  Путь, км |
| Автобус |   |   |   |
| Такси |   |   |   |

3) Работа в парах .

Записать в таблицу данные, составить уравнение

*1.Теплоход прошёл 108 км по течению реки и 84 км против течения, затратив на весь путь 8ч. Найдите собственную скорость теплохода, обозначив её х км/, если скорость течения реки 3 км/ч*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Sкм | Vкм/ч | tч |
|  по течению |  |  |  |
| против течения |  |  |  |

**2.** *Знаменатель обыкновенной дроби больше ее числителя на 3. если к числителю этой дроби прибавить 7, а к знаменателю – 5, то она увеличиться на 0,5. найдите эту дробь.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | *Было* | *Стало* |
| *Числитель* |   |   |
| *Знаменатель*  |   |   |

**4.Домашнее задание**

1) Подготовиться к контрольной работе

2) Решить № 702

3) Придумать условие задачи к уравнению



**5. Итог урока**

Давайте подведем итог урока.

Какие задачи мы сегодня с вами научились решать? Какие этапы следует учесть? Молодцы!

**6.Рефлексия**

**Шел мудрец, а навстречу ему три человека везли под горячим солнцем тележки с камнями для строительства храма. Мудрец остановил их и задал каждому один и тот же вопрос «Что ты делал целый день?» Первый ответил, что целый день возил эти проклятые камни. Второй ответил: «Добросовестно выполнял свою работу», а третий: «Строил храм».**

Ребята, вот и я задаю каждому из вас тот же вопрос: «Что ты делал целый урок?» Кто из вас считает, что он таскал тяжелые камни – поднимите желтые кружочки, добросовестно работал – зеленые, строил храм знаний – красные.

- Оценить свой уровень умения решать задач с помощью дробных рациональных уравнений.

- Что вызывает затруднения?

(Заслушать высказывания обучающихся по желанию).

**Спасибо за урок.**

.