**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный университет**

**имени Франциска Скорины»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Учитель математики

Живуцкая Ольга Олеговна

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата утверждения)

**План-конспект**

**урока по математике на тему**

**«Дробно-рациональные неравенства. Метод интервалов»**

**в 9 «Б» классе**

Выполнил

студент группы М-41 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Литвинов А.Д.

Оценка за урок \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Гомель 2020

**Дата:** 05.03.2020

**Класс: 9** «Б»

**Тема урока:** Дробно-рациональные неравенства. Метод интервалов

**Тип урока:** урок закрепления знаний и выработки практических умений и навыков

**Цели урока:**

–Образовательные: формирование понятий у учащихся: рациональное неравенство, промежутки знакопостоянства; создать условия для формирования у учащихся умений и навыков решения дробно-рациональных неравенств; научить учащихся применять метод интервалов при решение систем неравенств; формировать навыки применения метода интервалов в практических задачах.

–Развивающие: способствовать развитию познавательных способностей у учащихся; способствовать развитию творческой и мыслительной деятельности учащихся; активизация памяти; способствовать развитию умения обосновывать свои действия.

–Воспитательные:прививать интерес к математике; содействовать воспитанию познавательного интереса к математике, активизации учебно-познавательной деятельности.

**Задачи урока:**

– Выявить уровень усвоения полученных знаний;

–Создать условия для самооценки своих возможностей и выбора цели в деятельности;

–Развивать навыки индивидуальной и самостоятельной работы;

–Побуждать к само-, взаимоконтролю;

–Вызывать потребность в обосновании своих высказываний.

**План урока:**

1. Организационный момент (1 мин);
2. Актуализация знаний (5 мин);
3. Применение знаний на практике (30 мин);
4. Постановка домашнего задания (3 мин);
5. Подведение итогов (3 мин);
6. Рефлексия (3 мин).

**Оборудование:** учебник по математике 9 класс, доска, мел.

**Ход урока**

**1. Организационный момент.**

Приветствие класса. Сегодня на уроке мы продолжаем работать по теме «Дробно-рациональные неравенства. Метод интервалов».

Для начала, давайте повторим основные определения предыдущих уроков.

**2. Актуализация знаний.**

1.Что такое область определения функции?

Это множество значений X при которых У определен (имеет значение).

2.Какие точки на оси абсцисс называются выколотыми, не выколотыми?

Выколотые точки – это точки, которые нанесены на схему графика функции, но не являются решением неравенства. Не выколотые точки - это точки, которые нанесены на схему графика функции и являются решением неравенства

3.Перечислите этапы алгоритма метода интервалов.

1) Привести неравенство к виду f(x) > 0, f(x) < 0, f(x) ≤ 0, f(x) ≥ 0;

2) Найти и отметить на оси абсцисс нули функции и те значения переменной, при которых значения функции не существует( нули знаменателя);

3) Построить схему графика функции

4)Записать ответ в соответствии со знаком неравенства

**3. Применение знаний на практике.**

Приступим к выполнению заданий №3.183, №3.184, №3.185. Вызываю ученика к доске.

**№3.183.** Решите систему неравенств:

а)

Решение:

1)Приводим неравенства к виду f(x) > 0, f(x) < 0, f(x) ≤ 0, f(x) ≥ 0:

2)Находим нули функции(знаменателя) :

x=-3, x=2, x≠0, x≠-1

3)Строим схему графика функции .Определяем промежутки знакопостоянства.

+ + +

-3 - -1 0 - 2

4) Находим нули функции:

x=-3, x=3

5)Строим схему графика функции .Определяем промежутки знакопостоянства.

+ +

-3 - 3

6) Находим пересечение множеств решений

-3 -1 0 2 3

Ответ:

б)

Решение:

1)Приводим неравенства к виду f(x) > 0, f(x) < 0, f(x) ≤ 0, f(x) ≥ 0:

2)Находим нули функции :

x=1, x=2

3)Строим схему графика функции .Определяем промежутки знакопостоянства.

+ +

1 - 2

4) Находим нули функции(знаменателя):

x=, x=, x≠-3

5)Строим схему графика функции .Определяем промежутки знакопостоянства.

+ +

- -3 -

6) Находим пересечение множеств решений

-3 1 2

Ответ:

**№3.184.** Найдите все значения переменной, при которых:

а) сумма дробей и меньше 1;

Решение:

1)Приводим неравенство к виду f(x) > 0, f(x) < 0, f(x) ≤ 0, f(x) ≥ 0:

2)Находим нули функции(знаменателя) :

x≠1, x≠-1

3)Строим схему графика функции .Определяем промежутки знакопостоянства.

+

- -1 1 **-**

Ответ:

б) разность дробей и больше 2;

Решение:

1)Приводим неравенство к виду f(x) > 0, f(x) < 0, f(x) ≤ 0, f(x) ≥ 0:

2)Находим нули функции(знаменателя) :

x≠0, x≠1

3)Строим схему графика функции .Определяем промежутки знакопостоянства.

+

- 0 1 **-**

Ответ:

в) разность дробей и не меньше 1;

Решение:

1)Приводим неравенство к виду f(x) > 0, f(x) < 0, f(x) ≤ 0, f(x) ≥ 0:

2)Находим нули функции(знаменателя) :

x=-5, x=1, x≠2, x≠3

3)Строим схему графика функции .Определяем промежутки знакопостоянства.

+ + +

- 5 - 1 2 -  3

Ответ:

**№3.185.**  Туристы на моторной лодке планируют проплыть 15 км по течению реки и такое же расстояние против течения, затратив на весь путь не более 4 ч. Какой может быть собственная скорость лодки, если скорость течения реки составляет 2 ?

Решение:

1)Составляем уравнение скорости движения лодки:

x – скорость лодки.

x+2 – скорость лодки по течению реки.

x-2 – скорость лодки против течения.

2) Приводим неравенство к виду f(x) > 0, f(x) < 0, f(x) ≤ 0, f(x) ≥ 0:

3) Находим нули функции(знаменателя) :

x=, x=8, x≠2, x≠-2

4)Строим схему графика функции. Определяем промежутки знакопостоянства.

+ +

- - 2 - 2  8 -

Ответ:

**5. Постановка домашнего задания.**

–Ребята, открываем дневники и записываем домашнее задание: 3.197, 3.198, 3.201.

**6. Подведение итогов.**

Выставление оценок за работу на уроке.

В течение урока учащиеся учились рассуждать на заданную тему, решать математические задачи, развивать логическое мышление.

7. **Рефлексия.**

–Какие вопросы у вас возникли при выполнении заданий? Что понравилось на уроке? Наш урок окончен. Спасибо за урок!