**Тема: Метод интервалов**

**Цели: 1.** Выработать у учащихся умение решать методом интервалов квадратные неравенства

**2.** Развивать потребность к познавательной деятельности, устойчивое внимание учащихся в процессе изучения данной темы.

 **Ход урока:**

**I. Организационный момент.**

**II. Повторение:**

1). Решить неравенство с помощью графика:

3х(2х-1) <2x2- 10x+2, 6x2-3x-2x2+10x-2<0 (сравнение с нулём); 4х2+7х-2 <0,

Задаём функцию:

у=4х2=7х-2, У доски работает а) а=4 – ветви вверх, ученик – консультант. б) 4х2+7х-2=0; работает молча, класс а=4; в=7; с=-2. самостоятельно решает Д=81. в тетрадях. Затем сообща х1=-2 проверяют, ищут ошибки х2=1/4 на доске, исправляют.

 -2 < x < ¼

Ответ: -2 < x < ¼.

2). Устные упражнения.

Верно ли отмечены числа на числовой прямой: а) - 2 и 3 б) - 5 и – 7 в) 2/3 и 1/5

3). На числовой прямой укажите множество чисел х, удовлетворяющих неравенству:

а) х<7 б) х≥ -5 в) х≤ 1/3 г) х>-0,9

 7 -5 1/3 -0,9

4). Выяснить, какой знак имеет данное выражение при х=-5, выбрать верный ответ и обосновать его:

а) х+6 > 0, + б) х-5 > 0, в) (х+6)(х-5) > 0, x+6 < 0, x-5 < 0, + (x+6)(x-5) < 0, + х+6=0 x-5=0 (x+6)(x-5)=0

**III. Объяснение:** (компактный метод)

1. решим неравенство х2+х-2>0,

1-ый шаг: разложим на линейные множители:

 х2+х-2>0

х1,2=-1 ±2 √1 + 8 = -1 ±2 3 ; х1= -2; х2= 1.

х2+х-2=(х+2)(х-1),

(х+2)(х-1)>0,

2-ой шаг: наносим на числовую ось точки х=-2, х=1,которые разбивают её на интервалы (х < -2; -2 > x < 1; x > 1)

 -2 1 х

3-ий шаг: исследуем знак произведения на каждом из получившихся интервалов числовой оси. На каждом из этих интервалов каждый множитель сохраняет постоянный знак, а при переходе через корень меняет знак один из множителей. Начнём с крайнего правого: х > 1. На нём оба множителя положительны.

 + - +

 -2 1 х

При переходе справа налево через точку 1 множитель (х-1) стал отрицательным, значит, всё произведение приобрело знак ,, - “. При переходе через точку -2 изменяют свой знак второй множитель и всё произведение стало положительным. Рассмотренный способ решения называется **методом интервалов**.

2. Комментированное письмо, у доски 1 учащийся:

1). (х-2(х+1/2) < 0, 2). x2+х > 0, (х-2)(х+1/2)=0, x2+x=0,

а) х-2=0 б) х+1/2=0, x(x+1)=0, х=2 х= -1/2. x1=0; x+1=0; x2=-1.

+ - + + - +

 -1/2 2 х -1 0 х

 -1/2<x<2 x<-1; x>0 Ответ: -1/2<x<2. Ответ: x<-1; x>0.

3). №763(1) ребята делают самостоятельно.

**IV.Домашнее задание:** § 42 (задание 1 и 2); №675(2,4)

**V.** Предложить учащимся составить алгоритм решения методом интервалов и следуя строго этому алгоритму, выполнить самостоятельную работу:

 В – I В – II

 Решить неравенства методом интервалов:

1) (х-1)(х+1) ≤ 0, 1) х(7-х)>0, 2) х2+х+1<0, 2) х-х2+2≥0, 3) х х --2 4 ≤0, 3) х-х 2 ≤0.