Муниципальное общеобразовательное учреждение

 «Новоурусовская средняя общеобразовательная школа »

 Красноярского района Астраханской области.

 **Урок алгебры в 9 классе по теме**

 **«Неравенства второй степени**

 **с одной переменной»**

 Учитель математики

 Искабулова С.Х.

 2012 – 2013 уч.год

Тема урока: «Неравенства второй степени с одной переменной»

Урок изучения новых знаний

Цель урока: 1. Ознакомить учащихся с решением неравенств второй степени с одной переменной, обеспечить усвоение алгоритма решения таких неравенств;

 2.Развивать логическое мышление, память, речь, внимание.

 3. Воспитывать интерес к математике, графическую культуру.

Оборудование: компьютер, экран, проектор.

 **Ход урока.**

1. **Организационный момент**.
2. **Повторение и закрепление изученного материала**.

 а) Разбор вопросов по д/ з ( анализ нерешенных пунктов)

б) Что является графиком функции у =ах2 +вх +с? От чего зависит направление ветвей параболы?

в) Самостоятельная работа по группам.

Учащиеся по группам выполняют задание 5 минут.

Результаты сверить по таблице на экране, ошибки разобрать.

Задание: Решите уравнение:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| группа |  уравнение |  Сравните результаты |
| I группаIIгруппаIII группаIV группа  | $\frac{ х^{2 }- 5х-6}{х^{2} -2х-3}$ = 0$\frac{3х+2}{2х+3}$ + $\frac{2х+3}{3х+2}$ = -2  $\frac{ х^{2 }+ 3х+6}{х^{2}+ 4х+3}$ = 0 $\frac{4х-3}{3х-4}$ + $\frac{3х-4}{4х-3}$ = 2 |  х1 = 6, х2=  -1ОДЗ: х$\ne 3, х\ne -1$Ответ: 6 Х = 1.ОДЗ: х$\ne -1,5; х\ne -2/3$$х^{2 }+ 3х+6$=0Д= -15<0, корней нетХ = -1.ОДЗ: х $\ne \frac{4}{3};х\ne 3/4$ |

1. **Формирование новых знаний и умений.**

На экране слайды.

***Определение:*** Неравенства вида *ах2 +вх +с>0 и ах2 +вх +с<0,*

где х- переменная, а,в,с- некоторые числа ( а$\ne 0$),

 неравенствами второй степени с одной переменной.

***Алгоритм решения неравенства второй степени с одной переменной:***

1. Определить направление ветвей параболы: при а > 0 ветви вверх,

 при а< 0 ветви вниз.

1. Приравниваем левую часть к нулю: *ах2 +вх +с=0,* находим корни этого квадратного трёхчлена.
2. Отметим корни данного квадратного трёхчлена на числовой оси Ох:

 Если ≥ и ≤ , то «точки жирные»

 Если > и < , то « точки выколотые»

С учетом направления ветвей строим параболу.

1. Если трёхчлен не имеет корней, строят эскиз параболы, расположенный в верхней полуплоскости при а > 0

и в нижней полуплоскости при а< 0.

1. Находим на оси Ох промежутки, соответствующие данному неравенству.

На доске разобрать примеры соответственно алгоритму.

**Пример 1.**  5х2 + 9х – 2 < 0

 5х2 + 9х – 2 = 0

 а = 5 > 0 – вверх;

 Д = в2 - 4ас = 81 +40 = 121 = 112 ;

 Х1= 1/5; + + х

 х2 = -2. -2° 1/5°

 Ответ: (-2; $\frac{1}{5}$)

*Акцентировать внимание на то, что:*

 *а)у трёхчлена два корня; б)на расстановку знаков, т.е. то, что ниже оси Ох – минус, то что выше оси Ох – плюс; в) ответ выбираем в соответствии*

*со знаком неравенства.*

**Пример 2.**  3х2 – 11х – 4 > 0 + +

 Д = 169, х1 = 4, х2 = - $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{3}$ ° 4 °

 Ответ: (- $\frac{1}{3};4)$

**Пример 3.** $\frac{1}{4}$х2 +2х - 4> 0

 а = $\frac{1}{4} >0$- ветви параболы вверх.

 Д = 0, х= 8

 + + +

 ° 8

 Ответ: (- $\infty ;8$) U (8; +∞)

**Пример 4.** Х2 – 3х+ 4> 0

 а = 1 > 0- парабола ветвями вверх.

 Д = -7.

 Х

 Ответ: х – любое.

*В последнем примере акцентировать внимание на пункте 4 алгоритма.*

1. **Закрепление изученного материала.**

№ 304(б,г) Ответы: б) (- $\infty ;1,5$) U (2; +∞)

 г) (- $\infty ;-3$) U (5; +∞)

№ 306 (в,г) Ответ: в) [ $\frac{1 }{2}$; 1$\frac{2}{3}$] ; г) (- $\infty ;-4,5$] U [2; +∞)

№ 308( а,д) Ответ: а) (- 4; 4), д) (-$\frac{2}{3 }$; 0)

1. **Подведение итогов.**

Повторить по пунктам алгоритм решения неравенств второй степени

 с одной переменной.

Выставление оценок.

1. **Д / з:** № 304**(**а,г**);** № 306(а,б); № 308(б,г)