Открытый урок « Решение неравенств второй степени с одной переменной» к

Областной семинар тема: « Реализация СДП на уроках ЕМЦ»

17/12/2014

Учитель – Большедворова Елена Владимировна

Предмет - алгебра

Класс – 9А ( СКК)

Тема урока – **Решение неравенств второй степени с одной переменной**

Цель: закрепление и систематизация знаний и умений учащихся по теме «Решение неравенств второй степени»

Задачи

Обучающие

* Повторить алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной на основе свойств квадратичной функции;
* Отработать алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной на примерах.

Развивающие:

* Выработать умения анализировать, выделять главное, сравнивать, обобщать;
* Развивать навыки исследовательской групповой работы, самоконтроля;
* Формировать графическую и функциональную культуру учащихся.

 Воспитательные:

Воспитывать культуру общения, умение слушать друг друга, уважать мнение каждого; воспитывать навыки общения, умения работать в коллективе.

Оборудование:

1. Учебник Алгебра 9 класс Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.
2. Раздаточный материал
3. Карточки для работы

Ход урока

1. **Организационный момент**

Ребята , я хочу начать урок со слов ученого

 «Не делай никогда того, что не знаешь, но научись всему, что следует знать»

Пифагор

Предстоит сдавать экзамены и нам следует знать как решаются неравенства второй степени с одной переменной. На прошлых урока мы дали определение неравенств второй степени с одной переменной. Используя алгоритм решения научились решать неравенства с помощью параболы.

Объявить цель урока ( ученики)

1. **Актуализация знаний**
* Выберите неравенства второй степени с одной переменной

$х^{2}$ – 2х +5 $>$0

3$х^{2}$ – 2х $\leq $0

Х+ 12$>$ 0

5х -$х^{2}$ +7 $>$0

3х +4у $<$ 0

16 - $х^{3}$ $<$ 0

$х^{2}$ –у +1 $>$0

Каждая группа поднимет столько рук ,сколько она нашла неравенств.

* На рисунке изображены графики функции у =а $х^{2}$ + вх +с

А) Определить знак коэффициента и знак дискриминанта Поднять соответствующую табличку. . ( приложение 1).

|  |  |
| --- | --- |
|  х 1 4  |  У 3 х  |
|  У -4 -2 х |  У  х |

Б) назовите промежутки в которых у$>$0, у $<$ 0

Группы меняются ответами и проверяют друг друга.

1. **Применение знаний, формирование умений и навыков.**- повторить алгоритм решения неравенств ( приложение 2)

Повторение на конкретном примере

$х^{2}$- 12х + 35 $<$ 0

$1 ш. $Рассмотрим функцию у= $х^{2}$- 12х + 35 - парабола, ветви вверх

$Самостоятельная работа №1$ - тест ( определить коэффициент и направление ветвей). **Проверка 1в – 1323, 2в - 1232**

2ш. Выясним как расположена парабола относительно оси Х ( решить уравнение) $х^{2}$- 12х + 35 = 0

3ш. найти дискриминант Д = 4, Д$>$ 0, 2 точки.

Самостоятельная работа №2 ( сколько точек пересечения имеет график функции с осью Х). **Проверка с помощью ключа. 1в – СОН,**

 **2В – НОС.**

 4ш. Найти корни $х\_{1}$ = 7 $х\_{2}$=5

 5ш. Отметить корни ( числа) на оси Х

 6ш. Изобразить схематически параболу.

 7ш. находим промежутки $\left(5;7\right)$

4 -7 шаги ученик у доски.

**Физкульт минутка**

Самостоятельная работа № 3 ( решить неравенство)

Решить на выбор три неравенства.

1. **Итог урока.**
2. **Домашнее задание**

 карточки с неравенствами

1. **Рефлексия** .

1. На уроке я работал активно / пассивно

2. Своей работой на уроке я доволен / не доволен

3. Урок для меня показался коротким / длинным

4. За урок я не устал / устал

5. Моё настроение стало лучше / стало хуже

6. Материал урока мне был понятен / не понятен

 Полезен\бесполезен

 интересен / скучен

7. Домашнее задание мне кажется лёгким / трудным

 интересно / неинтересно

**Приложения**

 Приложение 1

D $>$ 0

D $>$ 0

D$<0$

D$<0$

 D = 0

D = 0

|  |  |
| --- | --- |
|  a $< $0 |  a $>$ 0 |
| a $< $0  | a $>$ 0  |

**Приложение 2**

**Этапы решения неравенств второй степени**

**( с помощью параболы).**

a$x^{2}$ + bx +c $>$ 0 a$x^{2}$ + bx +c $<$ 0

1. Рассмотрим функцию у = … ( определить что является графиком, куда направленны ветви параболы)
2. Решить уравнение ( у =0, выяснить сколько точек пересечения имеет парабола с осью Х)
3. Найти дискриминант.
4. Найти корни
5. Отметить корни ( числа) на оси Х
6. Изобразить схематически параболу.
7. Найти промежутки ( посмотрев на неравенство)

Самостоятельная работа №1.

1 группа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | функция | ответ | Коэф а | Направление ветвей |
| 1 | У = 4$х^{2}$ + 5х -6 | 1 | 4 | вверх |
|  |  | 2 | 4 | вниз |
|  |  | 3 | 5 | вверх |
| 2 | У = $х^{2}$ -6х +4 | 1 | 6 | вверх |
|  |  | 2 | 1 | вниз |
|  |  | 3 | 1 | вверх |
| 3 | У = - $х^{2}$ +4 | 1 | 1 | вниз |
|  |  | 2 | -1 | вниз |
|  |  | 3 | -1 | вверх |
| 4 | У= 3 -8х -5$х^{2}$ | 1 | 3 | вниз |
|  |  | 2 | 5 | вниз |
|  |  | 3 | -5 | вниз |

 2 группа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | функция | ответ | Коэф а | Направление ветвей |
| 1 | У =2$х^{2}$ + 7х -6 | 1 | 2 | вверх |
|  |  | 2 | 7 | Вверх  |
|  |  | 3 | 2 | вниз |
| 2 | У = - $х^{2}$ -4х +1 | 1 | 1 | вниз |
|  |  | 2 | -1 | вниз |
|  |  | 3 | -4 | вниз |
| 3 | У = $х^{2}$ -1 | 1 | -1 | вниз |
|  |  | 2 | -1 | вверх |
|  |  | 3 | 1 | вверх |
| 4 | У= 8х +5$х^{2}$ +4 | 1 | 8 | вверх |
|  |  | 2 | 5 | вверх |
|  |  | 3 | 8 | вверх |

Самостоятельная работа №2

|  |  |
| --- | --- |
| 1 группаУ = $х^{2}$ -5х +4У = $х^{2}$ -6х +9У= 2$ х^{2}$ + 4х +4  | 2 группаУ = 4$ х^{2}$ -3х +1У =$ х^{2}$ + 6х +9У = 2$ х^{2}$ + х -3 |

Ключ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Д = 0 1 точка | Д $>$ 0 2 точки | Д $<$ 0 нет точек |
| о | с | н |

Самостоятельная работа №3

|  |  |
| --- | --- |
| 1 ВАРИАНТРешите неравенствоА) $ х^{2}$ -11х +30 $\leq $ 0Б) -2$ х^{2}$ + 5х – 2$<$ 0В) $ х^{2}$ -9 $>$ 0Г) $ х^{2}$ -3х +4 $>$ 0 | 2 ВАРИАНТРешите неравенствоА) $ х^{2}$ - 3х -10 $\geq $ 0Б) -3$ х^{2}$ + 7х – 4$>$ 0В) $ х^{2}$ -4х $<$ 0Г) 2$ х^{2}$ -х +1 $>$ 0 |