Методическая разработка урока по алгебре в

10 классе (учитель Лифанова В.А.)

Тема урока: **Графический способ**

**решения систем.**

Цель:

- дать представление о графическом способе решения систем уравнений, как об одном из способов решения

- задачи:

- научить решать системы уравнений графическим способом;

- повторить различные способы решения систем уравнений;

- развитие навыков работы с графиками функций;

- развитие познавательных интересов, самоконтроля.

- воспитание внимательности, аккуратности при построении графиков,

- воспитание эстетических качеств и умения общаться

Оборудование:

доска, интерактивная доска, компьютеры, компьютерная презентация.

**ПЛАН УРОКА.** ( слайд 2)

1. Проверка домашнего задания
2. Индивидуальная работа с обучающимися

( тестирование; работа у доски по карточкам)

1. Устная работа с классом
2. Заслушивание ответов обучающихся, работающих у доски.
3. Изучение нового материала
4. Выполнение упражнений
5. Историческая справка ( презентация)
6. Задание на дом
7. Итог урока
8. **Проверка домашнего задания** (слайд 3-5)

Реши систему разными способами ( базовый уровень)

№ 513(6)

х – у = 3

х²– у ²= 3

( проверяется устно)

Вопросы: Какими способами решали? Какой получили ответ?

( разложением 2 уравнения по формуле и далее способом сложения; способом подстановки)

№ 493(1)

5(logу x + logx y) = 26

xy = 64

Решение: О.Д.З. х >0, х≠1, у>0, у≠1

5 (logy x + 1/ log у х) = 26

5log²y x -26log у х + 5 =0

log у х = t 5 t² – 26 t + 5 = 0 t1 = 5 t2= 0,2

1. log у х = 5 , x= y5 , подставим во

2 уравнение системы, получим у6 = 64

у=±2 Учитываем О.Д.З. имеем у = 2 х=32

2) log у х =0,2 х = 5√у ,подставим во 2 уравнение системы, получим

у6/5 = 64 у1/5 = 2

у = 32 и х = 5√32=2

Ответ: (32;2), (2;32)

( проверяется поэтапно, с использованием шторки интерактивной доски) ( профильный уровень)

1. **Индивидуальная работа с обучающимися**

( учащиеся работают по карточкам на отвороте доски- профильный уровень; компьютерное тестирование – базовый уровень)

приложение 1; приложения 2

1. **Устная работа с классом.(слайды 6 - 11 )**
2. Верно ли, что решением системы двух уравнений с двумя неизвестными называют такую пару чисел х и у, которые при подстановке в одно из уравнений системы обращают его в верное равенство?
3. Верно ли, что пара чисел (2;1) является решением системы

2х +у -5=0 4х \* 2у= 32

3х + 4у -7 = 3 38х+1 = 33у

1. Верно ли, что решить систему уравнений – это значит найти все её решения?
2. Какими способами можно решить следующие системы?

х² – у² = 400 х –у +ху=1

х + у = 40 х² + у² + ху =3

х² + у² = 25 х² – ху + 2у² = 16

х -у = 5 у ²– 2ху – 3х² = 0

1. Найди ошибку.

log2 x – log2 y = 1 Log 2(x:y) = log2 2

4y² – x – 12 =0 4y² – x – 12 =0

x:y =2 x=2y

4y² – x – 12 =0 4y² – 2у – 12 =0

2у² –у -6 = 0 => y=-1,5 y=2

х = 2у x=-3 x=4

Ответ: (-3;-1,5), (4; 2)

6.Что собой представляет график уравнения?

1) у = х ²– 3х + 4 2) ху = 4

3) х² + у² = 81 4) у = 3x

5) у = log2 x 6) у = х5

7.Из какого графика и с помощью каких преобразований можно получить графики следующих функций?

у = (х-2)²

у = 5х+1

у = х3 +4

у = log3 x -7

у =|x+3|-2

Заслушивание ответов обучающихся, работающих у доски.

Проверка результатов компьютерного тестирования.

**4. Изучение нового материала. (слайд 12 )**

а) Решить систему:

х² + у² =25

х – у = 5

Вопросы: Какими способами можно решить данную систему?

( *подстановкой, графически)*

В чем заключается графический способ решения систем?

( *построить график 1 и 2 уравнений, найти абсциссы их точек пересечения)*

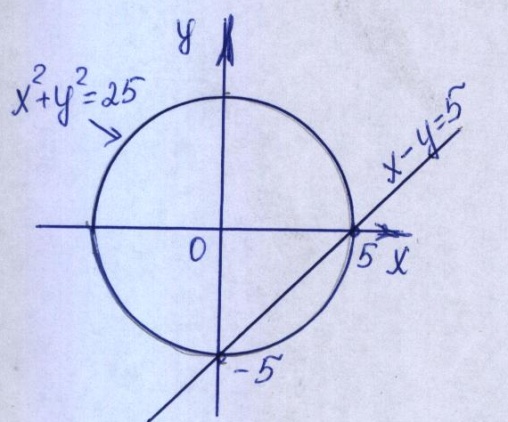
Что представляют графики 1 и 2 уравнений?

(*Окружность радиуса 5 с центром в точке О и прямая*)

Что будет решением? ( *координаты точек пересечения графиков)*

(***переход на интерактивную доску)***

Учащиеся решают самостоятельно, затем проверка через интерактивную доску

.Ответ: (0;-5) и ( 5;0)

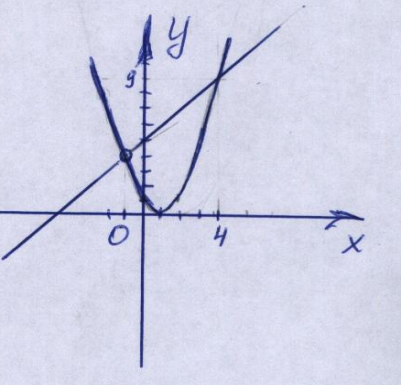
Б) Выяснить, сколько решений имеет данная система(слайд 13)

и найти их

у = (х – 1)²

у = (х² + 6х +5) / (х+1)

(учащийся решает на интерактивной доске)

 Ответ: (4;9)

В) Решить систему графически (класс- самостоятельно по вариантам; двое учащихся решают на отворотах доски;

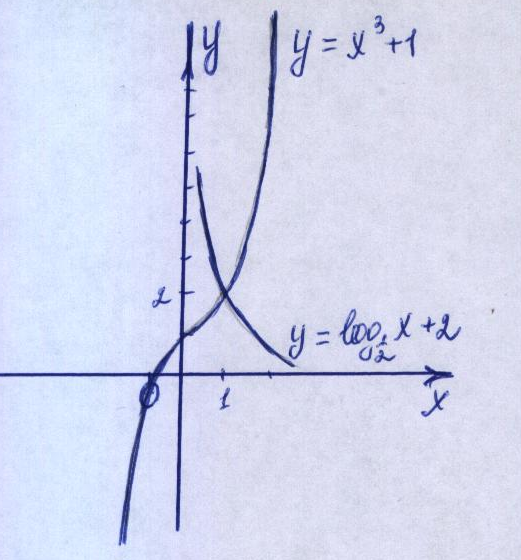
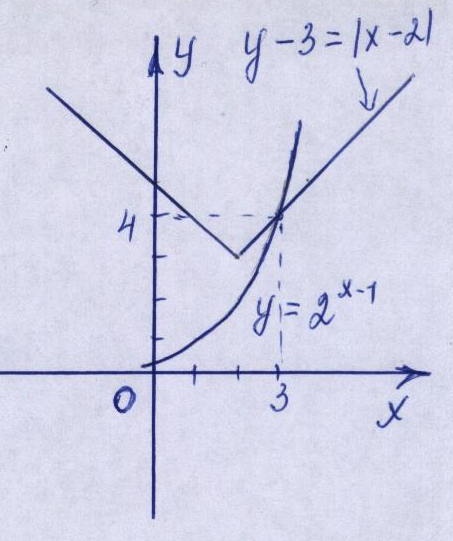
1 учащийся работает на интерактивной доске по решению системы с параметром)

Задания для класса и работающих на отворотах доски ( слайд 14)

1 вариант 2 вариант

y= х³ + 1 y-3=|x-2|

y=log0,5 x +2 y = 2x-1

Ответ: (1;2) Ответ: (3;4)

Задания для работающего на интерактивной доске:

При каких значениях параметра а данная система имеет ровно

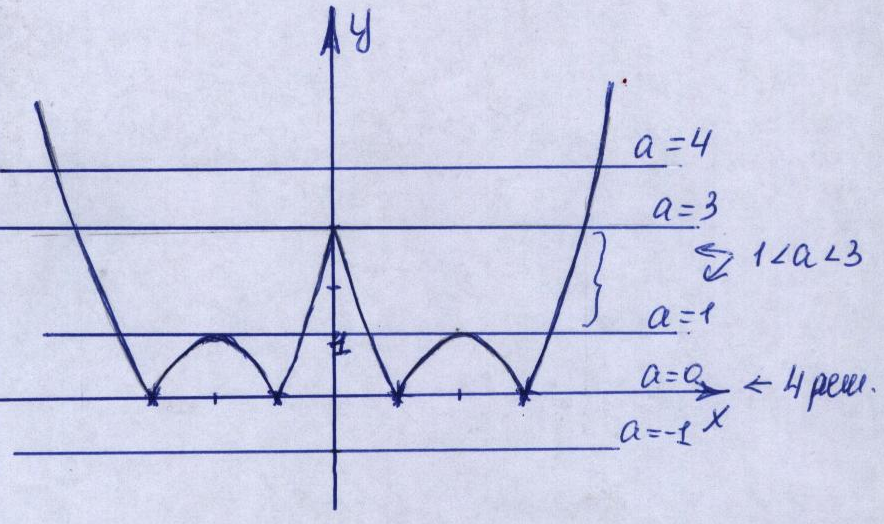
4 решения? ( слайд 15)

у =|х² - 4|х| + 3|

у=а

(проверяется решение , работающих у доски, затем решение класса через интерактивную доску)

Далее класс прослушивает решение системы, содержащей параметр.



Ответ: при 1< a <3 и а = 0

**5.Историческая справка** ( презентация учащегося)

(приложение 3)

**6.Домашнее задание. ( слайд 16)**

1. № 518 (2,4)
2. При каких значениях параметра а система уравнений имеет ровно три решения?

х² + у² = 4

у - |x| - a = 0

**7.ИТОГ УРОКА. (слайд 17)**

Вопросы:

Какие способы решения систем уравнений с двумя неизвестными мы изучили?

Какие способы решения встречаются наиболее часто?

Где раньше Вам приходилось сталкиваться с решением систем? (при решении задач)

Вот на следующем уроке мы рассмотрим решение задач с помощью систем уравнений.