ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ ПО ТЕМЕ

ТЕМА: РЕШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ И ЛОГАРИФМИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ

ТИП ЗАНЯТИЯ: Усвоение новых знаний.

ЦЕЛИ:

УЧЕБНАЯ: Познакомить с основными принципами решения показательных и логарифмических уравнений.

РАЗВИВАЮЩАЯ: Спланировать самостоятельную, исследовательскую, поисковую, творческую работу.

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ: Прививать интерес к созданию призентации, умение выбирать главное из многообразия информации

ПОСЛЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ СТУДЕНТЫ ДОЛЖНЫ:

ЗНАТЬ: применение свойсв показателей степеней, свойств логарифмов к решению уравнений , использование теоремы о единственности корня, свойства возрастания и убывания функции.

ИМЕТЬ представление:

О преобразовании графиков.

ИНТЕГРАТИВНЫЕ СВЯЗИ ТЕМЫ: геометрией, ИЗО, историей.

ВЫХОД: успешно выполнить самостоятельную работу.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕМЫ: основание, показатель, логарифм.

ОСНАЩЕНИЕ ЗАНЯТИЙ: программа Microsoft PowerPoint

 ПЛАН ЗАНЯТИЯ:

1) Организация занятия – постановка целей и задач.

2) Ознакомить с решениями показательных уравнений.

3) Показ образца презентации по теме «Логарифмическая функция».

4) Самостоятельная работа.

 План урока.

I. Организация аудитории.

II. Проверка домашнего задания (организуется по вариантам, которые передаются на следующий стол.

Вопросы:

1. Какая функция убывает на всей области определения?

а)f(x)=3x2-x3-2; б)f(x)=3x-1; в)f(x)=0,52x+2

2. Вероятнее всего, изображение какого графика вы видите?

а) у = log0,5x; б)y= 0,2x; в) у = log3x;

 

3. Представленный график функции y= 2x. Какой формулой задается график функции, симметричный относительно оси ординат

 

а) у = log0,5x; б)y= 0,5x; в) у = log2x;

4. По графику определить 2x=8.

 а) -3; б) 3; в) другой ответ.

5. Каков корень уравнения log2x = 0,5

а) ; б) 0,25; в) другой ответ.

III.Закрепление материала, подготовка к самостоятельной работе.

**а)*Решение простейших показательных уравнений***.

Для начала решим что-нибудь совсем элементарное. Например:

3*х*= 9

Даже безо всяких теорий, по простому подбору ясно, что х=2. Больше-то никак, верно!? Никакое другое значение икса не устраивают. А теперь обратим внимание на запись решения этого хитрого показательного уравнения:

3*х* = 32

*х* = 2

Что мы сделали? Мы, фактически, просто выкинули одинаковые основания (тройки). По свойству возрастающей функции и теореме существования единственного корня, приравняем показатели степеней. Действительно, если в показательном уравнении слева и справа стоят одинаковые основания в каких угодно степенях, то показатели так же будут равными.

Однако, запомним: убирать основания можно только тогда, когда слева и справа числа-основания находятся в гордом одиночестве! Безо всяких соседей и коэффициентов. Скажем, в уравнениях:

◄2*х*+2*х*+1 = 33, или

◄2·2*х* = 1024- необходимо сделать незначительные преобразования.

А следующее уравнение не так просто.

22х - 8*х*+1 = 0

Первый зоркий взгляд - на основания. Они... Они разные! 2 и 8. Но впадать в уныние - рано. Самое время вспомнить, что 8 = 23 , 8х+1 = (23)*х+1* или 23(х+1), то вообще отлично получается:

22х - 23(х+1) = 0

Переносим 23(х+1) вправо (элементарных действий математики никто не отменял!), получаем:

22х = 23(х+1)

Вот, практически, и всё. Используя, теорему о возрастании функции и об одном корне (убираем основания):

2х = 3(х+1)

Ну а корень линейного уравнения находим без затруднения -

х = -3

Это правильный ответ.

б) показ презентации «Логарифмические уравнения»

IY. Итогом урока служит самостоятельная работа.

 а) , 3) ,

б) , 4) 

 Домашнее задание дается по карточкам.Желающие создадут презентацию о рпшении показательных уравнений.

 **Вариант №1**

1) Построить график функции у= и описать его свойства.

2)Решить показательные и логарифмические уравнения:

1)16х-50·22х= -441, 1) ,

2), 2) ,

3), 3) ,

4) , 4) ,

5), 5) ,

3) Найдите решение неравенства: lg(2х-3)lg(х+1).

 **Вариант № 2**

1. Построить график функции у = 
2. Решить показательные и логарифмические уравнения:

1) 1) 

2) 2) 

3)  3) 16х-50·22х= -539

 4) 4) .

 3) Решить показательное неравенство: 

 **Вариант № 3**

1) Построить график функции у = 

1. Решить показательные и логарифмические уравнения:

а) д) 

б) е)

в) ж)

г) з)

 и) 

3) Решить показательное неравенство

 В**ариант № 4**

1) Построить график функции 

2)Решить показательные и логарифмические уравнения:

а) б)

в) г)

д) е) 

ж)

4)Решить систему уравнений: 

 

 **Вариант № 5**

1) Построить график функции y= .

2)Решить показательные и логарифмические уравнения:

а) б)

в) г)

д) е) 

ж)

4)Решить систему уравнений: 

 