**22.12.20 – 1 пара**

**Практическая работа**

**Тема: Решение показательных уравнений.**

**Цели:** вырабатывать навыки решения показательных уравнений, навыки самостоятельной работы

**Теоретическая справка.**

***Уравнение, в котором переменная содержится в показателе степени, называется показательным.***

Простейшее показательное уравнение – это уравнение вида **ах = b,** где

а > 0, аhello_html_m2bc03806.gif1

Уравнениеhello_html_7bb64fbe.gif= b не имеет корней, если b < 0.

 При любых действительных значениях х и у справедливы равенства: пример1

**Способы решения показательных уравнений:**

1. Уравнивание оснований.
2. Вынесение общего множителя за скобки.
3. Введение вспомогательной переменной (замена переменной).

**Пример1**.

Решить уравнения: а) 33*x*−3=27 ( метод уравнивание оснований)

Решение. Мы хорошо знаем, что 27=33. Перепишем наше уравнение: 33*x*−3=33. Уравнение сводится к уравнению 3х−3 = 3, решив это уравнение, получим

х = 2.

Ответ: 2.  
**Пример 2.**

2∙hello_html_737cca99.gif - hello_html_m5ebc6180.gif=15 (метод вынесения общего множителя за скобки)

Решение: 2∙3х∙3 – 3х = 15; 3х(2∙3- 1) = 15; 3х ∙5= 15; 3х = 3; х = 1

Ответ: 1.

**Пример 3**. hello_html_m23eed73f.gif– 8∙hello_html_m5ebc6180.gif – 9=0 ( метод введения новой переменной)

Решение: 32х - 8∙hello_html_m5ebc6180.gif - 9 =0; 3х= t, t > 0; t2  - 8 t – 9 = 0; Д = 64 + 36 = 100;

х1 = 9; х2 = -1; 3х = 9; х = 2

Ответ: х = 2.

**Задания для практической работы.**

**Работа на «3»**

1. 3х ²-х=9;
2. 2х-1+2х+2=36;
3. 5 2х + 2•5х-3=0;

**Работа на «4»**

1. 2х+2 +2х=5;
2. 9х-6•3х-27=0;
3. 22-х -2х-1 =1;
4. 3х+2 + 3х = 30;

**Работа на «5»**

1. 9х-2•3х=63;
2. 5х –(hello_html_3b7b3c70.gif)х-1 =4;
3. 2х ²-3х = hello_html_685d8d49.gif;
4. 5х-5х-2 = 600;
5. 9х+3•3х-4 = 0