**18 группа**

Дата: 28.01 2022

**Тема урока: «*Логарифмы».***

**Цели и задачи:**

* сформировать понятие логарифма, способствовать формированию умения решать задачи, содержащие логарифмы;
* развивать логическое мышление; технику вычисления; умение рационально работать. систематизировать и применять полученные знания;
* содействовать воспитанию интереса к математике, воспитывать чувство самоконтроля, ответственности.

**Ход урока:**

**I.** **Организационный момент:**

(Сообщение темы и целей урока.)

**II.** **Повторение пройденного материала**

Вопросы преподавателя:

1) Дать определение степени. Что называется основанием и показателем? (Корень n-ой степени из числа *а* называется такое число, n-я степень которого равна *а*. ***34 = 81.)***

2) Сформулируйте свойства степени.

**III. Изучение нового материала.**

 Преподаватель:

 В какую степень нужно возвести 5, чтобы получить 25? Очевидно, во вторую. Показатель степени, в которую нужно возвести число 5, чтобы получить 25, равен 2.

                Во всех случаях мы искали показатель степени, в которую нужно что-то возвести, чтобы что-то получить. Показатель степени, в которую нужно что-то возвести называется логарифмом и обозначается log.

                Число, которое мы возводим в степень, т.е. основание степени, называется основанием логарифма и записывается в нижнем индексе. Затем пишется число, которое мы получает, т.е. число, которое мы ищем: *log5 25=2*

                Эта запись читается так: «Логарифм числа 25 по основанию 5». Логарифм числа 25 по основанию 5- это показатель степени, в которую нужно возвести 5, чтобы получить 25. Этот показатель равен 2.

**Определение**. *Логарифмом числа****b>0****по основанию****a>0, a ≠1*** *называется показатель степени, в которую надо возвести число****a,****чтобы получить число****b****.*

                Логарифмом числа *b* по основанию *a* обозначается*loga****b.***

 Рассмотрим примеры (разбор с преподавателем):

1. *log327 2) log525 3) log255*
2. *4) log5*1/125 *5) log-2(-8) 6) log5 7) log44*

  Рассмотрим такие примеры:

*10. loga1=0, а>0, a ≠ 1;*

*20. logaа=1, а>0, a ≠ 1.*

   Эти две формулы являются свойствами логарифма. Ими можно пользоваться при решении задач.

***Запишем основное логарифмическое тождество: а log a b = b.***

                Рассмотрим пример.

***5 log513****=13*

**IV. Закрепление изученного материала.**

**Задание №1:**

Вычислить логарифмы (один обучающийся выполняет на доске):

1. *log3 27*
2. *log4 8*
3. *log49 7*
4. *log5 5*

**Задание №2:**

Работа с учебником. №272, 274 (каждое задание выполняет один обучающийся у доски)

**Вопросы:**

С каким математическим понятием вы познакомились на уроке?

Сформулировать и записать основное логарифмическое тождество.

**V. *Домашнее задание:***

с. 92 № 273, 275, 276, 277