**16 группа**

Дата: 31.01 2022

**Тема урока: *«Десятичные и натуральные логарифмы».***

**Цели и задачи:**

* изучить основные свойства логарифмов и способствовать формированию умения применять свойства логарифмов при решении заданий.
* 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**.

У доски работает один обучающийся (его решение после выполнения проверяет группа).

Вычислите:

* *log6 6*
* *log 0,5 1*
* *log6 3 + log6 2*
* *log3 6 - log3 2*
* *log4 48*

Сформулировать и записать основное логарифмическое тождество.

**III. Изучение нового материала.**

***Десятичным логарифмом***называется*логарифм по основанию*10. Он обозначается  **lg** , т.е. log10 *a* = lg *a* Десятичный логарифм чисел **0.1**, **0.01**, **0.001** равен соответственно **-1**, **-2**,**-3**, т.е. имеют столько *отрицательных единиц* сколько нулей стоит перед единицей, считая и ноль целых.

***Натуральным логарифмом***называется*логарифм по основанию  е*. Он обозначается  **ln** , т.е. log *e* *a* = ln *a*. Число*е* является иррациональным, его приближённое значение 2.718281828. Значения натуральных логарифмов можно вычислить только приближенно

Оказывается, что достаточно знать значение только десятичных или только натуральных логарифмов чисел , чтобы находить логарифмы чисел по любому основанию. Для этого используется формула *перехода от логарифма по одному основанию к логарифму по другому основанию*

$log\_{a}b=\frac{log\_{c}b}{log\_{c}a}$*,(1) где b>0, a>0, a*$\ne $*1,c>0,c*$\ne $*1.*

Из формулы *(1) при с = 10 и с = е получаются формулы перехода к десятичным и натуральным логарифмам: *

**

**IV. Закрепление изученного материала.**

***Задание 1.***

**Работа с учебником: стр. 99 № 301(1-4), №302(1-4), № 303(1-3), № 304(1-3)**

***Вопрос:***

Какие свойства логарифмов вы запомнили? (Записать на доске).

**V. *Домашнее задание:***

№ 303 (4), № 304 (4), № 305(1,2)