Дата: 27.11.2020 ( **30.11.2020; 01.12.2020; 04.12.2020)**

Группа: к-11

Предмет: Математика

**Преподаватель:** Леханова Елена Анатольевна

27.11.2020 **Тема:  Определение логарифма** (3 занятие по этой теме)

ах =b

a-основание степени

x- показатель степени

b-результат

 **Определение.** Логарифмом числа b по основанию а называется показатель степени, в которую нужно возвести основание а, чтобы получить число b.

 Логарифм числа b по основанию а обозначается logab.

Пусть logab=х, тогда по определению логарифма

ах =b

или

а logab =b (1)

 Это равенство справедливо при b ˃0, а˃0, а≠1.

Равенство (1) называют основным логарифмическим тождеством. Действие нахождения логарифма принято называть логарифмированием.

**Задание № 1. Найти логарифмы чисел по основанию 2:**

2; 4; 16; 64; 1; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{1}{16}$; 4$\sqrt{2}$; 43$\sqrt{2}$.

**Задание № 2. Найти логарифмы чисел по основанию 3:**

3; 9; 27; 81; 1; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{9}$; $\frac{1}{243}$; 3$\sqrt{3}$; 94$\sqrt{3}$.

**Задание № 3.** **Вычислить:**

 3log3 18 ;  5log5 16 ; ( $\frac{1}{2}$)log$\frac{1}{2}$16 ; (0,7)log(0,7)25 .

**Дата: 30.11.2020**

Запиши число, тему урока спиши теорию и реши 5 примеров.

Десятичные логарифмы

 Логарифм числа b по основанию 10 принято называть десятичным логарифмом этого числа и обозначать lg b ( lgb= log10 b). В частности основное логарифмическое тождество примет вид:

 10lgb =b.

 При вычислении десятичных логарифмов следует иметь в виду равенства:

lg 100...0=k, число нулей после единицы- это и есть число k - показатель степени.

lg 0,00...01= -k, число нулей перед единицей- это и есть число k - показатель степени.

**Вычислить:**

 1) lg 0,01; 2) lg $\frac{1}{1000}$; 3) lg (10·3$\sqrt{100}$ ); 4) lg (100·5$\sqrt{10}$); 5) lg $\sqrt{0,001}$ +2lg10000 -100,5.

**01.12.2020; 04.12.2020**

Тема: « Свойства логарифмов»

Запиши тему , перепиши теорию с примерами и реши 5 примеров.

Тема: « Свойства логарифмов»

Пусть а˃0; а≠1; х˃0; у˃0, k - любое действительное число. Тогда справедливы формулы:

*VII.* *(логарифм частного равен разности логарифмов с этим же основанием)*

*VIII.* *(логарифм произведения равен сумме логарифмов с этим же основанием)*

*IX.* 

*X.* 

*XI.* 

*XII.* 

*loga 1=0 loga a=1*

Пример:

Вычислите:

a) log6 4+log6 9= log6 (4·9)=log6 36=2;

б) log5 500 - log5 4 = log5 $\frac{500}{4}$= log5 125=3;

в) log3 5$\sqrt{81}$= log3 5$\sqrt{3}$4 = $\frac{4}{5}$ log3 3 =$ \frac{4}{5}·1=$$\frac{4}{5}$

Самостоятельная работа.

|  |  |
| --- | --- |
| Вычислите:  | https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918463.png если https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918464.png     |
| 1)     https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918465.png      2)     https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918466.png https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918467.png3)   $log\_{\frac{1}{5}}625$                                    4)         $log\_{\frac{1}{5}}$  $125$                               Найдите значение выражения 5)             https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918468.png  , если https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918469.png        6)             https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918470.png, если https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918471.png        7)             https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918472.png           , если https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918473.png      8)             https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918474.png           , если https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918475.png      9)             https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918476.png           , если https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918477.png   https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918478.png, если https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918479.png      https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918480.png, если https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918481.png        | https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918482.pnghttps://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918483.png https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918484.png, если https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918485.png    https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918486.png, если https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918487.png    16) https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918488.png  , если https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918489.png https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918490.png, если https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918491.png    https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918492.png, если https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918493.png    https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918494.png, если https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918495.png    https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918496.png, если https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918497.png    https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918498.png   |

*Критерии оценок: 22 заданий-«5», 21-19 заданий –«4», 18-15 заданий –«3».*