**Десятичные и натуральные логарифмы.**

***Цели урока***:

### Изучить десятичный и натуральный логарифма

### Изучить понятие «экспонента»

### Рассмотреть свойства натурального логарифма

### Рассмотреть примеры

### *Ход урока*

### *1. Организационный момент*.

### *2. Объяснение нового материала* .

***Десятичным логарифмом*** называется*логарифм по основанию* 10. Он обозначается  **lg** , т.е. log 10 *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

Основные свойства логарифмов записываются на доске через десятичные и натуральные логарифмы .

**Рассмотреть примеры из ЕНТ :**

Найдите значение выражения lg8 + lg125

A) 3

B) 5

C) 2

D) 1

E) 10

Найдите значение выражения lg15 - lg150

A) 10

B) 1

C) -10

D) -1

E) 5

Найдите значение выражения 

A) -2

B) 2

C) 5

D) -5

E) -8

Решить систему уравнений 

A) (10;10)

B) (106;10-1)

C) Нет решения

D) (10;100)

E) (10-2;104)

Решите уравнение: lg49 – lg5 = lgx + 2lg2

A) .

B) .

C) {3}.

D) .

E) .

Найдите область определения функции у = log2(x2 - x) + lgx.

A) (0; 1).

B) (-∞; 0)∪ (1; ∞).

C) (-∞; 0).

D) (0; ∞).

E) (1; ∞).

**3. Самостоятельная работа**

1. Найдите сумму всех целых чисел, входящих в область определения функции

 у =.

 2. На каком из рисунков изображен график функции *.*

Укажите этот рисунок.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) |  | 2) |  |
| 3) |  | 4) |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

***6. Итог урока.***

 **7.Домашнее задание.**

**Уровень - А**Укажите область определения функции .

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) |  | 2) |  | 3) |  | 4) |  |

**Уровень –В**

Вычислите: .

**Уровень – С**

Найдите нули функции .