

5.11.2020г. Математика, 11 группа

Тема урока: ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2. ВЫЧИСЛЕНИЕ ЛОГАРИФМОВ.

Цели урока:

1. Повторить определение логарифма числа.
2. Проверить и закрепить ЗУН обучающихся по пониманию определения и применению свойств логарифмов.

Ход работы:

Повторение материала

Основное логарифмическое тождество имеет вид:

$$a^{\log_a b} = b$$

При $a > 0, b > 0, a \neq 1, b \neq 1, x > 0, y > 0, y \neq 0, c > 0, c \neq$

1) Основное логарифмическое тождество: $a^{\log_a b} = b$.

2) $\log_a 1 = 0$

3) $\log_a a = 1$

4) $\log_a (x \cdot y) = \log_a x + \log_a y$

5) $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$

6) $\log_a b^n = n \cdot \log_a b$

7) $\log_a b = \frac{1}{n} \log_a b^n$

8) $\log_a b^m = \frac{m}{n} \log_a b^n$

9) $\log_a a^n = n$

10) Переход к новому основанию логарифма: $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$

11) $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$

12) $\log_a b \cdot \log_b c = \log_a c$

Замечание:

а) $\log_{10} a = \lg a$ – десятичный логарифм,

б) $\log_e a = \ln a$ – натуральный логарифм

Задание. Используя свойства логарифмов, упростите выражение и найдите его значение.

$\log_a b + \log_a c = \log_a bc$ $\log_a b - \log_a c = \log_a \frac{b}{c}$

1. $\log_2 5 - \log_2 35 + \log_2 56 = \dots\dots\dots$

2. $\log_5 8 - \log_5 2 + \log_5 \frac{25}{4} = \dots\dots\dots$

3. $\log_2 7 - \log_2 63 + \log_2 36 =$

4. $\log_3 72 - \log_3 \frac{16}{27} + \log_3 18 = \dots\dots\dots$

• **$a^{\log_a b} = b$**

1. $2 \cdot 2^{\log_2 10} =$

2. $3 \cdot 6^{\log_6 7} =$

3. $15 \cdot 5^{\log_5 2} =$

• **$a \log_b C = \log_b C^a$**

1. $\log_2 0,04 + 2 \log_2 5 = \dots\dots\dots$

2. $0,5 \log_2 25 + \log_2 1,6 =$

3. $0,5 \log_2 400 + \log_2 1,6 =$

4. $2 \log_2 3 + \log_2 \frac{1}{3} =$

5. $\log_2 10 - 2 \log_2 5 + \log_2 40 =$

6. $2 \log_5 75 + \log_5 \frac{1}{625} = \dots\dots\dots$

Задание на дом:

I. Выполнить задания письменно.