Дата: 25.11.2020, 26.11.2020

Группа: м-12

Предмет: Математика

**Преподаватель:** Леханова Елена Анатольевна

Проверь ответы на задания с прошлой неделе

***Ответы:***

Проверь справедливость четырёх равенств

1) log15225=2 2) log4256=4 3) log3 $\frac{1}{243}$=-5 4) log7 $\frac{1}{343}$=-3

 1) 152 =15·15=225 2)44 =4 ·4·4·4=16·16=256

3)3-5 =$ \frac{1}{243}$ 4) 7-3 $ $=$\frac{1}{343}$

**2.** Вычисли

1) log5625=4 2) log6216=3 3) log4 $\frac{1}{16}$=-2 4) log5 $\frac{1}{125}$=-3

**Тема:  Определение логарифма** (2 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.

**1) Вычислить log64 128.**

Обозначим log64 128=$ x$. По определению логарифма 64х =128. Так как 64=26 , 128=27 , то 26х =27 , откуда 6х=7, х= $\frac{7}{6}$.

Ответ: log64 128= $\frac{7}{6}$

**2) Вычислить log32 64.**

Решение. log32 64=х

 32х =64 (по определению логарифма)

 25х =26

5х=6

 х= $\frac{6}{5}$

Ответ: log3264= $\frac{6}{5}$

**Задание №1. Вычислить самостоятельно:**

**1) log27 243; 2) log81 27; 3) log128 8.**

**Решить уравнение log3 (1-х)=2.**

По определению логарифма 32 =1-х

 9=1-х

 х=1-9

 х=-8

**Задание №2. Решить уравнение самостоятельно:**

**1) log6 х=3; 2) log5 х=4; 3) log3 (5-х)=3; 4) log3 (х+2)=3.**

**Задание № 3. 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 № 4. 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 №5.** **Вычислить:**

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