**Логарифмические уравнения и неравенства.**

**Цель:** проверка знаний и практических умений обучающихся.

**1 вариант**

А1. Упростить выражение и найти *х****:***  lg *x* = lg 8 + 2 lg 5 – lg 10 - lg 2

1. 10; 2) -1; 3) -10; 4) 0.

А2.Найдите корень уравнения log 2(3x +1) = 3

 1) 11; 2) 1; 3) -10; 4) .

А3. Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения

 log4 (4 – *х* ) + log4 2= 1

 1) ( -3; -1 ); 2) ( 0; 2 ); 3) [ 2; 3 ]; 4) [ 4; 8 ].

А4. Найдите сумму корней уравнения 

 1) - 13; 2) - 5; 3) 5; 4) 9.

А5. Решите неравенство log3( 4 – 2*х* ) 1

 1) ( -∞; 0,5 ]; 2) ( -∞; 2 ]; 3) [ 2; + ∞ ); 4) [ 0,5; + ∞ ).

В1. Решите неравенство logπ( 3*х* + 2 )  logπ ( *х* – 1 )

 1) ( 1; + ∞ ); 2) ( -∞; ]; 3) [ -1,5; ]; 4) решений нет.

В2. Решите неравенство > - 1

 1) ( -10; +∞ ); 2) (-∞; -10 ); 3) ( -1; 2); 4) ( -0,1; 20 ).

С. Найдите число целых отрицательных решений неравенства

 lg ( *х* + 5 )  2 – lg 2

 1) 5; 2) 4; 3) 10; 4) ни одного.

**2 вариант**

А1. Упростить выражение и найти *х****:*** lg *x* = lg 12 - lg 3 + 2lg7 - lg14

1. 14; 2) -1; 3) -10; 4) 0.

А2.Найдите корень уравнения log 5(2*x* - 4) = 2

 1) 11; 2) 14,5; 3) -10 ; 4) .

А3. Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения

 lоg0,4 (5 – 2*х* ) – lоg0,4 2 = 1

 1) ( -∞; -2 ); 2) [ -2; 1 ]; 3) [ 1; 2 ]; 4) ( 2; +∞).

А4. Найдите сумму корней уравнения lg (4*x* – 3 ) = 2 lg *x*

 1) - 2; 2) 4; 3) -4; 4) 2.

А5. Решите неравенство log8 (5 – 2*х*) > 1

 1) (-∞; -1,5); 2) (-10; 2,5); 3) (2,5; + ∞); 4) ( -10; + ∞).

В1. Решите неравенствоlog(4*x* -2) < log(3*x* +1)

 1) (3; + ∞ ); 2) ( -∞; ]; 3) [ -1,5;  ]; 4) решений нет.

В2. Решите неравенство  < - 1 .

 1) ( 0,5; +∞); 2) (-∞; ); 3) ( 1,4; 2 ); 4 ) ( 0,5; 7 ).

С. Найдите число целых решений неравенства lоg5 ( *х* - 2 )  1

 1) 5; 2) 4; 3) бесконечно много; 4) ни одного.