**Тест по теме «Логарифмическая функция»**

**1 вариант**

1. Вычислите $log\_{2}8$
2. 1; 2) 2; 3) 3; 4)4.
3. Вычислите $log\_{3}\frac{1}{81}$

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

3. Вычислите $2^{3log\_{2}3}$

1)81; 2) 27; 3) 9; 4)8.

4. Расположите в порядке возрастания

 №1 $log\_{2}\frac{1}{4}$ ; №2 $log\_{2}1$ ; №3 $log\_{2}\frac{1}{16}$; №4 $log\_{2}4$

1)1234; 2) 3142; 3) 3124; 4)4231.

5. Назовите убывающую функцию

№1 у = $log\_{3}х$ ; № 2 $у=log\_{1,2}х$; №3 у = $log\_{4,2}х$ ; №4 у = $log\_{0,4}х$

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

6. Решите уравнение $log\_{2}(х-1)$ = 1

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

7.Решите уравнение $log\_{3}(2-х)$ + $log\_{3}х$ = 0

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

8. Решите уравнение lg (1 – 2х) = 1

1)0; 2) 1,5; 3) -4,5; 4)4,5.

9.Найдите область определения функции у = $log\_{3}(9- х^{2})$

1)[-3;3]; 2) (-3;3); 3) ($-\infty $;-3)$∪\left(3;\infty \right);$ 4) ($-\infty $;-3]$∪[3; \infty $)

10. Решите неравенство $log\_{4}(х-1)$> 1

1) x <5; 2) x>5; 3) x>1; 4) x>0.

11. Решите неравенство $log\_{\frac{1}{2}}(1-х)$ > -1

1) (-$\infty ;1)$; 2) (-$\infty ;-1)$ ; 3) (-2;2) 4) (-1; 1)

**2 вариант**

1. Вычислите $log\_{3}81$
2. 1; 2) 2; 3) 3; 4)4.
3. Вычислите $log\_{4}\frac{1}{16}$

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

3. Вычислите $3^{1+log\_{3}4}$

1)81; 2) 27; 3) 9; 4)12.

4. Расположите в порядке возрастания

№1 $log\_{5}\frac{1}{25}$ ; №2 $log\_{5}1$ ; №3 $log\_{6}\frac{1}{6}$; №4 $ log\_{6}216$

1)1234; 2) 1324; 3) 3124; 4)4231.

5. Назовите возрастающую функцию

№1 у = $log\_{\frac{1}{3}}х$ ; №2 $у=log\_{1,2}х$; №3 у = $log\_{0,01}х$ ; №4 у = $log\_{0,4}х$

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

6. Решите уравнение $log\_{5}(2х-3)$ = 1

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

7.Решите уравнение $log\_{6}(х-5)$ + $log\_{6}х$ = 1

1)0; 2) 6; 3) 2; 4)4 .

8. Решите уравнение lg (2 – х) = 1

1)-9; 2) 8; 3) 1; 4)-8.

9.Найдите область определения функции у = $log\_{7}(100- х^{2})$

1)(-10;10); 2) [-10;10]; 3) ($-\infty $;-10)$∪\left(10;\infty \right);$ 4) ($-\infty $;-10]$∪[10; \infty $)

10. Решите неравенство $log\_{3}(х-2) $> 0

1) x <3; 2) x>2; 3) x>3; 4) x>0.

11. Решите неравенство $log\_{0,1}(3-х)$ > -1

1) (-7$;3)$; 2) ($10; \infty )$ ; 3) (-2;2) 4) (- $\infty $; 3)

**Ответы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | 1 вариант | 2 вариант |
| 1 | 3 | 4 |
| 2 | 1 | 3 |
| 3 | 2 | 4 |
| 4 | 3 | 2 |
| 5 | 4 | 2 |
| 6 | 1 | 1 |
| 7 | 4 | 2 |
| 8 | 3 | 4 |
| 9 | 2 | 1 |
| 10 | 2 | 3 |
| 11 | 4 | 1 |