

(работы высылайте 18.02 на e-mail: oatarashkina@mail.ru)

Тема: «ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ»

1 вариант

ОПРЕДЕЛИТЕ, ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ:
(форма ответа «Да» или «Нет» для заданий 1-2)

1. Корнем n -ой степени из числа a называется неотрицательное число, n -я степень которого равна a .

2. Функцию, заданную формулой $f(x) = a^x$, (где $a > 0$, $a \neq 1$) называют показательной с основанием a .

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:

3. Область определения показательной функции является:

- А. R ;
- Б. R^+ ;
- В. $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$;
- Г. $(-\infty; +\infty)$.

4. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ:
(форма ответа цифра-буква)

Функция	Её значение
1. $\log_a x$	А. $\text{plog}_a x$
2. $\log_a x + \log_a y$	Б. 1
3. $\log_a a$	В. $\frac{\log_b x}{\log_b a}$
4. $\log_a x^p$	Г. $\log_a x \cdot y$

ЗАКОНЧИТЕ ФОРМУЛЫ:
(Для заданий 5-9)

5. $\frac{a^x}{a^y} =$ 6. $a^x : b^x =$ 7. $a^{-x} =$ 8. $(a^x)^y =$ 9. $a^{\frac{m}{n}} =$

ИЗОБРАЗИТЕ СХЕМАТИЧЕСКИ:

10. График логарифмической функции с основанием $0 < a < 1$.

НАЙДИТЕ:

11. Логарифм 4 по основанию 16.

12. Логарифм по основанию a числа, представленного в виде степени с основанием a : $8^{\frac{1}{3}} = 2$.

13. Наибольшее целое число, при котором определена функция $f(x) = \log_{0,5} \frac{4x-x^2}{x+5}$.

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЯ:

14. $\log_3^2 x - 3\log_3 x + 4 = 0$.

15. $\log_{0,5}(3x + 0,5) + \log_{0,5}(x - 2) = -2$.

РЕШИТЕ НЕРАВЕНСТВА:

16. $0,5 \cdot \sqrt{32^x} > \frac{2}{4^x}$

17. $\log_{\frac{1}{6}}(8 - \frac{4}{5}x) > -2$

РЕШИТЕ:

18. Систему уравнений: $\begin{cases} 4^{\log_4 2x} - y = -1 \\ 5^{2x-1} + 5^x = 5,2 \end{cases}$

2 вариант

ОПРЕДЕЛИТЕ, ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ:
(форма ответа «Да» или «Нет» для заданий 1-2)

1. Корнем n -ой степени из числа a называется такое число, n -я степень которого равна a .

2. Функцию, заданную формулой $f(x) = a^x$, называют показательной с показателем степени a .

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:

3. Множество значений показательной функции является:

- А. R ;
- Б. R^+ ;
- В. $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$;
- Г. $(-\infty; +\infty)$.

4. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ:
(форма ответа цифра-буква)

Функция	Её значение
1. $\log_a 1$	А. $\log_a x$
2. $\log_a x - \log_a y$	Б. 0
3. $\log_a x$	В. $\frac{\log_b x}{\log_b a}$
4. $\log_a x^p$	Г. $\log_a \frac{x}{y}$

ЗАКОНЧИТЕ ФОРМУЛЫ:
(Для заданий 5-9)

5. $a^{x+y} =$ 6. $(a \cdot b)^x =$ 7. $\sqrt[n]{a^m} =$ 8. $(a^y)^x =$ 9. $\frac{1}{a^x} =$

ИЗОБРАЗИТЕ СХЕМАТИЧЕСКИ:

10. График логарифмической функции с основанием $a > 1$.

НАЙДИТЕ:

11. Логарифм 27 по основанию 3.

12. Логарифм по основанию a числа, представленного в виде степени с основанием a : $16^{\frac{-1}{2}} = \frac{1}{4}$.

13. Наибольшее целое число, при котором определена функция $f(x) = \log_4 \frac{x^2-3x}{x+2}$.

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЯ:

14. $\log_2^2 x + 5\log_2 x - 4 = 0$

15. $\log_3(2x - 1) + \log_3\left(\frac{2}{3}x - 3\right) = 1$.

РЕШИТЕ НЕРАВЕНСТВА:

16. $\frac{3}{(27)^x} > \frac{3}{9^x}$

17. $\log_{\frac{1}{3}}\left(4 - \frac{2}{3}x\right) > -1$

РЕШИТЕ:

18. Систему уравнений:
$$\begin{cases} 3^{\log_3(x+y)} = 2 \\ 2^{2x+y} = 1 \end{cases}$$