

Контрольная работа № 4  
«Показательная и логарифмическая функции»

Вариант 1

1. Найдите значение выражения  $27^{\log_3 2} + \log_{18} 2 + 2 \log_{18} 3$ .
2. Найдите функцию, обратную к функции  $f(x) = 5x + 3$ .
3. Найдите область определения функции  $f(x) = \sqrt{3^{7x-2} - 9}$ .
4. Решите неравенство  $\log_{\frac{1}{2}}(4x + 3) \geq -2$ .
5. Решите уравнение  $3^{x+3} - 2 \cdot 3^{x+1} - 3^x = 180$ .
6. Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} 2 \log_3(x-1) + 3 \log_2 y = 7 \\ 5 \log_3(x-1) + \log_2 y = 11 \end{cases}$$

Ответы:

- 1) 9.
- 2)  $y = \frac{x-3}{5}$ .
- 3)  $[\frac{4}{7}; +\infty)$ .
- 4)  $(-\frac{3}{4}; \frac{1}{4}]$ .
- 5) 2.
- 6) (10; 2).