

**Исследование функций**  
**Задания для тренировки**

**1** Найдите наименьшее значение функции  $y = (x - 3)^2(x - 6) - 5$  на отрезке  $[4; 10]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**2** Найдите наибольшее значение функции  $y = (x + 8)^2(x - 2) - 5$  на отрезке  $[-10; -7]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**3** Найдите наибольшее значение функции  $y = (x + 7)^2(x - 1) + 6$  на отрезке  $[-13; -6]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**4** Найдите наименьшее значение функции  $y = 4^{x^2 - 2x + 5}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**5** Найдите наибольшее значение функции  $y = 3^{-46 - 14x - x^2}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**6** Найдите наименьшее значение функции  $y = 9^{x^2 - 6x + 10}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**7** Найдите наибольшее значение функции  $y = 2^{-61 + 16x - x^2}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**8** Найдите наименьшее значение функции  $y = 4^{x^2 + 18x + 83}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

9 Найдите наибольшее значение функции  $y = \log_{\frac{1}{2}}(x^2 + 4x + 8)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

10 Найдите наименьшее значение функции  $y = \sqrt{x^2 - 4x + 8}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

11 Найдите наибольшее значение функции  $y = -\sqrt{x^2 - 6x + 10}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

12 Найдите наименьшее значение функции  $y = \sqrt{x^2 + 6x + 13}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

13 Найдите наименьшее значение функции  $y = \log_2(x^2 + 2x + 9)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

14 Найдите наименьшее значение функции  $y = (x - 6)^2(x - 3) + 3$  на отрезке  $[4; 19]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

15 Найдите наибольшее значение функции  $y = (x + 6)^2x + 9$  на отрезке  $[-7; 0]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

16 Найдите наименьшее значение функции  $y = (x - 5)^2(x + 3) + 3$  на отрезке  $[1; 15]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

17 Найдите точку минимума функции  $y = \sqrt{x^2 + 6x + 36}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**18** Найдите точку минимума функции  $y = \sqrt{x^2 - 6x + 24}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**19** Найдите точку минимума функции  $y = \sqrt{x^2 - 4x + 13}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**20** Найдите наименьшее значение функции  $y = 3^{x^2 - 4x + 7}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**21** Найдите точку максимума функции  $y = \log_3(11 + 4x - x^2) - 2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**22** Найдите наименьшее значение функции  $y = 19 + 27x - x^3$  на отрезке  $[-3; 3]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**23** Найдите наибольшее значение функции  $y = 13 + 3x - x^3$  на отрезке  $[-1; 1]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**24** Найдите наибольшее значение функции  $y = (x + 4)^2(x + 3) - 6$  на отрезке  $[-5; -3,5]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**25** Найдите наибольшее значение функции  $y = (x + 6)^2(x - 8) + 9$  на отрезке  $[-18; -1]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**26** Найдите точку минимума функции  $y = \sqrt{x^2 - 4x + 6}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Исследование функций**  
**Задания для проверки**  
**Вариант 1**

**1** Найдите наименьшее значение функции  $y = (x + 6)^2(x + 3) + 4$  на отрезке  $[-5; 5]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**2** Найдите наибольшее значение функции  $y = (x + 1)^2(x - 1) + 8$  на отрезке  $[-9; 0]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**3** Найдите наименьшее значение функции  $y = 3^{x^2 - 6x + 14}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**4** Найдите наибольшее значение функции  $y = \sqrt{3 - 2x - x^2}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**5** Найдите наибольшее значение функции  $y = 15 + 3x - x^3$  на отрезке  $[-1; 1]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**6** Найдите точку минимума функции  $y = \sqrt{x^2 + 6x + 29}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Исследование функций**  
**Задания для проверки**  
**Вариант 2**

**1** Найдите наименьшее значение функции  $y = (x - 6)^2(x + 6) - 9$  на отрезке  $[2; 13]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**2** Найдите наибольшее значение функции  $y = 4^{-35+12x-x^2}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**3** Найдите наибольшее значение функции  $y = (x + 6)^2(x - 10) + 8$  на отрезке  $[-14; -3]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**4** Найдите наименьшее значение функции  $y = 13 + 3x - x^3$  на отрезке  $[-1; 1]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**5** Найдите точку минимума функции  $y = \sqrt{x^2 + 4x + 26}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**6** Найдите наибольшее значение функции  $y = \sqrt{8 + 2x - x^2}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.