

1. Функция  $y = f(x)$  задана на промежутке  $[-6; -1]$  и является возрастающей на области определения. Расположите значения функции  $f(-\sqrt{19})$ ,  $f(-\sqrt{10})$ ,  $f(-\sqrt{26})$  в порядке убывания.

- 1)  $f(-\sqrt{19}), f(-\sqrt{26}), f(-\sqrt{10})$     2)  $f(-\sqrt{10}), f(-\sqrt{19}), f(-\sqrt{26})$   
 3)  $f(-\sqrt{26}), f(-\sqrt{19}), f(-\sqrt{10})$     4)  $f(-\sqrt{26}), f(-\sqrt{10}), f(-\sqrt{19})$   
 5)  $f(-\sqrt{10}), f(-\sqrt{26}), f(-\sqrt{19})$

2. Функция  $y = f(x)$  задана на множестве действительных чисел и является убывающей на области определения. Среди ее значений  $f(6, 62)$ ;  $f\left(\frac{51}{7}\right)$ ;  $f\left(\frac{4\pi}{3}\right)$ ;  $f(\sqrt{26})$ ;  $f(4\pi)$  укажите наибольшее.

- 1)  $f(6, 62)$     2)  $f\left(\frac{51}{7}\right)$     3)  $f\left(\frac{4\pi}{3}\right)$     4)  $f(\sqrt{26})$     5)  $f(4\pi)$

3. Известно, что наименьшее значение функции, заданной формулой  $y = x^2 + 8x + c$ , равно  $-3$ . Тогда значение  $c$  равно:

- 1) 13    2) 16    3)  $-51$     4)  $-19$     5) 19

4. Сумма наибольшего и наименьшего значений функции

$$y = (3 \sin 2x + 3 \cos 2x)^2$$

равна:

- 1) 8    2) 9    3) 18    4) 36    5) 3

5. Функция  $y = f(x)$  определена на множестве действительных чисел. Известно, что  $f'(x) = (x-2)^3(x-7)^2(x+5)$ . Найдите произведение точек экстремума функции  $y = f(x)$ .

- 1) 2    2) 14    3)  $-70$     4)  $-35$     5)  $-10$

6. Найдите произведение точек минимума функции  $f(x) = \frac{x^4}{4} + \frac{x^3}{3} - 15x^2$ .

7. Дана функция  $f(x) = -\frac{x^4}{4} + 2x^3 + 10x^2 + \lg 4$ . Найдите значение выражения  $a \cdot n$ , где  $a$  — наибольшее целое отрицательное число из промежутков возрастания данной функции,  $n$  — количество всех натуральных чисел из промежутков возрастания данной функции.

8. Найдите наибольшее значение функции  $f(x) = \frac{x^3}{3} + 0,5x^2 - 12x - \frac{2}{3}$  на отрезке  $[-5; 1]$ .