

Самостоятельная работа

1. Дана функция $f(x) = 2x^2 - 5x + 3$. Найдите координаты точки её графика, в которой угловой коэффициент касательной к нему равен 3.
2. Найдите точки экстремума функции, промежутки возрастания и убывания функции $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x - 2$.
3. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $y = 2x^3 - 15x^2 + 24x + 6$ на отрезке $[2; 4]$.
4. Дана функция $f(x) = 7 + 5x + 3x^2$. Найдите координаты точки её графика, в которой угловой коэффициент касательной к нему равен -6 .
5. Найдите точки экстремума функции, промежутки возрастания и убывания функции $f(x) = 2x^3 + 9x^2 - 24x + 2$.
6. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $y = x^3 - 3x^2 - 9x - 6$ на отрезке $[-4; 3]$.
7. Найдите наибольшее значение функции $y = 1 + 4x - x^2$ на промежутке $[0; 3]$.
8. Найдите угловой коэффициент касательной к графику функции $y = 2x^2 + x$ в точке $x_0 = 2$.
9. Найдите промежуток возрастания функции $y = 2x^2 - 4x + 7$.
10. Найдите наибольшее значение функции $y = x^3 - 12x + 4$ на промежутке $[0; 3]$.
11. Найдите точку максимума функции $y = \ln(x + 5)^5 - 5x$.
12. Найдите точку минимума функции $y = x\sqrt{x} - 3x + 1$.
13. Вычислите значение производной функции $f(x) = 4x^7 + 6x^4 + 10x$ при $x = 1$.
14. Решите уравнение $f'(x) = 0$, если $f(x) = -6x^2 - 15x$.