

Демо вариант кр «Применение производной»

1. Дана функция $f(x) = 2x^3 + 6x^2 - 1$. Найдите:
 - а) промежутки возрастания и убывания функции;
 - б) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке $[-3; 0]$.
2. Напишите уравнение касательной к графику функции $f(x) = x^3 + x^2 - 2x + 1$ в точке с абсциссой $x_0 = -1$.
3. Исследуйте функцию $f(x) = x^4 - 2x^2 + 2$ и постройте ее график.
4. Число 66 представьте в виде суммы трех положительных чисел так, чтобы два из них были пропорциональны числам 1 и 3, а произведение этих трех чисел было наибольшим.
- 5*. Дана функция $f(x) = \sqrt{-x^2 - 6x - 5}$. Найдите:
 - а) область определения функции;
 - б) промежутки возрастания и убывания функции;
 - в) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке $[-4; -1]$.
- 6*. Напишите уравнение касательной к графику функции $f(x) = x^3 - 6x^2 + 10x - 1$, параллельной прямой $y = -2x + 1$.