

Дата: _____ Класс: _____ Имя: _____

Контрольная работа по алгебре в 10 классе (Мордкович А.Г.) № 7 "Применение производной к исследованию функций"

Вариант I

1. Дана функция $y = 2x^3 - 6x^2 + 1$. Найдите:
 - а) промежутки возрастания и убывания функции;
 - б) точки экстремума;
 - в) наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке $[-1; 4]$.
2. Постройте график функции: $y = 2x^3 - 6x^2 + 1$.
3. Составьте уравнение касательной к графику функции $y = \frac{12}{x}$ в точке $x = 6$.
4. Площадь прямоугольного участка 196 м^2 . При каких размерах участка длина окружающего забора будет наименьшей.
5. Постройте график функции: $y = \frac{2x^2 - 3}{2x^2 + 3}$.

Вариант II

1. Дана функция $y = 2x^3 + 6x^2 - 1$. Найдите:
 - а) промежутки возрастания и убывания функции;
 - б) точки экстремума;
 - в) наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке $[-3; 1]$.
2. Постройте график функции: $y = 2x^3 + 6x^2 - 1$.
3. Составьте уравнение касательной к графику функции $y = \frac{15}{x}$ в точке $x = 3$.
4. Площадь прямоугольного треугольника 8 см^2 . Найдите наименьшее значение площади квадрата, построенного на гипотенузе треугольника..
5. Постройте график функции: $y = \frac{3x^2 - 6}{3x^2 + 6}$.