Задания по теме «Критические точки. Промежутки монотонности. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции».

Вариант-І

№1. Исследовать функцию на

экстремум:
$$f(x) = 1 + 4x - x^2$$

№2. Найти наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке:

$$[-2;2] f(x) = x^3 - 3x,$$

№3. Определите интервалы монотонности функции $y = x^3 - 3x$

Задания по теме «Критические точки. Промежутки монотонности. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции».

Вариант-II

№1. Исследовать функцию на

экстремум:
$$f(x) = 3 + x^2 - 6x$$

№2. Найти наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке:

$$f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 12x - 3, [0;3]$$

№3. Определите интервалы монотонности функции

$$f(x) = \frac{2}{3}x^3 - 2x + 1.$$

Задания по теме «Критические точки. Промежутки монотонности. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции».

Вариант-III

№1. Исследовать функцию на

экстремум:
$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^4 + 5$$

№2. Найти наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке:

$$f(x) = 2x^3 - 6x + 5, [-2;1]$$

№3. Определите интервалы монотонности функции

$$f(x) = x^4 + 3x^2 - 4$$
.