

Примеры заданий для контрольной работы

Номера примеров и страницы указаны по тексту
Функции нескольких переменных.pdf,
выложенному в этом разделе курса

Задание 1. Найти область определения функции, сделать рисунок.

- Примеры 1-4 (стр. 3-4),
- упражнение 1 (стр. 10-11).

Задание 2. Найти производные первого, второго порядка и дифференциалы для заданной функции. Найти значения производных в точке M . Проверить, удовлетворяет ли функция уравнению.

- Примеры 1-2 (стр. 16-17),
- упражнения 1-3 (стр. 17-19),
- упражнения 6-8 (стр. 19-20),
- упражнения 1-13 (стр. 36-37).

Задание 3. Найти производную сложной функции.

- Пример 1 (стр.39),
- упражнения 1-3, 8, 10 (стр. 41-42). В контрольной работе нужно будет искать только производные (дифференциалы не нужно).

Задание 4. Исследовать функцию на экстремум.

- Примеры 2-6 (стр. 55-59),
- упражнение 1 (стр. 59).

Задание 5. Найти экстремумы функции, если переменные x и y удовлетворяют уравнению связи. Использовать метод множителей Лагранжа (построить функцию Лагранжа, записать и решить систему уравнений).

- Примеры 1-2 (стр.63-65),
- упражнения 1-2 (стр. 66).