

Домашнее задание 4

Оптимизация

Цель и результат

Выполняя это домашнее задание, вы закрепите основные знания и подходы к оптимизации функций.

Задание

1. Определите наибольшую вместимость цилиндрического бака, если площадь его поверхности (без крышки) равна 30 м^2
2. Найдите локальные минимумы и максимумы следующих функций:
 - a. $f(x) = (x - 3)^6$
 - b. $f(x) = \ln \sqrt{1 + x^2} + \arctg(x)$
 - c. $f(x, y) = x^2 y^2 + \frac{x^2 + y^2}{2} + xy + 1$
 - d. $f(x, y) = x^3 + y^3 - 3xy$
 - e. $f(x, y) = e^{2x}(x + y^2 - 2y)$

Критерии оценивания

- Каждый пункт оценивается в 1 балл
- Если пример решен верно (ответ корректный), то пример оценивается в 1 балл, в ином случае пример не оценивается
- Максимальное число баллов: 6