

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/90381>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Методы оптимизации

-

Теперь необходимо подобрать такие x_j , чтобы выполнялись все условия. Если подобрать такие значения невозможно, то решение не существует.

Подзадача №2

Решим следующую систему уравнений:

$$2x_1\mu_1 + 2x_1 - \mu_2 + 4 = 0$$

$$2x_2\mu_1 + 2x_2 + \mu_3 - 4 = 0$$

$$\mu_2(-x_1) = 0, \mu_2 \geq 0$$

Рассмотрим два варианта:

а) $\mu_2 \neq 0$

Теперь необходимо подобрать такие μ , чтобы выполнялись все условия. Если подобрать такие значения невозможно, то решение не существует.

б) $\mu_2 = 0$

Теперь необходимо подобрать такие x_j , чтобы выполнялись все условия. Если подобрать такие значения невозможно, то решение не существует.

Подзадача №3

Решим следующую систему уравнений:

$$2x_1\mu_1 + 2x_1 - \mu_2 + 4 = 0$$

$$2x_2\mu_1 + 2x_2 + \mu_3 - 4 = 0$$

$$\mu_3(x_2) = 0, \mu_3 \geq 0$$

Рассмотрим два варианта:

а) $\mu_3 \neq 0$

Теперь необходимо подобрать такие μ , чтобы выполнялись все условия. Если подобрать такие значения невозможно, то решение не существует.

б) $\mu_3 = 0$

Теперь необходимо подобрать такие x_j , чтобы выполнялись все условия. Если подобрать такие значения невозможно, то решение не существует.

Шаг №2. Проверка условий Куна-Таккера.

Теорема Куна-Таккера. Чтобы найденный план X_0 был решением задачи необходимо и достаточно, чтобы существовал вектор μ_0 такой, что пара (X_0, μ_0) для всех $X \geq 0$ и $\mu \geq 0$.

$$L(X, \mu_0) \leq L(X_0, \mu_0) \leq L(X_0, \mu)$$

Чтобы функция двух векторных переменных имела седловую точку, необходимо и достаточно выполнения следующих условий:

-

Шаг №3. Определение вида экстремума.

Для функции $L(x, \lambda, \mu)$ находят матрицу Гессе HL . Если матрица HL положительно определена - найденная точка x является точкой минимума, если матрица HL отрицательно определена - найденная точка x является точкой максимум

-

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/90381>