

**Вариант #1 Березовский**

$$f(X) = 4x_1^2 + x_2^2 - 8x_1 + 16x_2 \rightarrow \text{extr}$$

при ограничении:  $-x_1 + 4x_2 = 6$

**Этап №1. Тема: Методы решения ЗНП при ограничениях типа равенства****Задание:**

- Решить задачу графически.
- Аналитически отыскать экстремум функции при ограничениях типа равенства, используя аппарат необходимых и достаточных условий (методом множителей Лагранжа).
- Найти решение задачи методом штрафных функций.

**Вариант #2 Гольцова**

$$f(X) = -0.5x_2^2 + x_1 - 4x_2 \rightarrow \text{extr}$$

при ограничении:  $-2x_1 + x_2 = 4$

**Этап №1. Тема: Методы решения ЗНП при ограничениях типа равенства****Задание:**

- Решить задачу графически.
- Аналитически отыскать экстремум функции при ограничениях типа равенства, используя аппарат необходимых и достаточных условий (методом множителей Лагранжа).
- Найти решение задачи методом штрафных функций.

**Вариант #3 Жилин**

$$f(X) = -0.5x_2^2 + x_1 + 4x_2 \rightarrow \text{extr}$$

при ограничении:  $-x_1 - 2x_2 = 6$

**Этап №1. Тема: Методы решения ЗНП при ограничениях типа равенства****Задание:**

- Решить задачу графически.
- Аналитически отыскать экстремум функции при ограничениях типа равенства, используя аппарат необходимых и достаточных условий (методом множителей Лагранжа).
- Найти решение задачи методом штрафных функций.

**Вариант #4 Пивоварова**

$$f(X) = -0.5x_2^2 + x_1 - 4x_2 \rightarrow \text{extr}$$

при ограничении:  $-x_1 - 2x_2 = 8$

**Этап №1. Тема: Методы решения ЗНП при ограничениях типа равенства****Задание:**

- Решить задачу графически.
- Аналитически отыскать экстремум функции при ограничениях типа равенства, используя аппарат необходимых и достаточных условий (методом множителей Лагранжа).
- Найти решение задачи методом штрафных функций.

**Вариант #5 Прошутина**

$$f(X) = -0.5x_2^2 + x_1 - 6x_2 \rightarrow \text{extr}$$

при ограничении:  $-2x_1 + x_2 = 4$

**Этап №1. Тема: Методы решения ЗНП при ограничениях типа равенства****Задание:**

- Решить задачу графически.
- Аналитически отыскать экстремум функции при ограничениях типа равенства, используя аппарат необходимых и достаточных условий (методом множителей Лагранжа).
- Найти решение задачи методом штрафных функций.

**Вариант #6 Сазон**

$$f(X) = 0.5x_2^2 - x_1 + 2x_2 \rightarrow \text{extr}$$

при ограничении:  $-2x_1 + x_2 = 4$

**Этап №1. Тема: Методы решения ЗНП при ограничениях типа равенства****Задание:**

- Решить задачу графически.
- Аналитически отыскать экстремум функции при ограничениях типа равенства, используя аппарат необходимых и достаточных условий (методом множителей Лагранжа).
- Найти решение задачи методом штрафных функций.

**Вариант #7 Семенов**

$$f(X) = 2x_1^2 + 8x_1 - x_2 + 3 \rightarrow \text{extr}$$

при ограничении:  $-x_1 - x_2 = 2$

**Этап №1. Тема: Методы решения ЗНП при ограничениях типа равенства****Задание:**

- Решить задачу графически.
- Аналитически отыскать экстремум функции при ограничениях типа равенства, используя аппарат необходимых и достаточных условий (методом множителей Лагранжа).
- Найти решение задачи методом штрафных функций.

**Вариант #8 Сергеев**

$$f(X) = -2x_1^2 - 8x_1 - x_2 + 2 \rightarrow \text{extr}$$

при ограничении:  $-2x_1 - x_2 = 2$

**Этап №1. Тема: Методы решения ЗНП при ограничениях типа равенства****Задание:**

- Решить задачу графически.
- Аналитически отыскать экстремум функции при ограничениях типа равенства, используя аппарат необходимых и достаточных условий (методом множителей Лагранжа).
- Найти решение задачи методом штрафных функций.

**Вариант #9 Синельников**

$$f(X) = -x_1^2 - 8x_1 + x_2 + 3 \rightarrow \text{extr}$$

при ограничении:  $-x_1 - x_2 = 2$

**Этап №1. Тема: Методы решения ЗНП при ограничениях типа равенства****Задание:**

- Решить задачу графически.
- Аналитически отыскать экстремум функции при ограничениях типа равенства, используя аппарат необходимых и достаточных условий (методом множителей Лагранжа).
- Найти решение задачи методом штрафных функций.

**Вариант #10 Сладков**

$$f(X) = -x_1^2 - 2x_1 + x_2 + 3 \rightarrow \text{extr}$$

при ограничении:  $-x_1 + x_2 = 2$

**Этап №1. Тема: Методы решения ЗНП при ограничениях типа равенства****Задание:**

- Решить задачу графически.
- Аналитически отыскать экстремум функции при ограничениях типа равенства, используя аппарат необходимых и достаточных условий (методом множителей Лагранжа).
- Найти решение задачи методом штрафных функций.

**Вариант #11 Соннов**

$$f(X) = -4x_1^2 - x_2^2 + 4x_1 - 8x_2 - 5 \rightarrow \text{extr}$$

при ограничении:  $-x_1 + x_2 = 4$

**Этап №1. Тема: Методы решения ЗНП при ограничениях типа равенства****Задание:**

- Решить задачу графически.
- Аналитически отыскать экстремум функции при ограничениях типа равенства, используя аппарат необходимых и достаточных условий (методом множителей Лагранжа).
- Найти решение задачи методом штрафных функций.

**Вариант #12 Хатин**

$$f(X) = 2x_2^2 + x_1 + 4x_2 + 1 \rightarrow \text{extr}$$

при ограничении:  $x_1 - 2x_2 = 4$

**Этап №1. Тема: Методы решения ЗНП при ограничениях типа равенства****Задание:**

- Решить задачу графически.
- Аналитически отыскать экстремум функции при ограничениях типа равенства, используя аппарат необходимых и достаточных условий (методом множителей Лагранжа).
- Найти решение задачи методом штрафных функций.

**Вариант #13 Юркин**

$$f(X) = 4x_1^2 + x_2^2 - 12x_1 + 12x_2 + 3 \rightarrow \text{extr}$$

при ограничении:  $-x_1 + x_2 = 4$

**Этап №1. Тема: Методы решения ЗНП при ограничениях типа равенства****Задание:**

- Решить задачу графически.
- Аналитически отыскать экстремум функции при ограничениях типа равенства, используя аппарат необходимых и достаточных условий (методом множителей Лагранжа).
- Найти решение задачи методом штрафных функций.