Вариант 1

1. Решите графическим методом:

$$L(\bar{x}) = -5x_1 - x_2 \to \min$$

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 \le 6, \\ -x_1 - x_2 \le 2, \\ -3x_1 + 2x_2 \le 3, \\ x_1 - x_2 \le 5, \end{cases}$$

$$x_{1,2} \ge 0.$$

2. Решите задачу из п.1 симплекс-методом

3. Решите задачу из п.1 с добавлением условия целочисленности переменных x_1, x_2

Вариант 2

1. Решите графическим методом:

$$L(\bar{x}) = 5x_1 - x_2 \to \max,$$

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \le 3, \\ 4x_1 + 5x_2 \le 15, \\ 2x_1 - 5x_2 \le 3, \\ x_1 + x_2 \ge 5, \end{cases}$$

$$x_{1,2} \ge 0.$$

2. Решите задачу из п.1 симплекс-методом

3. Решите задачу из п.1 с добавлением условия целочисленности переменных x_1, x_2

Вариант 3

1. Решите графическим методом:

$$L(x) = 2x_1 + 3x_2 \to \max,$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 \le 12, \\ x_1 - x_2 \le 10, \\ -x_1 + x_2 \le 6, \end{cases}$$

$$x_{1,2} \ge 0.$$

2. Решите задачу из п.1 симплекс-методом

3. Решите задачу из п.1 с добавлением условия целочисленности переменных x_1, x_2

Вариант 4

1. Решите графическим методом:

$$L(\bar{x}) = 4x_1 - x_2 \to \min,$$

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 \geq 4, \\ -x_1 + x_2 \leq 1, \\ 2x_1 - 3x_2 \leq 3, \end{cases}$$
$$x_j \geq 0, \quad j = \overline{1,3}.$$

2. Решите задачу из п.1 симплекс-методом

3. Решите задачу из п.1 с добавлением условия целочисленности переменных x_1, x_2

Вариант 5

1. Решите графическим методом:

$$L(\bar{x}) = 6x_1 + 2x_2 \to \max,$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 \leq 40, \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 60, \\ x_1 + 4x_2 \leq 30, \end{cases}$$
$$x_j \geq 0, \quad j = \overline{1,2}.$$

2. Решите задачу из п.1 симплекс-методом

3. Решите задачу из п.1 с добавлением условия целочисленности переменных x_1, x_2

Вариант 6

1. Решите графическим методом:

$$L(x) = -5x_2 + x_3 \to \max$$

$$x_1 + 4x_2 + x_3 = 5,$$
$$x_1 - 2x_2 + x_3 = -1,$$
$$x_1, x_2, x_3 \geq 0,$$

2. Решите задачу из п.1 симплекс-методом

3. Решите задачу из п.1 с добавлением условия целочисленности переменных x_1, x_2

Вариант 7

1. Решите графическим методом:

$$L(x) = x_1 - 5x_2 - x_3 + x_4 \to \max$$

$$x_1 + 3x_2 + 3x_3 + x_4 = 3,$$
$$2x_1 + 3x_3 - x_4 = 4,$$
$$x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0,$$

2. Решите задачу из п.1 симплекс-методом

3. Решите задачу из п.1 с добавлением условия целочисленности переменных x_1, x_2

Вариант 8

1. Решите графическим методом:

$$L(x) = -x_1 - 4x_2 - x_3 \to \max$$

$$4x_1 + 11x_2 + 3x_3 = 7,$$
$$x_1 + x_2 - x_3 = 0,$$
$$x_1, x_2, x_3 \geq 0,$$

2. Решите задачу из п.1 симплекс-методом

3. Решите задачу из п.1 с добавлением условия целочисленности переменных x_1, x_2

Вариант 9

1. Решите графическим методом:

$$L(x) = -x_1 - 4x_2 - 1x_3 \to \max$$

$$x_1 - x_2 + x_3 = 3,$$
$$2x_1 - 5x_2 - x_3 = 0,$$
$$x_1, x_2, x_3 \geq 0,$$

2. Решите задачу из п.1 симплекс-методом

3. Решите задачу из п.1 с добавлением условия целочисленности переменных x_1, x_2

Вариант 10

1. Решите графическим методом:

$$L(x) = x_1 - 38x_2 - 5x_3 \to \max$$

$$x_1 + 7x_2 + 9x_3 = 8,$$
$$x_1 + 3x_2 + 5x_3 = 4,$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0,$$

2. Решите задачу из п.1 симплекс-методом

3. Решите задачу из п.1 с добавлением условия целочисленности переменных x_1, x_2

Вариант 11

1. Решите графическим методом:

$$L(x) = -2x_1 + 2x_2 + 13x_3 \to \max$$

$$x_1 - x_2 + 4x_3 = 2,$$
$$x_1 - x_2 + 2x_3 = 0,$$
$$x_1, x_2, x_3 \geq 0,$$

2. Решите задачу из п.1 симплекс-методом

3. Решите задачу из п.1 с добавлением условия целочисленности переменных x_1, x_2

Вариант 12

1. Решите графическим методом:

$$L(x) = -x_1 - x_2 - x_3 \to \max$$

$$-x_1 + x_2 + x_3 = 2,$$
$$3x_1 - x_2 + x_3 = 0,$$
$$x_1, x_2, x_3 \geq 0,$$

2. Решите задачу из п.1 симплекс-методом

3. Решите задачу из п.1 с добавлением условия целочисленности переменных x_1, x_2

Вариант 13

1. Решите графическим методом:

$$L(x) = x_1 - 3x_2 - 5x_3 - x_4 \to \max$$

$$x_1 + 4x_2 + 4x_3 + x_4 = 5,$$
$$x_1 + 7x_2 + 8x_3 + 2x_4 = 9,$$
$$x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0,$$

2. Решите задачу из п.1 симплекс-методом

3. Решите задачу из п.1 с добавлением условия целочисленности переменных x_1, x_2

Вариант 14

1. Решите графическим методом:

$$L(x) = -x_1 - x_2 - 3x_3 + 2x_4 \rightarrow \max$$

$$\begin{aligned} &x_1 + 2x_2 + 5x_3 - x_4 = 3, \\ &3x_1 - x_2 + x_3 - 10x_4 = 2, \\ &x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0, \end{aligned}$$

2. Решите задачу из п.1 симплекс-методом

3. Решите задачу из п.1 с добавлением условия целочисленности переменных x_1, x_2

Вариант 15

1. Решите графическим методом:

$$L(x) = -x_1 - x_2 - x_3 - x_4 \rightarrow \max$$

$$\begin{aligned} &x_1 + 3x_2 + 7x_3 - x_4 = 6, \\ &x_1 - x_2 - x_3 + 3x_4 = 2, \\ &x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0, \end{aligned}$$

2. Решите задачу из п.1 симплекс-методом

3. Решите задачу из п.1 с добавлением условия целочисленности переменных x_1, x_2