

## Розв'язати задачу ЛП графічним методом

### Варіант 1.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 8, \\ 7x_1 + 10x_2 \geq 97, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$
$$F = x_1 + 4x_2.$$

### Варіант 2.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 8, \\ 3x_1 + x_2 \geq 16, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$
$$F = -3x_1 - x_2.$$

### Варіант 3.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} 3x_1 - 2x_2 \leq 13, \\ 5x_1 + 4x_2 \geq 29, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$
$$F = 8x_1 + 2x_2.$$

### Варіант 4.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 6, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 15, \\ x_1 + 2x_2 \geq 15, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$
$$F = -2x_1 - 5x_2.$$

### Варіант 5.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} 5x_1 - 2x_2 \leq 28, \\ 6x_1 + 5x_2 \geq 41, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$
$$F = x_1 + 3x_2.$$

Варіант 6.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -3x_1 + 2x_2 \leq 12, \\ 4x_1 + 3x_2 \geq 35, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$
$$F = -x_1 - 4x_2.$$

Варіант 7.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} 5x_1 - 3x_2 \leq 27, \\ 7x_1 + 4x_2 \geq 46, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$
$$F = 5x_1 + x_2.$$

Варіант 8.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -2x_1 + x_2 \leq 5, \\ x_1 - x_2 \leq 2, \\ 5x_1 + 3x_2 \geq 26, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$
$$F = -x_1 - 3x_2.$$

Варіант 9.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -3x_1 + x_2 \leq 2, \\ 3x_1 - 4x_2 \leq 4, \\ 3x_1 + x_2 \geq 14, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$
$$F = 2x_1 + 4x_2.$$

Варіант 10.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -6x_1 + 5x_2 \leq 19, \\ x_1 - 4x_2 \leq 4, \\ x_1 + x_2 \geq 6, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$
$$F = -6x_1 - x_2.$$

Варіант 11.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 6, \\ 4x_1 - 5x_2 \leq 15, \\ 3x_1 + 2x_2 \geq 17, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$
$$F = 2x_1 + 3x_2.$$

Варіант 12.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 8, \\ 3x_1 - 4x_2 \leq 9, \\ x_1 + x_2 \geq 10, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$
$$F = -x_1 - 7x_2.$$

Варіант 13.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 7, \\ -x_1 + 3x_2 \leq 29, \\ 2x_1 + x_2 \geq 10, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$
$$F = 3x_1 + 4x_2.$$

Варіант 14.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 4, \\ x_1 + 2x_2 \geq 11, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$
$$F = -x_1 - 3x_2.$$

Варіант 15.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} 4x_1 - x_2 \leq 29, \\ x_1 - 4x_2 \leq 4, \\ 2x_1 + x_2 \geq 10, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$
$$F = 3x_1 + 2x_2.$$

Варіант 16.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 8, \\ 7x_1 + 10x_2 \geq 97, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$

$$F = x_1 + 4x_2.$$

Варіант 17.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 8, \\ 3x_1 + x_2 \geq 16, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$

$$F = -3x_1 - x_2.$$

Варіант 18.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} 3x_1 - 2x_2 \leq 13, \\ 5x_1 + 4x_2 \geq 29, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$

$$F = 8x_1 + 2x_2.$$

Варіант 19.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 6, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 15, \\ x_1 + 2x_2 \geq 15, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$

$$F = -2x_1 - 5x_2.$$

Варіант 20.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} 5x_1 - 2x_2 \leq 28, \\ 6x_1 + 5x_2 \geq 41, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$

$$F = x_1 + 3x_2.$$

Варіант 21.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -3x_1 + 2x_2 \leq 12, \\ 4x_1 + 3x_2 \geq 35, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$

$$F = -x_1 - 4x_2.$$

Варіант 22.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} 5x_1 - 3x_2 \leq 27, \\ 7x_1 + 4x_2 \geq 46, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$

$$F = 5x_1 + x_2.$$

Варіант 23.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -2x_1 + x_2 \leq 5, \\ x_1 - x_2 \leq 2, \\ 5x_1 + 3x_2 \geq 26, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$

$$F = -x_1 - 3x_2.$$

Варіант 24.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -3x_1 + x_2 \leq 2, \\ 3x_1 - 4x_2 \leq 4, \\ 3x_1 + x_2 \geq 14, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$

$$F = 2x_1 + 4x_2.$$

Варіант 25.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -6x_1 + 5x_2 \leq 19, \\ x_1 - 4x_2 \leq 4, \\ x_1 + x_2 \geq 6, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$

$$F = -6x_1 - x_2.$$

Варіант 26.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 6, \\ 4x_1 - 5x_2 \leq 15, \\ 3x_1 + 2x_2 \geq 17, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$

$$F = 2x_1 + 3x_2.$$

Варіант 27.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 8, \\ 3x_1 - 4x_2 \leq 9, \\ x_1 + x_2 \geq 10, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$

$$F = -x_1 - 7x_2.$$

Варіант 28.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 7, \\ -x_1 + 3x_2 \leq 29, \\ 2x_1 + x_2 \geq 10, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$

$$F = 3x_1 + 4x_2.$$

Варіант 29.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 4, \\ x_1 + 2x_2 \geq 11, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$

$$F = -x_1 - 3x_2.$$

Варіант 30.

I. Знайти  $F_{\max}$  і  $F_{\min}$  в задачі лінійного програмування;

$$\begin{cases} 4x_1 - x_2 \leq 29, \\ x_1 - 4x_2 \leq 4, \\ 2x_1 + x_2 \geq 10, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$

$$F = 3x_1 + 2x_2.$$