

## Індивідуальне робота №2

1. **Тема.** Модифікований симплекс-метод.
2. **Мета.** Закріпити навички постановки задачі і побудови математичної моделі задачі ЛП. Засвоїти модифікований симплекс-метод для розв'язування задач ЛП
3. **Завдання**

$$F = 6x_1 - x_2 + 2x_3 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 + x_3 = 9 \\ 2x_1 - 4x_2 \geq -2 \\ 5x_1 + 2x_3 \geq 20 \end{cases}$$

### 4. Виконання

$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 + x_3 = 9 \\ -2x_1 + 4x_2 \leq 2 \\ 5x_1 + 2x_3 \geq 20 \end{cases}$$

Канонічна форма:

$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 + x_3 + y_1 = 9 \\ -2x_1 + 4x_2 + x_4 = 2 \\ 5x_1 + 2x_3 - x_5 + y_2 = 20 \end{cases}$$

$$F = 6x_1 - x_2 + 2x_3 - My_1 - My_2 \rightarrow \max$$

Базис	Сб	В	x1	x2	x3	x4	x5	y1	y2	
			6	-1	2	0	0	-1	-1	
y1	-1	9	2	3	1	0	0	1	0	4,5
x4	0	2	-2	4	0	1	0	0	0	-1
y2	-1	20	5	0	2	0	-1	0	1	4
індексний рядок		0	-6	1	-2	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	1	1	
		0	-6	1	-2	0	0	1	1	

Виконав	Щедровський І.				Стр.
Перевірів					
Група	РПЗ 19 2/9	Підпис	Дата		

Базис	Сб	В	x1	x2	x3	x4	x5	y1	
			6	-1	2	0	0	-1	
y1	-1	1	0	3	0,2	0	0,4	1	0,3333
x4	0	10	0	4	0,8	1	-0,4	0	2,5
x1	6	4	1	0	0,4	0	-0,2	0	-
індексний рядок	24		0	1	0,4	0	-1,2	0	
	-1		0	-3	-0,2	0	-0,4	0	
	23	0		-2	0,2	0	-1,6	0	

Базис	Сб	В	x1	x2	x3	x4	x5	
			6	-1	2	0	0	
x2	-1	0,333	0	1	0,067	0	0,13333	2,5
x4	0	8,667	0	0	0,533	1	-0,9333	-9,286
x1	6	4	1	0	0,4	0	-0,2	-20
індексний рядок	23,6667		0	0	0,33333	0	-1,333333	

Базис	Сб	В	x1	x2	x3	x4	x5
			6	-1	2	0	0
x5	0	2,5	0	7,5	0,5	0	1
x4	0	11	0	7	1	1	0
x1	6	4,5	1	1,5	0,5	0	0
індексний рядок	27		0	10	1	0	0

Відповідь: (4,5; 0; 0; 11; 2,5)

Перевірка:

x1	x2	x3	x4	x5
4,5	0	0	11	2,5

9	9	ИСТИНА
2	2	ИСТИНА
20	20	ИСТИНА
27	27	ИСТИНА

$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 + x_3 + y_1 = 9 \\ -2x_1 + 4x_2 + x_4 = 2 \\ 5x_1 + 2x_3 - x_5 + y_2 = 20 \end{cases}$$

$$F = 6x_1 - x_2 + 2x_3 \rightarrow \max$$

5. Висновок. Я закріпив навички постановки задачі і побудови математичної моделі задачі ЛП. Засвоїв модифікований симплекс-метод для розв'язування задач ЛП

Виконав	Щедровський І.				Стр.
Перевірив					
Група	РПЗ 19 2/9	Підпис	Дата		