

Практична 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**

$$F = -3x_1 - 2x_2 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + 30x_2 \geq 10 \\ 30x_1 - 3x_2 \leq 12 \\ -x_1 + 30x_2 \leq 13 \\ x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0 \end{cases}$$

4. Виконання

Канонічна форма:

$$\begin{cases} x_1 + 30x_2 - x_3 + y_1 = 10 \\ 30x_1 - 3x_2 + x_4 = 12 \\ -x_1 + 30x_2 + x_5 = 13 \end{cases}$$

$$F = -3x_1 - 2x_2 + My_1 \rightarrow \min$$

Базис	Сб	В	x1	x2	x3	x4	x5	y1	
			-3	-2	0	0	0	1	
y1	1	10	1	30	-1	0	0	1	0,333333
x4	0	12	30	-3	0	1	0	0	-4
x5	0	13	-1	30	0	0	1	0	0,433333
індексний рядок		0	3	2	0	0	0	0	
		10	1	30	-1	0	0	0	

Базис	Сб	В	x1	x2	x3	x4	x5	
			-3	-2	0	0	0	
x2	-2	0,333333	0,033333	1	-0,033333	0	0	10
x4	0	13	30,1	0	-0,1	1	0	0,431894
x5	0	3	-2	0	1	0	1	-1,5
індексний рядок		-0,66667	2,933333	0	0,066667	0	0	

Базис	Сб	В	x1	x2	x3	x4	x5	
			-3	-2	0	0	0	
x2	-2	0,318937	0	1	-0,03322	-0,00111	0	-9,6
x1	-3	0,431894	1	0	-0,00332	0,033223	0	-130
x5	0	3,863787	0	0	0,993355	0,066445	1	3,889632
індексний рядок		-1,93355	0	0	0,076412	-0,09745	0	

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

Базис	Сб	В	x1	x2	x3	x4	x5
			-3	-2	0	0	0
x2	-2	0,448161	0	1	0	0,001115	0,033445
x1	-3	0,444816	1	0	0	0,033445	0,003344
x3	0	3,889632	0	0	1	0,06689	1,006689
індексний рядок		-2,23077	0	0	0	-0,10256	-0,07692

Відповідь: (0,444816; 0,448161; 3,889632; 0; 0)

Перевірка:

x1	x2	x3	x4	x5	F
0,444816	0,448161	3,889632	0	0	-2,23077
10	10	ИСТИНА			
12	12	ИСТИНА			
13	13	ИСТИНА			
-2,23077	-2,23077	ИСТИНА			

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		

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