

.10.

בשאלה זו שישה סעיפים, א-ו, שאינם תלויים זה בזה. ענה על כל הסעיפים.

- א. לפניך בעיית תובלה ובה 2 מקורות ו- 4 יעדים. העליות ליחידה מכל מקור לככל יעד נתונות בטבלה שלפניך.

מקורות	יעדים				היצוא
	1	2	3	4	
1	8	9	4	6	100
2	14	12	13	8	80
 ביקוש	10	40	30	70	

על פי הטבלה הנתונה לא ניתן להפעיל את שיטת הפינה הצפון-מערבית כדי למצואו פתרון אפשרי לבעיית התובלה. הסבר מדוע.

- ב. בטבלה שלפניך נתון חלק מפתרון בסיסי אפשרי לבעיית תובלה: $x_{11} = 10$, $x_{12} = 2$.

מקורות	יעדים			היצוא
	1	2	3	
1	4	5	10	12
	10	2		
2	6	3	6	12
3	6	2	6	6
 ביקוש	10	10	10	

העתק את הטבלה למחברתך, והשלם אותה לפי שיטת הפינה הצפון-מערבית.

ג. בטבלה של פניר נתון פתרון בסיסי אפשרי לביעית טובלה. הערך שנקבע ל- u_1 הוא 0.

העתק את הטבלה למחברתך, חשב את הערך של v_1, v_2, v_3, u_2, u_3 , ורשום את הערכים שחייבים במקומות המתאימים בטבלה.

מקורות	יעדים			היצוא	u_i	
	1	2	3			
1	4	5	10	12	0	
	10		2			
2	6	3	6	12		
	2		10			
3	6	2	6	6		
	6					
ביקוש	10		10			
v_j						

ד. בטבלה שלפניך נתון פתרון בסיסי אפשרי לביעית תובלה, ונתונים ערכיים

של $v_1, v_2, v_3, u_1, u_2, u_3$.

מקורות	יעדים			היצע	u_i
	1	2	3		
1	4 20	5 4	10	24	0
2	2	6 16	3 4	20	1
3	6	2	6 8	8	4
ביקוש	20	20	12		
v_j	4	5	2		

אם הפתרון הוא אופטימלי? נמק את תשובה.

בtabla שלפניך נתון פתרון לביעית תובלה,

ה.

ונתונים ערכים של $v_1, v_2, v_3, u_1, u_2, u_3$, שמתאים לפתרון זה.

מקורות	יעדים			היצע	u_i
	1	2	3		
1	10 20	25	30	20	10
2	10 30	22	14 20	50	10
3	16	20 40	20 20	60	16
 ביקוש	50	40	40		
v_j	0	4	4		

לפניך היגדים - זו שرك אחד מהם נכון. העתק למחברתך את ההיגד הנוכחי,
ונמוק את בחרתך.

i הפתרון הנתון אינו פתרון אפשרי.

ii הפתרון הנתון הוא פתרון בסיסי אפשרי אך לא אופטימלי.

iii הפתרון הנתון הוא פתרון אופטימלי יחיד.

iv הפתרון הנתון הוא פתרון אופטימלי אך אינו פתרון אופטימלי יחיד.

ו. בטבלה שלפניך נתון חלק מפתרון בסיסי אפשרי לבעיית תובלה שחוושב על פי

שיטת הפינה הצפון מערבית, ונתונים ערכיהם של $v_1, v_2, v_3, u_1, u_2, u_3$ שחוושבו על

פי פתרון זה.

מקורות	יעדים			היצוא	u_i
	1	2	3		
1	12	15	17	20	2
2	10	18	14	10	0
3	20	10	18	15	-8
ביקוש	20	15	10		
v_j	10	18	26		

מה צריך להוסיף לטבלה כדי לקבל פתרון בסיסי אפשרי המתאים לכל הנתונים

שבטבלה?

העתק למחברתך את התשובה הנכונה מבין האפשרויות -iv, ונמק את תשובה.

$$\cdot X_{12} = 0 \quad \textbf{i}$$

$$\cdot X_{21} = 0 \quad \textbf{ii}$$

$$\cdot X_{13} = 0 \quad \textbf{iii}$$

$$X_{31} = 0 \quad \textbf{iv}$$