

מקורות	יעדים				היצע
	1	2	3	4	
1	10	7	9	3	200
2	15	12	4	5	300
3	17	13	6	7	500
 ביקוש	100	150	250	80	

העתק את הטליה למחברתך והצע פתרון בסיסי אפשרי לפי שיטת הפינה הצפונית-מערבית.

(2) בטבלה שלפניך נתון פתרון בסיסי אפשרי לבעיית תובלה, ונתון הערך של u_1 .

מקורות	יעדים				היצע	u_i
	1	2	3	4		
1	10	7	9	3	200	0
2	15	12	4	5	300	
3	17	13	6	7	200	
 ביקוש	100	150	270	180		
v_j						

I. העתק את הטליה למחברתך והשלם בה את הערכיהם $u_2, u_3, v_1, v_2, v_3, v_4$.

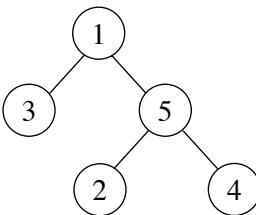
II. הוכיח שהפתרון הנתון בטבלה אינו אופטימלי.

III. שנה את המחיר (c_{ij}) באחד המשתנים הלא-בסיסיים כך שהפתרון הנתון בטבלה לבעיית התובלה יהיה אופטימלי.

ב. גראף $G = (V, E)$ לא מכון, קשיר ופשוט, ייקראו גראף "מתחלק" אם מתקיימים בו התנאים הבאים:

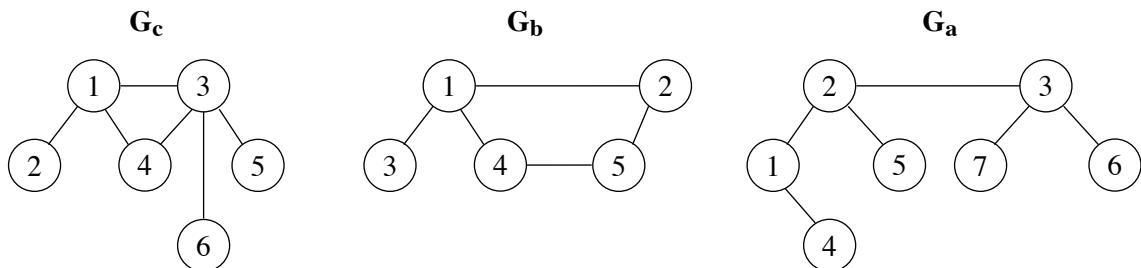
- יש בו שני צמתים לפחות.
- אפשר לחלק את הצמתים לשתי קבוצות, קבוצה א' וקבוצה ב', באופן שבו לא יהיו שני צמתים מחוברים בקשר באחת הקבוצות.

דוגמה:



גראף זה הוא גראף "מתחלק" כי אפשר לחלק את הצמתים באופן שבו קבוצה א' תכיל את הצמתים $\{5\}$ וקבוצה ב' תכיל את הצמתים $\{1, 2, 4\}$.

(1) לפניך שלושה גרפים: G_c , G_b , G_a .



ציין איזה מן הגרפים הוא גראף "מתחלק" ואיזה אינו. בעבר כל גראף "מתחלק" הראה את שתי קבוצות הצמתים שבו.

(2) לפניך גראף שאינו "מתחלק". מהו מספר הקשתות המינימלי שיש להסיר כדי שהgraף ייחשב "מתחלק"? כתוב אילו קשתות יש להסיר והציג את שתי הקבוצות.

