

אלגוריתמים כלכליים מטלה 8

שאלה 1:

סעיף א':

חפץ 2	חפץ 1	טבלת ערכים
12	5	שחקן 1
10	7	שחקן 2

קיימות 2 אפשרויות:

1. חפץ 1 לשחקן 1 וחפץ 2 לשחקן 2.
2. חפץ 2 לשחקן 1 וחפץ 1 לשחקן 2.

אפשרות 2	אפשרות 1	טבלת ערכים לפי אפשרויות
12	5	שחקן 1
7	10	שחקן 2

נחשב את סכום הערכים:

אפשרות 2	אפשרות 1	סכום הערכים
19	15	

לכן האפשרות שתיבחר תהיה אפשרות 2.

כעת נחשב כמה כל שחקן ישלם. נחשב את סכום הערכים ללא כל אחד מהשחקנים:

אפשרות 2	אפשרות 1	
7	10	ללא שחקן 1
12	5	ללא שחקן 2

כאשר שחקן 1 לא משתתף האפשרות שתיבחר היא **אפשרות 1** ולכן שחקן 1 ישלם $10-7=3$.

כאשר שחקן 2 לא משתתף האפשרות שתיבחר היא עדיין **אפשרות 2** ולכן שחקן 2 ישלם $12-12=0$.

סעיף ב':

חפץ 3	חפץ 2	חפץ 1	טבלת ערכים
8	3	9	שחקן 1
2	10	12	שחקן 2
6	7	5	שחקן 3

קיימות 6 אפשרויות:

1. חפץ 1 לשחקן 1, חפץ 2 לשחקן 2 וחפץ 3 לשחקן 3.
2. חפץ 1 לשחקן 1, חפץ 3 לשחקן 2 וחפץ 2 לשחקן 3.
3. חפץ 3 לשחקן 1, חפץ 2 לשחקן 2 וחפץ 1 לשחקן 3.
4. חפץ 2 לשחקן 1, חפץ 1 לשחקן 2 וחפץ 3 לשחקן 3.
5. חפץ 3 לשחקן 1, חפץ 1 לשחקן 2 וחפץ 2 לשחקן 3.
6. חפץ 2 לשחקן 1, חפץ 3 לשחקן 2 וחפץ 1 לשחקן 3.

טבלת ערכים לפי אפשרויות	אפשרות 1	אפשרות 2	אפשרות 3	אפשרות 4	אפשרות 5	אפשרות 6
שחקן 1	9	9	8	3	8	3
שחקן 2	10	2	10	12	12	2
שחקן 3	6	7	5	6	7	5

נחשב את סכום הערכים:

סכום הערכים	אפשרות 1	אפשרות 2	אפשרות 3	אפשרות 4	אפשרות 5	אפשרות 6
	25	18	23	21	27	10

לכן האפשרות שתיבחר תהיה **אפשרות 5**.

כעת נחשב כמה כל שחקן ישלם. נחשב את סכום הערכים ללא כל אחד מהשחקנים:

	אפשרות 1	אפשרות 2	אפשרות 3	אפשרות 4	אפשרות 5	אפשרות 6
ללא שחקן 1	16	9	15	18	19	7
ללא שחקן 2	15	16	13	9	15	8
ללא שחקן 3	19	11	18	15	20	5

כאשר שחקן 1 לא משתתף האפשרות שתיבחר היא עדיין **אפשרות 5** ולכן שחקן 1 ישלם $19-19=0$.

כאשר שחקן 2 לא משתתף האפשרות שתיבחר היא **אפשרות 2** ולכן שחקן 2 ישלם $16-15=1$.

כאשר שחקן 3 לא משתתף האפשרות שתיבחר היא עדיין **אפשרות 5** ולכן שחקן 3 ישלם $20-20=0$.