

מבחן לדוגמא – קורס תורת המשחקים

מרצה – ארז שיינר

הוראות – ניתן לענות על כל השאלות, כל שאלה שווה 30 נק'. כל ציון מעל 100 יעוגל למטה (ל100)

משך זמן המבחן – שלוש שעות.

.1

א. מצאו את פתרון המשחק הבא באמצעות מחיקת אסטרטגיות נשלטות חזק, כאשר שחקן 1 (השמאלי ביותר) בעל אסטרטגיות B,A, שחקן 2 בעל אסטרטגיות 1,2, שחקן 3 בעל אסטרטגיות B,T ושחקן 4 בעל אסטרטגיות R,L.

	L	R		L	R	
1	T	1,1,1,1	-1,3,0,2	T	2,1,0,3	0,2,2,2
	B	0,1,0,1	-1,4,3,2	B	3,1,-1,0	0,2,1,2
	L	R		L	R	
2	T	-1,2,2,1	2,0,0,0	T	0,2,1,1	3,3,2,0
	B	1,-1,4,0	1,0,1,4	B	2,3,3,0	3,4,4,-1
	B			A		

ב. מצאו שני פתרונות **שוניים** באמצעות מחיקת אסטרטגיות נשלטות חלש, או הוכיחו מדוע זה בלתי אפשרי

אפשרי

1,1	1,1	-2,1
0,2	0,1	-1,0
2,1	3,1	4,1

.2

א. מצאו מקסמין ומינמקס של המשחק הבא. האם למשחק יש ערך? האם יש לו שיווי משקל?

1	0	2
0	-1	1
2	1	3

ב. מצאו את שיווי המשקל של המשחק הבא באמצעות אסטרטגיות מעורבות

1,0	-1,1
0,1	2,0

.3

א. פונקציות התשלום של שני שחקנים במשחק אסטרטגי רציף נתונות:

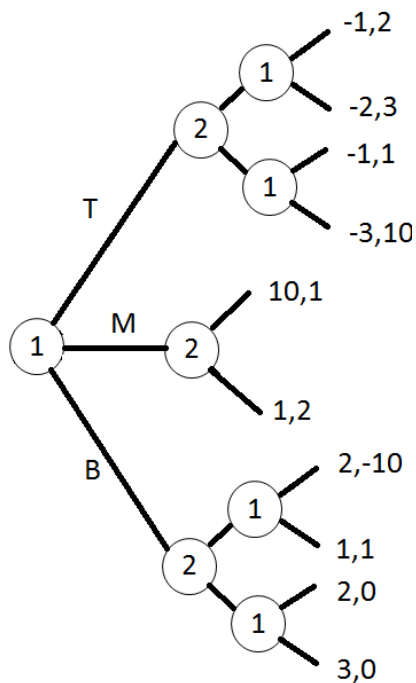
$$U_1(p, q) = -2p^2 + 4pq + q^2 \quad U_2(p, q) = -(q - \frac{3}{4})^2 + p$$

מצאו את שיווי המשקל של המשחק.

ב. נביט במשחק מסעיף א' כמשחק בצורה רחבה בו שחקן 1 משחק ראשון, ולאחר מכן שחקן 2 מגיב. האם שיווי המשקל השתנה?

.4

א. מצאו את פתרון המשחק הבא:



ב. שאלה מהנושאים האחרונים