

מבחן מסכם, מועד ב' – קורס תורת המשחקים, 24/08/14

מרצה – ארז שיינר

הוראות – ניתן לענות על כל השאלות, כל שאלה שווה 40 נק'. כל ציון מעל 100 יעוגל למטה (ל100)

משך זמן המבחן – שעתיים וחצי.

הוראות: יש לענות על דפי השאלון בלבד. מחברת הבחינה תשתמש לכם כטיוטה ולא תבדק.

שאלה 1

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

1

	L	R
U	1,1,1,1	-1,3,0,2
D	0,0,2,1	1,2,-1,2

	L	R
U	0,1,0,1	0,2,2,2
D	3,1,-1,0	0,2,1,2

2

	L	R
U	-1,2,2,1	2,4,1,2
D	1,1,1,0	1,3,0,1

	L	R
U	0,2,2,1	3,3,2,2
D	2,0,1,0	3,4,0,1

B

A

רשמו את האסטרטגיות שמחקתם לפי סדר המחיקה:

_____ .1 _____ .2 _____ .3 _____ .4

ב. הוכיחו/הפריכו: שחקן המשחק נקודת שיווי משקל נאש ירויח לפחות את ערך המקסמין שלו. שימו לב: לא מדובר במשחק סכום אפס בהכרח.

א. מצאו שני פתרונות שונים על ידי מחיקת אסטרטגיות נשלטות חלש.
הקיפו בעיגול את שני הפתרונות

1	-2	0
3	1	1
1	1	2

ב. מצאו את שיווי המשקל במשחק הבא באמצעות אסטרטגיות מעורבות ו/או טהורות :

	L	R
T	2,2	0,3
B	1,1	1,0

א. פונקציות התשלום של שני שחקנים במשחק אסטרטגי רציף נתונות, כאשר $x, y \in [0, 1]$

$$U_1(x, y) = 2yx + y - x$$

$$U_2(x, y) = 2xy + 3x - y^2$$

מצאו את כל נקודות שיווי המשקל של המשחק.

ב. נביט במשחק מסעיף א' כמשחק בצורה רחבה בו שחקן 1 משחק ראשון, ולאחר מכן שחקן 2 מגיב. כיצד תשובתכם תשתנה?