

מבחן במיקרו כלכלה למוסמך תש"ע
 אריאל רובינשטיין
 לרשותך שלוש שעות.
 ענה על כל שאלה במחברת נפרדת.
 אתה רשאי להשתמש בכל חומר עזר אבל לא להשתמש באינטרנט.

שאלה 1

מאמן כדורסל שוקל רכישה של קבוצת שחקני חיזוק מתוך קבוצה A . בהינתן תקציב w ווקטור מחירים $p = (p_a)_{a \in A}$ המאמן יכול לרכוש כל קבוצה שסך עלות השחקנים בה אינו עולה על w . דון ברצינות של כל אחת מפרוצדורות ההחלטה הבאות, המוגדרות לכל תקציב w ולכל ווקטור מחירים p :

1. למאמן סדר קבוע של השחקנים ב- $A: a_1, \dots, a_n$. הוא עובר על הרשימה מראשיתה ועד סופה. בהגיעו לשחקן במקום ה- t הוא מוסיף את השחקן לקבוצת הרכש אם התקציב הפנוי, אחרי החלטותיו הקודמות, מאפשר לו זאת.
2. המאמן רוכש את צירוף שחקני החיזוק שמותיר לו עודף קטן ככל האפשר.

שאלה 2

למקבל החלטות יש יחס העדפה על $\mathbb{R}_+^2$. וקטור (x_1, x_2) מתפרש כצירוף הכנסות באשר x_i היא הכנסת מקבל ההחלטה בתקופה i . נסמן ב- P את קבוצת כל יחסי העדפה המקיימים:

- מונוטוניות חזקה ב- x_1 וב- x_2 .
 - העדפת הווה: $(x_1, x_2) \succ (x_1 + \varepsilon, x_2 - \varepsilon)$ לכל (x_1, x_2) ולכל ε חיובי.
- הגדר $(x_1, x_2) D (y_1, y_2)$ אם $(x_1, x_2) \succ (y_1, y_2)$ לכל $\succ \in P$.

1. תן פשר ליחס D . האם D הוא יחס העדפה?
2. האם נכון כי $(1,4) D (3,3)$? מה באשר ל- $(3,3) D (1,4)$?
3. נסח והוכח משפט בעל המבנה הבא: $(x_1, x_2) D (y_1, y_2)$ אם ורק אם (x_1, x_2) הוסף תנאי על (x_1, x_2) ו- (y_1, y_2) בלי להשתמש במושגים D ויחס ההעדפה.

שאלה 3

יהא $\succsim$ יחס העדפה על $\mathbb{R}^n$ המקיים את שתי התכונות הבאות:

- WP : אם $x_i \geq y_i$ לכל i אז $x \succsim y$, ואם $x_i > y_i$ לכל i אז $x \succ y$.
- I : יהיו $a, b, c, d \in \mathbb{R}^n$ וקטורים כך שהיחס בין הרכיבים ב- a וב- b הוא כמו בין הרכיבים ב- c וב- d . (דהיינו $a_i > b_i / a_i = b_i / a_i < b_i / a_i < b_i / a_i$ אם ורק אם $c_i > d_i / c_i = d_i / c_i < d_i / c_i$.) אזי $a \succsim b$ אם ורק אם $c \succsim d$. (בהתאמה).

1. מצא יחס העדפה שאינו נתן לייצוג ע"י פונקצית תועלת מהצורה $u(x_1, \dots, x_n) = x_i$ ואשר מקיים את WP ו- I .
2. הראה עבור $n = 2$ שיש i כך ש: $a_i > b_i \Rightarrow a \succ b$.
3. פרש את התוצאה של סעיף 2 במונחי בחירה חברתית. באיזה מובן התוצאה שונה ממשפט אי האפשרות של Arrow?
4. הרחב את 2 עבור n כללי. חלק זה קצת יותר קשה. רמז (שעושה אותו יותר קל): ניתן להוכיח בדומה להוכחת משפט אי האפשרות. יש גם דרכים אחרות.