

מבחן בית בתיאוריה מיקרו-כלכלית למוסמן

המחלקה לכלכלה חקלאית ומנהל, הפקולטה לחקלאות, האוניברסיטה העברית, רחובות. מרצה: ד"ר ניר דגן
יש למסור את המבחן באימייל עד ה-24 ביולי 2009. המבחן הוא אישי, ואין לפתור אותו במשותף עם תלמידים
אחרים בקורס, או בעזרת מישהו אחר.

יש לענות על כל חמש השאלות. בהצלחה!

שאלה 1

לצרכן יחס העדפה המוגדר כך: $(x_1, x_2) \succsim (y_1, y_2) \Leftrightarrow [x_1 \geq y_1 \text{ או } x_2 \geq y_2]$

1.1 מצא את היחסים \sim ו- $>$

1.2 צייר את הקבוצות $> (4, 3)$, $\sim(4, 3)$, $< (4, 3)$

1.3 האם יחס ההעדפה של הצרכן הוא שלם? טרנזיטיבי? הוכח תשובתך.

שאלה 2

לצרכן פונקציית תועלת משלושה מוצרים:

$$U(y, x_1, x_2) = y + 110x_1 + 90x_2 - 0.5(x_1^2 + x_2^2 + x_1x_2)$$

התבונן בבעיית הצרכן הבאה:

$$\max U(y, x_1, x_2)$$

$$\text{s.t.} \quad y + p_1x_1 + p_2x_2 \leq m$$

$$x_1 \geq 0$$

$$x_2 \geq 0$$

הנח כי y והמחירים p_1, p_2 יכולים להיות מספרים שליליים. שים לב כי מחיר המוצר y מנורמל לאחד.

2.1 כתוב את תנאי קוהן טאקר לפתרון הבעיה.

2.2 מצא את הביקושים לשלושת המוצרים כפונקציה של שני המחירים וההכנסה.

2.3 מצא את פונקציית התועלת העקיפה כפונקציה של שני המחירים וההכנסה.

שאלה 3

נתונות שתי פונקציות ייצור: $f(x_1, x_2)$ שהיא בעלת תשואה יורדת לגודל, ו- $g(x_1, x_2)$ שהיא בעלת תשואה קבועה לגודל.

3.1 מה התשואה לגודל (אם בכלל) של הפונקציות:

$$F(x_1, x_2) = f(g(x_1, x_2), g(x_1, x_2))$$

$$G(x_1, x_2) = g(f(x_1, x_2), f(x_1, x_2))$$

3.2 עתה נתונות הפונקציות:

$$f(x_1, x_2) = \min\{x_1 + x_2, 4 + 0.5(x_1 + x_2)\}$$

$$g(x_1, x_2) = (\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2})^2$$

חשב את F ו- G .

שאלה 4

4.1 חשב את פונקציית הרווח המתאימה לפונקציית הייצור: $f(x_1, x_2) = \sqrt{x_1} + \sqrt{x_2}$

4.2 חשב את פונקציית היצע והביקושים לגורמי ייצור ישירות מפונקציית הרווח.

שאלה 5

במשק מייצרים שני מוצרים מגורם ייצור יחיד, הון. כל מוצר מיוצר ע"י פירמה אחת. פונקציות הייצור הן:

$$x = 2K_x^{1/2}$$

$$y = K_y$$

במשק יש צרכן יחיד שבבעלותו שתי הפירמות וכן 100 יחידות הון. פונקציית התועלת של הצרכן היא

$$U(x, y) = xy$$

5.1 הנח כי $p_y = 1$. בהנחה כי בשיווי משקל תחרותי מייצרים כמות חיובית משני המוצרים, מה יהיה מחיר ההון בשיווי משקל תחרותי?

5.2 מצא את המחירים ואת ההקצאה בשיווי משקל תחרותי במשק.

5.3 מצא את עקומת התמורה של המשק.

5.4 הראה ע"י חישוב (ולא בהסתמך על משפט כלשהו) כי כאשר מוצאים מקסימום לתועלת הצרכן תחת האילוץ שסל הצריכה אפשרי בעקומת התמורה, מקבלים אותה הקצאה כמו בשיווי משקל תחרותי.