

# תורת המחירים א



## תוכן העניינים

|     |                                        |     |
|-----|----------------------------------------|-----|
| 1.  | פונקציות תועלת ועקומות אדישות.         | 1.  |
| 2.  | קווי תקציב.                            | 4.  |
| 3.  | פתרון בעית הצרכן.                      | 10. |
| 4.  | העדפה נגלית.                           | 13. |
| 5.  | פונקציית הביקוש ועקומות ביקוש.         | 16. |
| 6.  | פיצויים וניכויים - היקס וסלוצקי.       | 20. |
| 7.  | גמישויות.                              | 23. |
| 8.  | הכנסה בסל מוצרים.                      | 27. |
| 9.  | היצע עבודה.                            | 29. |
| 10. | צריכה על פני זמן.                      | 31. |
| 11. | פונקציית ייצור.                        | 33. |
| 12. | שיווי משקל ענפי בתחרות משוכללת.        | 36. |
| 13. | פונקציית הייצור ותכונות גורמי ייצור.   | 38. |
| 14. | פונקציית העלות ופתרון בעית היצרן.      | 45. |
| 15. | הקשר בין העלויות בטווח ארוך וטווח קצר. | 46. |
| 16. | שיווי משקל בטווח קצר ובטווח ארוך.      | 49. |

# תורת המחירים א

פרק 1 - פונקציות תועלת ועקומות אדישות

תוכן העניינים

1. כללי ..... 1

## פונקציות תועלת ועקומות אדישות:

### שאלות:

(1) נתונות פונקציות התועלת הבאות:

i.  $u(x, y) = x^\alpha y^\beta$

ii.  $u(x, y) = \alpha x + \beta y$

iii.  $u(x, y) = \min(\alpha x, \beta y)$

iv.  $u(x, y) = x + \sqrt{y}$

איזו טענה נכונה?

- ב. כל הפונקציות בעלות שיעור תחלופה שולי פוחת.
- ג. כל הפונקציות מקיימות קמירות חזקה.
- ד. כל הפונקציות מקיימות מונוטוניות חלשה.
- ה. כל הפונקציות בעלות עקומות אדישות קמורות.

(2) נתונות פונקציות התועלת הבאות:

א.  $u(x, y) = xy$

ב.  $u(x, y) = \alpha x + \beta y$

ג.  $u(x, y) = \min(2x, 3y)$

ד.  $u(x, y) = x + \sqrt{y}$

להלן 4 סלים המוצגים בטבלה:

| סל | כמות ממוצר X | כמות ממוצר Y |
|----|--------------|--------------|
| A  | 6            | 4            |
| B  | 5            | 9            |
| C  | 2            | 10           |
| D  | 1            | 16           |

איזו מהפונקציות לעיל מקיימת את יחס העדפה הבא:

$A \sim B \succ C \succ D$  (הצרכן אדיש בין A ל-B ומעדיף אותם על C שמועדף על D).

(3) נתונים הסלים הבאים:  $A(2,16)$ ,  $B(1,64)$ ,  $C(3,25)$ .

פונקציית התועלת של הצרכן היא:  $u = xy^\beta$  וידוע שהוא אדיש בין הסלים A ו-B. מכאן שהוא מעדיף את B על C. (סמנו: נכון / לא נכון / לא ניתן לדעת).

(4) נתונים שני צרכנים.

לראשון פונקציית תועלת:  $u = x^\alpha y^\beta$  ולשני פונקציית תועלת:  $u = x^\lambda y^\beta$ . ידוע ששיעור התחלופה השולי של הצרכן הראשון גדול בכל סל מוצרים פנימי משיעור התחלופה השולי של הצרכן השני. מכאן שבהכרח  $\alpha > \lambda$ . (סמנו: נכון / לא נכון / לא ניתן לדעת).

(5) דני מוציא את כספו קודם על רכישת לחם עד שהוא משביע את רעבונו ולאחר מכן הוא מוציא את כספו על שאר המוצרים מבלי להגדיל את כמות הלחם שהוא רוכש. פונקציית תועלת שיכולה לייצג התנהגות כזו היא:

א.  $u(x, y) = x^\alpha y^\beta$

ב.  $u(x, y) = \alpha x + \beta y$

ג.  $u(x, y) = \min(\alpha x, \beta y)$

ד.  $u(x, y) = x + \sqrt{y}$

(6) מירי קונה אוכל ובגדים. ככל שהיא קונה יותר ממוצר מסוים כך התועלת השולית שלה ממנו הולכת ופוחתת. פונקציית תועלת שיכולה לייצג התנהגות כזו היא:

א.  $u(x, y) = x^\alpha y^\beta$

ב.  $u(x, y) = \alpha x + \beta y$

ג.  $u(x, y) = \min(\alpha x, \beta y)$

ד.  $u(x, y) = x + \sqrt{y}$

(7) יוסי קונה עגבניות ומלפפונים בשביל הסלט שלו. הוא מוכן תמיד להחליף עגבנייה אחת בשני מלפפונים או מלפפון חצי עגבנייה. יוסי אומר שזה לא משנה לו את התועלת. פונקציית תועלת שיכולה לייצג התנהגות כזו היא:

א.  $u(x, y) = x^{0.5} y^{0.5}$

ב.  $u(x, y) = 6x + 3y$

ג.  $u(x, y) = \min(2x, 1y)$

ד. אף אחת מפונקציות התועלת שהוצגו לעיל.

8) נאור קונה עגבניות ומלפפונים בשביל הסלט שלו. הוא תמיד מוסיף לסלט עגבנייה אחת על כל שני מלפפונים. במידה ואין לו מספיק מלפפונים הוא לא מוסיף את העגבנייה לסלט. נאור אומר שכל יחס אחר מוריד לו בהנאה (תועלת) מהסלט. פונקציית תועלת שיכולה לייצג התנהגות כזו היא:

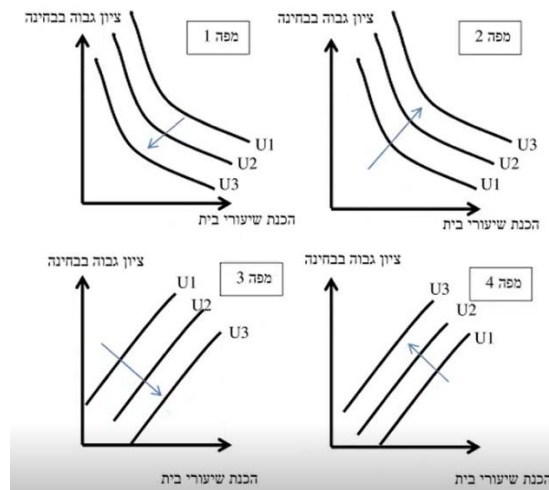
א.  $u(x, y) = x^{0.5} y^{0.5}$

ב.  $u(x, y) = 6x + 3y$

ג.  $u(x, y) = \min(2x, 1y)$

ד. אף אחת מפונקציות התועלת שהוצגו לעיל.

9) שגיא נהנה לקבל ציון גבוה בבחינה אבל שונא להכין שיעורי בית. איזו מהמפות הבאות מייצגת את עקומות האדישות של שגיא? (עקומה עם מספר יותר גבוה מייצגת תועלת גבוהה יותר).



10) נתונה פונקציית התועלת:  $u = x^{0.5} y^{0.5}$

איזו מהפונקציות הבאות אינה טרנספורמציה משמרת סדר של פונקציה זו?

א.  $V = \frac{1}{2}xy$

ב.  $V = x^{0.5} y^{-0.5} - 10$

ג.  $V = \ln x + \ln y + 10$

ד.  $V = 4x^{0.25} y^{0.25}$

### תשובות סופיות:

|       |       |            |          |        |
|-------|-------|------------|----------|--------|
| 1) ג' | 2) ד' | 3) לא נכון | 4) נכון  | 5) ד'  |
| 6) א' | 7) ב' | 8) ג'      | 9) מפה 4 | 10) ב' |

# תורת המחירים א

פרק 2 - קווי תקציב

תוכן העניינים

1. כללי ..... 4

## גבול אפשרויות הצריכה – קווי תקציב:

### שאלות:

- (1) נתון צרכן עם הכנסה של 100 ₪. מחיר מוצר  $X$  – 2 ₪ ומחיר מוצר  $Y$  – 2 ₪. הציגו את קו התקציב בכל אחד מהסעיפים הבאים:
- א. נתוני המוצא:  $I = 100$ ,  $P_x = 2$ ,  $P_y = 2$ .
- ב. מחיר מוצר  $X$  בלבד התייקר פי 2.
- ג. מחיר מוצר  $X$  בלבד הוזל פי 2.
- ד. מחיר מוצר  $Y$  בלבד התייקר פי 2.
- ה. מחיר מוצר  $Y$  בלבד הוזל פי 2.
- ו. מחיר שני המוצרים התייקר פי 2.
- ז. מחיר מוצר  $X$  התייקר פי 2 וההכנסה גדלה פי 2.
- ח. מחיר שני המוצרים התייקר פי 2 וההכנסה גדלה פי 2.
- ט. מחיר מוצר  $X$  התייקר פי 2 ומחיר מוצר  $Y$  הוזל פי 2.
- (2) נתון צרכן עם הכנסה של 100 ₪. מחיר מוצר  $X$  – 2 ₪ ומחיר מוצר  $Y$  – 2 ₪. הציגו את קו התקציב בכל אחד מהסעיפים הבאים:
- א. הצרכן קיבל בנוסף מתנה של 20 יחידות ממוצר  $X$  שבה אינו יכול לסחור.
- ב. הצרכן קיבל בנוסף מתנה של 20 יחידות ממוצר  $X$  שבה הוא כן יכול לסחור.
- ג. הצרכן קיבל בנוסף מתנה של 20 יחידות ממוצר  $X$  שבה הוא כן יכול לסחור, אך במחיר של 1 ₪ ליחידה.
- ד. הצרכן קיבל בנוסף מתנה של 20 יחידות ממוצר  $X$  וגם 10 יחידות ממוצר  $Y$  שבהן אינו יכול לסחור.
- (3) נתון צרכן עם הכנסה של 100 ₪. מחיר מוצר  $X$  – 2 ₪ ומחיר מוצר  $Y$  – 2 ₪. בנוסף לתשלום הכספי, הצרכן צריך לשלם גם בתלושים באופן הבא: 2 תלושים עבור כל יחידה ממוצר  $X$  ו-6 תלושים עבור כל יחידה ממוצר  $Y$ . לצרכן הקצבה של 120 תלושים.
- א. הציגו את קו התקציב.
- ב. אם הצרכן רוכש 6 יחידות ממוצר  $X$  אז המגבלה האפקטיבית תהיה (סמנו: תלושים / כסף / לא ניתן לומר בוודאות).
- ג. הצרכן קיבל עוד כמות מסוימת של תלושים והתברר שהתלושים אינם מגבלה אפקטיבית עבור כל סל שיבחר. כמה תלושים קיבל?

(4) נתון צרכן עם הכנסה של 100 ₪. מחיר מוצר  $X$  – 2 ₪ ומחיר מוצר  $Y$  – 2 ₪.  
א. הציגו את קו התקציב במידה והוטל על הצרכן מס של 100% ברכישת מוצר  $X$ .

ב. הציגו את קו התקציב במידה והוטל על הצרכן מס של 100% ברכישת מוצר  $X$  אם רכש יותר מ-10 יחידות ממוצר  $X$ .

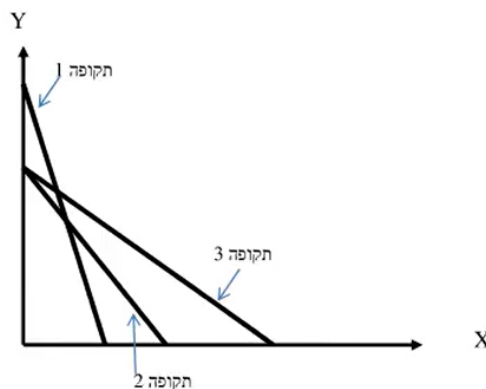
(5) נתון צרכן עם הכנסה של 100 ₪. מחיר מוצר  $X$  – 2 ₪ ומחיר מוצר  $Y$  – 2 ₪.  
הציגו את קו התקציב בסעיפים הבאים:

א. הצרכן מקבל 50% הנחה על כל יחידה נוספת ממוצר  $X$  מעבר ל-10 היחידות הראשונות ממוצר  $X$ .

ב. הצרכן יכול לרכוש מנוי המאפשר לו לרכוש את מוצר  $X$  ב-50% הנחה.  
ג. הצרכן יכול לרכוש מנוי המאפשר לו לקבל 5 יחידות ראשונות בחינם וגם לרכוש את מוצר  $X$  ב-50% הנחה.

ד. בתנאים המוצגים בסעיפים ב' ו-ג', ציינו מהו התשלום עבור דמי המנוי אשר יבטל בוודאות את הכדאיות של המנוי?

(6) נתונים קווי התקציב של צרכן בשלוש תקופות:



בשינוי בקו התקציב בין תקופה 1 לתקופה 3 יכול להיות מוסבר באופן הבא:

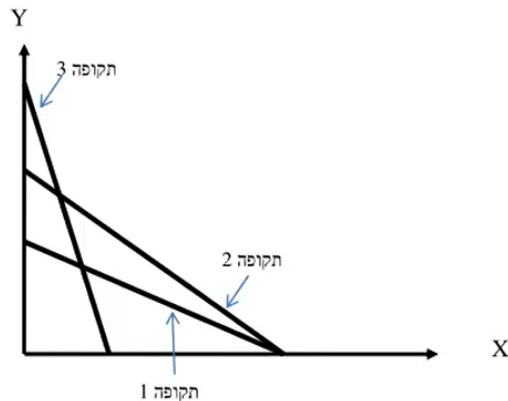
- התייקרות במחיר מוצר  $X$  במקביל להוזלה במחיר מוצר  $Y$ .
- התייקרות במחיר מוצר  $Y$  ביחד עם ירידה בהכנסה במקביל.
- התייקרות במחיר שני המוצרים.
- ירידה בהכנסת הצרכן במקביל להוזלה במחיר מוצר  $X$ .

(7) בהמשך לשאלה קודמת:

השינוי בקו התקציב בין תקופה 2 לתקופה 3 יכול להיות מוסבר באופן הבא:

- התייקרות במחיר מוצר  $X$ .
- התייקרות במחיר מוצר  $Y$  ביחד עם עליה בהכנסה מקביל.
- התייקרות במחיר שני המוצרים.
- עלייה בהכנסת הצרכן במקביל להוזלה במחיר מוצר  $X$ .

8) נתונים קווי התקציב של צרכן ב-3 תקופות :



- א. אם הכנסת הצרכן בתקופה 2 ירדה לעומת תקופה 1, אזי בהכרח מחיר מוצר X (סמנו : ירד / עלה / לא ניתן לדעת).
- ב. אם הכנסת הצרכן בתקופה 2 ירדה לעומת תקופה 1, אזי בהכרח מחיר מוצר Y (סמנו : ירד / עלה / לא ניתן לדעת).
- ג. אם הכנסת הצרכן בתקופה 2 ירדה לעומת תקופה 1, אזי השינוי במחיר מוצר Y (סמנו : גדול מ / קטן מ / שווה ל / לא ניתן לדעת) השינוי במחיר מוצר X.
- ד. אם הכנסת הצרכן בתקופה 2 ירדה לעומת תקופה 3, אזי השינוי במחיר מוצר Y (סמנו : גדול מ / קטן מ / שווה ל / לא ניתן לדעת) השינוי במחיר מוצר X.

9) נתונים קווי תקציב של צרכן מהשאלה הקודמת. ידוע שהכנסת הצרכן עלתה מתקופה 1 לתקופה 3. מכאן ש :

- א. מחיר מוצר X (סמנו : עלה / ירד / לא השתנה / לא ניתן לדעת).
- ב. מחיר מוצר Y (סמנו : עלה / ירד / לא השתנה / לא ניתן לדעת).

10) נתונים קווי התקציב של צרכן משאלה 8. ידוע שהכנסת הצרכן ירדה מתקופה 2 לתקופה 3. מכאן ש :

- א. מחיר מוצר X (סמנו : עלה / ירד / לא השתנה / לא ניתן לדעת).
- ב. מחיר מוצר Y (סמנו : עלה / ירד / לא השתנה / לא ניתן לדעת).

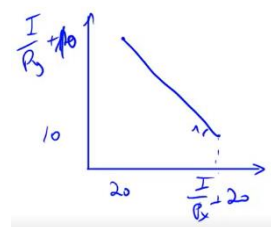
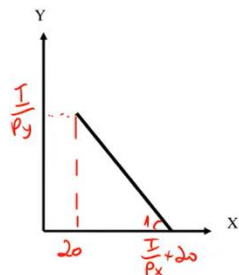
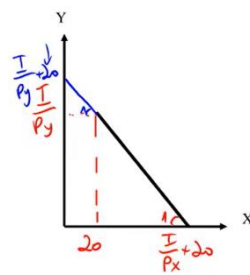
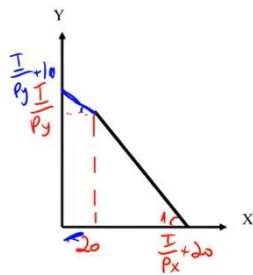
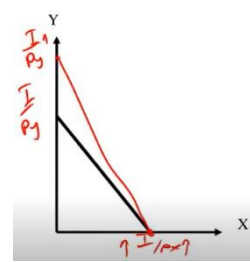
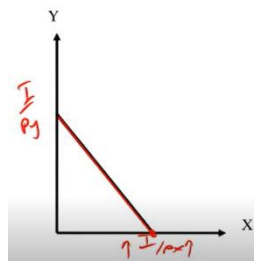
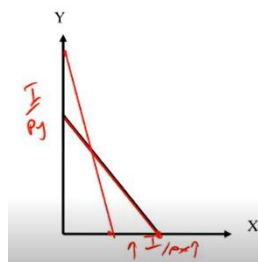
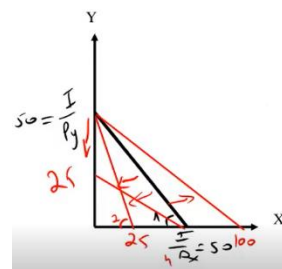
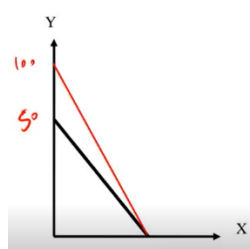
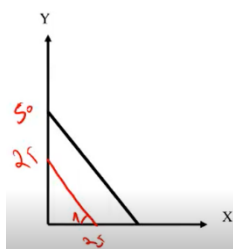
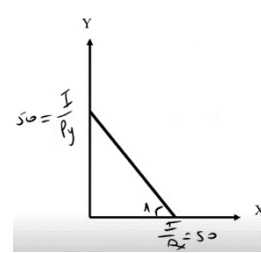
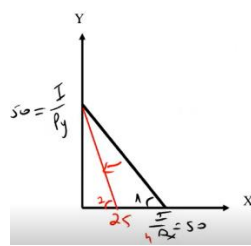
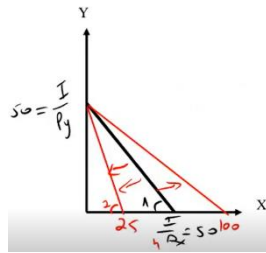
**(11) צרכן תמיד צורך משני מוצרים :**

צפייה בסרטים בטלוויזיה (מוצר X) ושאר המוצרים (מוצר Y).  
 הכנסת הצרכן 2,200 ₪ ומחיר מוצר  $Y - 2$  ₪.  
 חברת הכבלים גובה דמי מנוי 200 ₪ + 5 ₪ לצפייה בכל סרט (מחיר מוצר X).  
 כעת החליטה חברת הכבלים לבטל את דמי המנוי ולגבות 5.5 ₪ לכל סרט.  
 מכאן שתועלת הצרכן (סמנו : תעלה בהכרח / תרד בהכרח / ייתכן שתירד וייתכן שתעלה).

**(12) צרכן תמיד צורך שני מוצרים :**

צפייה בסרטים בטלוויזיה (מוצר X) ושאר המוצרים (מוצר Y). הכנסת הצרכן I ₪.  
 מחיר מוצר  $X - 4$  ₪ ומחיר מוצר  $Y - 0.5$  ₪. אין דמי מנוי.  
 כעת חברת הכבלים מציעה לצרכן לשלם דמי מנוי 120 ₪ ולשם רק 2 ₪ לכל סרט.  
 הצרכן הסכים לעסקה.  
 מכאן ניתן להסיק שהכנסתו I.... (סמנו : 240 ₪ / גבוהה מ-240 ₪ / נמוכה מ-240 ₪ / לא ניתן להסיק על הכנסתו).

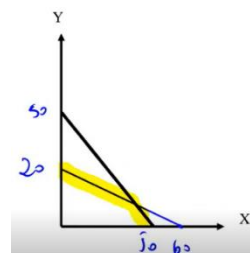
## תשובות סופיות:



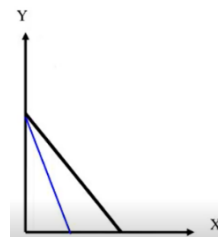
ג. 180 תלויים.

ב. תלויים.

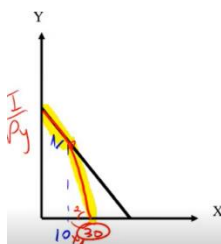
א. (3)



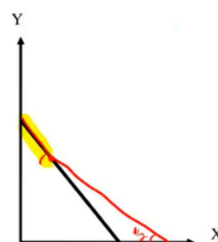
(4) א.



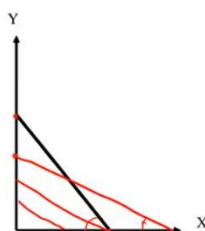
ב.



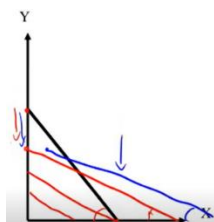
(5) א.



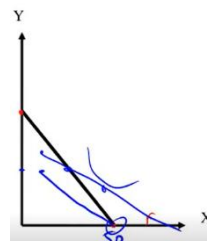
ב.



ג.



ד.



(6) ד'.

(7) ב'.

(8) א. ירד.

(9) א. עלה.

(10) א. לא ניתן לדעת.

(11) תעלה בהכרח.

(12) גבוהה מ-240 שח.

ב. ירד.

ב. לא ניתן לדעת.

ב. ירד.

ג. גדול מ.

ד. גדול מ.

# תורת המחירים א

פרק 3 - פתרון בעית הצרכן

תוכן העניינים

1. כללי ..... 10

## פתרון בעיית הצרכן ובחירת סל אופטימלי:

### שאלות:

- (1) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = \sqrt{x}\sqrt{y}$ . הכנסתו 120 ₪ ומחיר המוצרים:  $P_x = 4$ ,  $P_y = 1$ . מהי תועלת הצרכן המקסימלית?
- (2) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = \sqrt{x}\sqrt{y}$ . הכנסתו 120 ₪ ומחיר המוצרים:  $P_x = 4$ ,  $P_y = 1$ . מהי פונקציית הביקוש למוצר X?
- (3) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = \min(2x, 4y)$ . הציגו את פונקציית הביקוש למוצר X כפונקציה של מחירי המוצרים והכנסתו. האם שינוי במחיר מוצר Y ישפיע על הכמות המבוקשת ממוצר X?
- (4) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = \alpha x + \beta y$ . נתון גם ש:  $\frac{\alpha}{\beta} > \frac{P_x}{P_y}$ .
- הציגו את פונקציית הביקוש למוצר X.
  - הציגו את פונקציית הביקוש למוצר Y.
  - האם התייקרות של מחיר מוצר X יכולה לשנות את פונקציות הביקוש הללו?
  - האם התייקרות של מחיר מוצר Y יכולה לשנות את פונקציות הביקוש הללו?
- (5) לצרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = \sqrt{x} + \sqrt{y}$ .
- הציגו את פונקציית הביקוש למוצר X כפונקציה של מחירי המוצרים והכנסתו?
  - האם הביקוש למוצר X מושפע ממחיר מוצר Y?
  - הכנסתו 1200 ₪ ומחיר המוצרים:  $P_x = 3$ ,  $P_y = 1$ . מהי תועלתו של הצרכן?
- (6) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = 9x^2 + y^2$ . ידוע ש-  $P_x = P_y$ . לצרכן תקציב של I ₪.
- הציגו את פונקציית הביקוש למוצר X כפונקציה של מחירי המוצרים והכנסתו?
  - מהו שיעור ההתייקרות שיגרום לצרכן לשינוי בקו הכנסה תצרוכת ICC?

(7) צרכן בעל פונקציית תועלת קוואזי ליניארית:  $u(x, y) = x + \ln y$ .  
ידוע ש:  $P_x = 20$ ,  $P_y = 2$ .

- א. מהי ההכנסה המינימלית שבה יש לצרכן פתרון פנימי?
- ב. האם הכמות שהצרכן רוכש בפתרון הפנימי ממוצר Y תשתנה אם תעלה הכנסת הצרכן?
- ג. האם הכמות שהצרכן רוכש בפתרון הפנימי ממוצר Y תשתנה אם ישתנו מחירי המוצרים?

(8) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = xy + 40y$ .  
ידוע ש:  $P_x = 2$ ,  $P_y = 1$ . לצרכן תקציב של 280 ₪.  
מהי תועלתו של הצרכן?

(9) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = xy$ . מחיר מוצר X הוא 2 ₪ עד 100 יחידות ו-1 ₪ על כל יחידה נוספת. מחיר מוצר Y הוא 2 ₪ לכל כמות.  
לצרכן הכנסה של 1000 ₪. מהי תועלת הצרכן?

(10) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u = xy$  צורך שני מוצרים:  
צפייה בסרטים בטלוויזיה (מוצר X) ושאר המוצרים (מוצר Y).  
הכנסת הצרכן 2,000 ₪ ומחיר מוצר  $Y = 2$  ₪.  
חברת הכבלים גובה דמי מנוי בסך 200 ₪ + 4 ₪ לצפייה בכל סרט (מחיר מוצר X).  
כעת החליטה חברת הכבלים לבטל את דמי המנוי ולגבות 5 ₪ לכל סרט.  
מכאן שתועלתו של הצרכן (סמנו: גדלה / קטנה / לא השתנתה / לא ניתן לומר בוודאות).

## תשובות סופיות:

(1)  $U = 30$

(2)  $X = \frac{I}{8}$

(3)  $X = \frac{I}{P_X + \frac{1}{2}P_Y}$ , כן.

(4) א.  $X = \frac{I}{P_X}$  ב.  $Y = 0$  ג. כן. ד. לא.

(5) א.  $X = \frac{I \cdot P_Y}{P_X(P_Y + P_X)}$  ב. כן. ג.  $U = 40$

(6) א.  $X = \frac{I}{P_X}$  ב.  $3P_Y < P_X$

(7) א.  $I = 20$  ב. לא. ג. כן.

(8)  $U = 16,200$

(9)  $U = 101,250$

(10) קטנה.

# תורת המחירים א

פרק 4 - העדפה נגלית

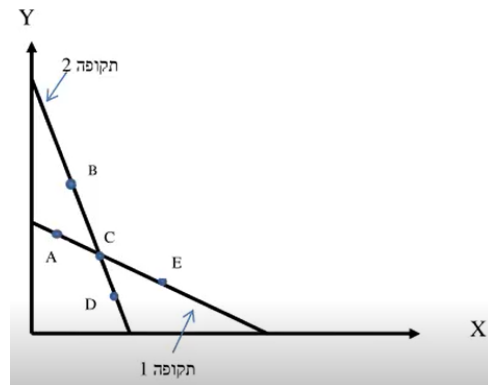
תוכן העניינים

1. כללי ..... 13

## העדפה נגלית ומדדי פאש ולספייר:

### שאלות:

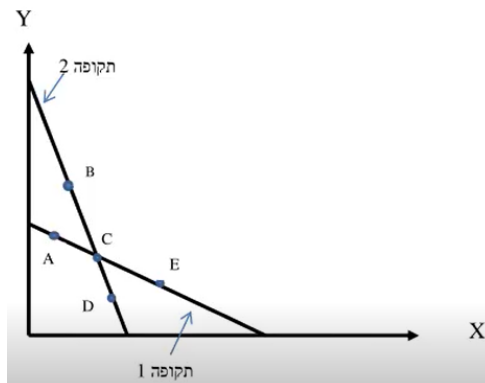
- (1) צרכן רציונלי צורך שני מוצרים  $X, Y$  בשתי תקופות. לפניך קווי התקציב שלו בשתי התקופות וסלי צריכה אפשריים. ידוע לצרכן עקומות אדישות קמורות ורציפות. כמו כן, טעמי הצרכן לא השתנו בין התקופות.



להלן מספר טענות:

- א. אם בתקופה הראשונה, הצרכן צרך את סל  $A$ , ובתקופה השנייה, הצרכן צרך את סל  $B$ , אזי לא ניתן לדעת מה קרה למצבו.
- ב. אם בתקופה הראשונה, הצרכן צרך את סל  $A$ , ובתקופה השנייה, הצרכן צרך את סל  $D$ , אזי מצבו לא השתנה.
- ג. אם בתקופה הראשונה, הצרכן צרך את סל  $E$ , ובתקופה השנייה, הצרכן צרך את סל  $B$ , אזי מצבו השתפר.
- ד. אם בתקופה הראשונה, הצרכן צרך את סל  $C$ , ובתקופה השנייה, הצרכן צרך את סל  $B$ , אזי מצבו השתפר.

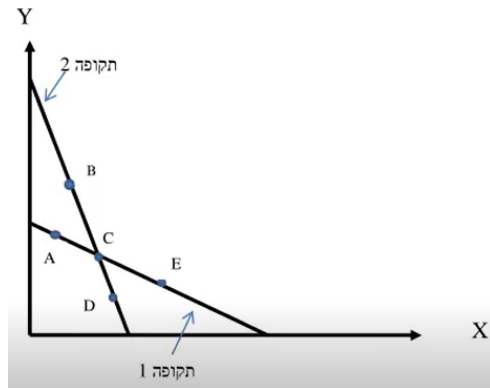
- (2) צרכן רציונלי צורך שני מוצרים  $X, Y$  בשתי תקופות. לפניך קווי התקציב שלו בשתי התקופות וסלי צריכה אפשריים. ידוע לצרכן עקומות אדישות קמורות ורציפות.



להלן מספר טענות :

- א. אם בתקופה הראשונה, הצרכן צרך את סל C, ובתקופה השנייה, הצרכן עדיין צרך את סל C, אזי טעמיו לא השתנו בהכרח.
- ב. אם בתקופה הראשונה, הצרכן צרך את סל A, ייתכן שימשיך לצרוך את אותו סל בתקופה השנייה.
- ג. אם בתקופה הראשונה, הצרכן צרך את סל E, ובתקופה השנייה, הצרכן צרך את סל D, אזי מצבו השתפר.
- ד. אם בתקופה הראשונה, הצרכן צרך את סל C, ובתקופה השנייה, הצרכן צרך את סל D, אזי מצבו השתפר.

(3) צרכן רציונלי צורך שני מוצרים X, Y בשתי תקופות. לפניך קווי התקציב שלו בשתי התקופות וסלי צריכה אפשריים. ידוע לצרכן עקומות אדישות קמורות ורציפות.



- א. אם בתקופה הראשונה, הצרכן צרך את סל A, ובתקופה השנייה, הצרכן צרך את סל B, אזי :  
מדד כמויות לספייר  
(סמנו : גדול מאחת / קטן מאחת / שווה לאחת).  
מדד כמויות פאש  
(סמנו : גדול מאחת / קטן מאחת / שווה לאחת).
- ב. אם בתקופה הראשונה, הצרכן צרך את סל E, ובתקופה השנייה, הצרכן צרך את סל B, אזי :  
מדד כמויות לספייר  
(סמנו : גדול מאחת / קטן מאחת / שווה לאחת).  
מדד כמויות פאש  
(סמנו : גדול מאחת / קטן מאחת / שווה לאחת).
- ג. אם בתקופה הראשונה, הצרכן צרך את סל E, ובתקופה השנייה, הצרכן צרך את סל D, אזי :  
מדד כמויות לספייר  
(סמנו : גדול מאחת / קטן מאחת / שווה לאחת).  
מדד כמויות פאש  
(סמנו : גדול מאחת / קטן מאחת / שווה לאחת).

**תשובות סופיות:**

- (1) ד'.
- (2) א'.
- (3) א. ספייר : גדול מאחת, פאש : גדול מאחת.  
ב. ספייר : גדול מאחת, פאש : גדול מאחת.  
ג. ספייר : קטן מאחת, פאש : קטן מאחת.

# תורת המחירים א

פרק 5 - פונקציית הביקוש ועקומות ביקוש

תוכן העניינים

1. כללי ..... 16

## פונקציית הביקוש, ICC:

### שאלות:

- (1) צרכן צורך שני מוצרים:  $Y, X$ . נתון שעקומת הכנסה – תצרוכת ICC עולה משמאל לימין. מכאן ש:
  - א. מוצר  $X$  נורמלי ומוצר  $Y$  ניטרלי.
  - ב. שני המוצרים נורמליים.
  - ג. שני המוצרים ניטרליים.
  - ד. מוצר  $X$  ניטרלי ומוצר  $Y$  נורמלי.
- (2) צרכן צורך שני מוצרים:  $Y, X$ . אם נתון שמוצר  $X$  ניטרלי ומוצר  $Y$  נורמלי. הרי שעקומת מחיר תצרוכת  $PCC_y$ :
  - א. עולה משמאל לימין.
  - ב. יורדת משמאל לימין.
  - ג. אופקית (גמישה לחלוטין).
  - ד. אנכית (קשיחה לחלוטין).
- (3) צרכן צורך שני מוצרים:  $Y, X$ . נתון שעקומת מחיר – תצרוכת  $PCC_x$  קשיחה לחלוטין (קו ישר אנכי). מכאן ש:
  - א. מוצר  $X$  נחות ומוצר  $Y$  ניטרלי.
  - ב. שני המוצרים נורמליים.
  - ג. מוצר  $X$  נורמלי ולא ניתן לדעת לגבי מוצר  $Y$ .
  - ד. מוצר  $X$  נחות ומוצר  $Y$  נורמלי.
- (4) צרכן צורך שני מוצרים:  $Y, X$ . נתון שעקומת מחיר – תצרוכת  $PCC_x$  גמישה לחלוטין (קו ישר אופקי). מכאן ש:
  - א. מוצר  $X$  נחות ומוצר  $Y$  ניטרלי.
  - ב. שני המוצרים נורמליים.
  - ג. לא ניתן לדעת לגבי מוצר  $X$  ומוצר  $Y$  נורמלי.
  - ד. מוצר  $X$  נחות ומוצר  $Y$  נורמלי.

(5) צרכן צורך שני מוצרים:  $X, Y$ . נתון שמוצר  $X$  הוא מוצר חיוני עבורו ולכן יש כמות מינימלית שהוא רוכש ממנו, אך לא יותר מזה. את שאר כספו הוא מוציא לרכישת מוצר  $Y$ . ידוע שהכנסתו מספיקה לרכישת שני המוצרים. מכאן שברמת ההכנסה הנוכחית ומעלה:

- א. עקומת מחיר – תצרוכת  $PCC_x$  גמישה לחלוטין.
- ב. עקומת מחיר – תצרוכת  $PCC_x$  קשיחה לחלוטין.
- ג. עקומת מחיר – תצרוכת  $PCC_x$  עולה משמאל לימין.
- ד. עקומת מחיר – תצרוכת  $PCC_x$  יורדת משמאל לימין.

(6) צרכן צורך שני מוצרים. נתון שעקומת הכנסה – תצרוכת  $ICC$  בעלת שיפוע שלילי. מכאן ש:

- א. מוצר  $X$  נורמלי ומוצר  $Y$  ניטרלי.
- ב. מוצר אחד נורמלי והמוצר השני נחות.
- ג. שני המוצרים נורמליים.
- ד. מוצר  $X$  נורמלי ומוצר  $Y$  נחות.

(7) צרכן צורך שני מוצרים:  $X, Y$ . נתון שעקומת מחיר – תצרוכת  $PCC_x$  עולה משמאל לימין. מכאן ש:

- א. המוצרים  $X, Y$  תחליפיים.
- ב. המוצרים  $X, Y$  משלימים.
- ג. המוצרים  $X, Y$  בלתי תלויים.
- ד. לא ניתן לדעת מה הקשר בין שני המוצרים.

(8) צרכן צורך שני מוצרים:  $X, Y$ . נתון שעקומת מחיר – תצרוכת  $PCC_x$  היא קו אופקי. מכאן שהתייקרות במחיר מוצר  $Y$  יכולה לגרום לכמות הנרכשת ממוצר  $X$ :

- א. לקטון בהכרח.
- ב. לגדול בהכרח.
- ג. לא להשתנות בהכרח.
- ד. לא ניתן לדעת בוודאות מה יקרה לכמות של מוצר  $X$ .

(9) צרכן צורך שני מוצרים:  $X, Y$ . נתון שעקומת מחיר – תצרוכת  $PCC_x$  קשיחה לחלוטין. מכאן שעקומת  $PCC_y$ :

- א. עולה משמאל לימין.
- ב. יורדת משמאל לימין.
- ג. גמישה לחלוטין.
- ד. קשיחה לחלוטין.

**10** מוצר גיפן הוא מוצר נחות שבו ירידת מחיר מובילה לירידה בכמות הנרכשת בגלל ש :

- א. השפעת התחלופה קטנה מהשפעת ההכנסה.
- ב. השפעת התחלופה קטנה מההשפעה הכוללת.
- ג. השפעת התחלופה גדולה מהשפעת ההכנסה.
- ד. השפעת התחלופה גדולה מההשפעה הכוללת.

**11** צרכן צורך שני מוצרים :  $X, Y$ . נתון שמוצר  $X$  הוא מוצר נורמלי. אם מחיר מוצר  $X$  עולה או יורד אז :

- א. השפעת התחלופה קטנה מהשפעת ההכנסה.
- ב. השפעת התחלופה קטנה מההשפעה הכוללת.
- ג. השפעת התחלופה גדולה מהשפעת ההכנסה.
- ד. השפעת התחלופה גדולה מההשפעה הכוללת.

**12** צרכן צורך שני מוצרים :  $X, Y$ . נתון שמוצר  $Y$  הוא מוצר נחות ועקומת  $PCC_Y$  עולה משמאל לימין. אם מחיר מוצר  $Y$  עולה או יורד אז :

- א. השפעת התחלופה קטנה מהשפעת ההכנסה.
- ב. השפעת התחלופה קטנה מההשפעה הכוללת.
- ג. השפעת התחלופה גדולה מהשפעת ההכנסה.
- ד. השפעת התחלופה שווה להשפעה הכוללת.

**13** להלן מספר טענות :

- א. עקומת הביקוש "המפוצה" מראה את השינוי בכמות ביחס לשינוי במחיר המוצר תוך שמירה על ההכנסה ומחיר המוצר השני כקבועים.
- ב. עקומת הביקוש "המפוצה" מראה את השינוי בכמות ביחס לשינוי במחיר המוצר תוך שמירה על תועלת הצרכן ומחיר המוצר השני כקבועים.
- ג. כל עקומת ביקוש רגילה נחתכת ע"י עקומת ביקוש "מפוצה" אחת שמתאימה לה.
- ד. תנועה ימינה לאורך מפת עקומות ביקוש "מפוצה" מראה מעבר מתועלת אחת לתועלת יותר גבוהה.

**14** עקומת הביקוש "המפוצה" של מוצר מסוים תהיה גמישה יותר מעקומת הביקוש הרגילה אם :

- א. המוצר נורמלי.
- ב. המוצר נחות.
- ג. המוצר ניטרלי.
- ד. לא ניתן לומר באיזה מוצר מדובר.

## תשובות סופיות:

|        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| (1 ב'  | (2 ב'  | (3 ד'  | (4 ג'  | (5 ב'  |
| (6 ב'  | (7 ב'  | (8 ד'  | (9 ב'  | (10 א' |
| (11 ב' | (12 ג' | (13 ב' | (14 ב' |        |

# תורת המחירים א

פרק 6 - פיצויים וניכויים - היקס וסלוצקי

תוכן העניינים

1. כללי ..... 20

## פיצויים:

## שאלות:

- (1) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = xy$ .  
מחיר שני המוצרים – 2 ₪ והכנסתו 120 ₪. כעת עלה מחיר מוצר X ל-8 ₪.  
הוצע לתת לצרכן פיצוי שישמור על תועלתו המקורית (פיצוי היקס).  
מהו גובה הפיצוי הדרוש?
- (2) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = 2x + y$ .  $P_x = 3$ ,  $P_y = 1$  והכנסתו 120 ₪. כעת התייקר מחיר מוצר X ל-5 ₪.  
הוצע לתת לצרכן פיצוי שישמור על תועלתו המקורית (פיצוי היקס).  
מהו גובה הפיצוי הדרוש?
- (3) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = 2x + y$ .  $P_x = 3$ ,  $P_y = 1$  והכנסתו 120 ₪. כמה יהיה מוכן הצרכן לשלם עבור הזכות לרכוש את מוצר X במחיר של 1 ₪?
- (4) מירי בעלת העדפות המיוצגות על ידי פונקציית תועלת:  $u(x, y) = \sqrt{x} + \sqrt{y}$ .  
נתון כי:  $P_x = 8$ ,  $P_y = 2$ ,  $I = 4000$ .  
כמה תהיה מירי מוכנה לשלם עבור הזכות לרכוש את מוצר X במחיר של 6 ₪?
- (5) רינה בעלת העדפות המיוצגות על ידי פונקציית תועלת:  $u(x, y) = \min(x, 2y)$ .  
נתון גם:  $P_x = 4$ ,  $P_y = 2$ ,  $I = 120$ .  
כמה תהיה רינה מוכנה לשלם עבור הזכות לרכוש את מוצר X ב-50% הנחה?
- (6) כוכבית בעלת העדפות המיוצגות על ידי פונקציית תועלת:  
 $u(x, y) = \min(\alpha x, \beta y)$   
במצב המוצא פועלת כוכבית באופן רציונלי ורוכשת 100 יחידות ממוצר X ו-300 יחידות ממוצר Y.  
א. כמה תהיה כוכבית מוכנה לשלם עבור הזכות לקבל הנחה של 5 ₪ במחיר מוצר X?  
ב. כמה תהיה כוכבית מוכנה לשלם עבור הזכות לקבל הנחה של 5 ₪ במחיר כל אחד מהמוצרים?  
ג. כמה פיצוי תבקש במידה ויעלה מחיר מוצר Y ב-6 ₪ ליחידה?

(7) צרכן בעל העדפות המיוצגות על ידי פונקציית תועלת:  $u(x, y) = 4x^2 + y^2$ .

$I = 1200$ ,  $P_y = 6$ ,  $P_x = 6$ . מוצר  $X$  = עגבניות, מוצר  $Y$  = מלפפונים.

כעת נוצר מחסור מוחלט של עגבניות בשוק ( $X$ ).

מה גובה הפיצוי שיש לתת לצרכן על מנת לשמור על תועלתו המקורית (פיצוי היקס)?

(8) צרכן בעל העדפות המיוצגות על ידי פונקציית תועלת:  $u(x, y) = 4x^2 + y^2$ .

$I = 1200$ ,  $P_y = 6$ ,  $P_x = 6$ . מוצר  $X$  = עגבניות, מוצר  $Y$  = מלפפונים.

כעת נוצר מחסור חלקי של עגבניות בשוק ( $X$ ) המאפשר לצרכן לרכוש עד 120 ק"ג עגבניות.

מה גובה הפיצוי שיש לתת לצרכן על מנת לשמור על תועלתו המקורית (פיצוי היקס)?

(9) נורית הולכת לקולנוע לצפות בסרטים ( $X$ ) ולאכול פופקורן ( $Y$ ). לנורית העדפות

המיוצגות על ידי פונקציית תועלת:  $u(x, y) = \min(x, 2y)$ .

נתון כי:  $P_x = 40$ ,  $P_y = 20$ , ולרשותה תקציב של 500 ₪. כעת מציעים לנורית

להיות חברה במועדון "הסרט הטוב" ולקבל כרטיס קולנוע במחיר של 30 ₪

לכרטיס ופופקורן כאוות נפשה ללא תשלום.

כמה תהיה נורית מוכנה לשלם כדמי חברות?

(10) צרכן בעל העדפות המיוצגות על ידי פונקציית תועלת:  $u(x, y) = xy$ .

מחיר שני המוצרים – 10 ₪ והכנסתו 100 ₪.

כמה יהיה מוכן לשלם הצרכן עבור הזכות לרכוש את מוצר  $y$  במחיר של 6.4 ₪?

(11) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = xy$ . מחיר שני המוצרים – 2 ₪

והכנסתו 120 ₪. כעת עלה מחיר מוצר  $X$  ל-8 ₪. הוצע לתת לצרכן פיצוי

שישמור על הכנסתו הריאלית המקורית (פיצוי סלוצקי).

א. מהו גובה הפיצוי הדרוש?

ב. האם פיצוי זה גבוה או נמוך מפיצוי היקס?

ג. מה קרה לתועלת הצרכן?

(12) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = 2x + y$ .  $P_x = 5$ ,  $P_y = 1$  והכנסת

הצרכן 120 ₪. כעת התייקר מחיר מוצר  $Y$  ל-2 ₪. הוצע לתת לצרכן פיצוי

שישמור על הכנסתו הריאלית המקורית (פיצוי סלוצקי).

א. מהו גובה הפיצוי הדרוש?

ב. האם פיצוי זה גבוה או נמוך מפיצוי היקס?

ג. מה קרה לתועלת הצרכן?

- (13) רינה בעלת העדפות המיוצגות על ידי פונקציית תועלת:  $u(x, y) = \min(x, 2y)$ . נתון גם:  $P_x = 4$ ,  $P_y = 2$ ,  $I = 120$ . מחיר מוצר X הוזל ב-50%. הוצע לקחת מרינה תשלום (ניכוי) שישמור על הכנסתה הריאלית המקורית (ניכוי סלוצקי).  
 א. מהו גובה הניכוי הדרוש?  
 ב. האם ניכוי זה גבוה או נמוך מניכוי היקס?  
 ג. מה יקרה לתועלתה של רינה?

### תשובות סופיות:

- |      |                                               |
|------|-----------------------------------------------|
| (1)  | 120 ₪.                                        |
| (2)  | 0.                                            |
| (3)  | עד 60 ₪.                                      |
| (4)  | 250 ₪.                                        |
| (5)  | עד 48 ₪.                                      |
| (6)  | א. 500 ₪.      ב. 2,000 ₪.      ג. 1,800 ₪.   |
| (7)  | 1,200 ₪.                                      |
| (8)  | 1,200 ₪.                                      |
| (9)  | 200 ₪.                                        |
| (10) | 20 ₪.                                         |
| (11) | א. 180 ₪.      ב. גבוה.      ג. עלתה.         |
| (12) | א. 240 ₪.      ב. אין הבדל.      ג. לא תשתנה. |
| (13) | א. 48 ₪.      ב. זהה.      ג. לא תשתנה.       |

# תורת המחירים א

פרק 7 - גמישויות

תוכן העניינים

1. כללי ..... 23

## גמישויות:

## שאלות:

- (1) צרכן מוציא את מלוא הכנסתו על שני מוצרים  $X, Y$ . מחירי המוצרים והכנסתו נתונים. בשיווי משקל, נתון שגמישות הביקוש העצמי (ביחס למחירו) של מוצר  $X$  גדולה מיחידתית (ביקוש גמיש). מכאן ש:
- מוצר  $Y$  משלים למוצר  $X$ .
  - מוצר  $Y$  תחליפי למוצר  $X$ .
  - מוצר  $Y$  בלתי תלוי במחיר מוצר  $X$ .
  - לא ניתן לדעת מה הקשר בין שני המוצרים.
- (2) צרכן מוציא את מלוא הכנסתו על שני מוצרים  $X, Y$ . מחירי המוצרים והכנסתו נתונים. נתון שעלייה במחיר מוצר  $X$  לא שינתה את הכמות המבוקשת ממוצר  $Y$ . מכאן ש:
- מוצר  $Y$  משלים למוצר  $X$  וגמישות הביקוש העצמי של מוצר  $X$  קטנה מיחידתית.
  - מוצר  $Y$  תחליפי למוצר  $X$  וגמישות הביקוש העצמי של מוצר  $X$  גדולה מיחידתית.
  - המוצרים בלתי תלויים וגמישות הביקוש העצמי של מוצר  $X$  יחידתית.
  - כל הטענות האחרות אינן נכונות.
- (3) צרכן מוציא את מלוא הכנסתו על שני מוצרים  $X, Y$ . מחירי המוצרים והכנסתו נתונים. בשיווי משקל, נתון שגמישות הביקוש של מוצר  $Y$  ביחס להכנסה שווה  $1.25$  ( $\eta_{y,I} = 1.25$ ) והחלק מן ההכנסה שמוציאים על מוצר  $X$  שווה  $0.6$ . מכאן שאם תעלה הכנסת הצרכן אז החלק שמוציאים על מוצר  $X$ :
- יגדל.
  - יקטן.
  - לא ישתנה.
  - לא ניתן לדעת מה יקרה לחלק זה.

- (4) צרכן מוציא את מלוא הכנסתו על שני מוצרים  $X, Y$ . מחירי המוצרים והכנסתו נתונים. להלן מספר טענות:
- אם גמישות הביקוש של מוצר  $X$  ביחס להכנסה היא יחידתית, אז גמישות הביקוש של מוצר  $Y$  ביחס להכנסה יכולה להיות קטנה מיחידתית.
  - אם מוצר  $X$  ניטרלי, אז גמישות הביקוש של מוצר  $Y$  ביחס להכנסה יכולה להיות יחידתית.
  - אם מוצר  $X$  נורמלי, אז גמישות הביקוש של מוצר  $Y$  ביחס להכנסה יכולה להיות קטנה, גדולה או שווה ל-1.
  - אם מוצר  $X$  נחות, אז גמישות הביקוש של מוצר  $Y$  ביחס להכנסה יכולה להיות קטנה, גדולה או שווה ל-1.
- (5) צרכן מוציא את מלוא הכנסתו על שני מוצרים  $X, Y$ . מחירי המוצרים והכנסתו נתונים. להלן מספר טענות:
- אם מוצר  $X$  ניטרלי, אז גמישות הביקוש העצמי של מוצר  $X$  ביחס למחירו יחידתית.
  - אם צרכן מוציא אחוז קבוע מהכנסתו לרכישת מוצר  $X$ , אז שני המוצרים נורמליים וגמישות הביקוש העצמי וגמישות הביקוש ביחס להכנסה של שני המוצרים היא יחידתית בהכרח.
  - אם החלק שהצרכן מוציא על מוצר  $X$  הולך וגדל עם עלייה בהכנסת הצרכן, אז מוצר  $Y$  הוא מוצר נחות.
  - אם גמישות הביקוש של מוצר  $Y$  ביחס להכנסה חיובית, אז גמישות הביקוש של מוצר  $X$  ביחס להכנסה שלילית.
- (6) צרכן מוציא את מלוא הכנסתו על שני מוצרים  $X, Y$ . מחירי המוצרים והכנסתו נתונים. נתון גם שגמישות הביקוש של מוצר  $X$  ביחס להכנסה שווה 0.7  
 $(\eta_{x,I} = 0.7)$ , החלק שהצרכן מוציא על מוצר  $X$  שווה 40% מהכנסתו וגמישות הביקוש העצמי של מוצר  $X$  היא -1.5  $(\eta_{x,Px} = -1.5)$ .  
 מכאן ש (השלימו את החסר):
- א. גמישות הביקוש של מוצר  $Y$  ביחס להכנסה שווה \_\_\_\_.
  - ב. גמישות הביקוש הצולבת של מוצר  $Y$  ביחס למחיר מוצר  $X$  היא \_\_\_\_.
  - ג. המוצרים (סמנו: תחליפיים / משלימים / בלתי תלויים / לא ניתן לדעת).
  - ד. עקומת  $PCC_x$  היא קו (סמנו: אופקי / עולה משמאל לימין / יורד משמאל לימין / אנכי).

- (7) צרכן מוציא את מלוא הכנסתו על שני מוצרים  $X, Y$ . פונקציית התועלת שלו היא:  $u(x, y) = x + \sqrt{y}$ . בנקודת שיווי המשקל, הצרכן רוכש כמויות חיוביות משני המוצרים.
- א. גמישות הביקוש של מוצר  $X$  ביחס להכנסה יחידתית.
  - ב. גמישות הביקוש של מוצר  $Y$  ביחס להכנסה יחידתית.
  - ג. גמישות הביקוש של מוצר  $Y$  ביחס להכנסה שווה 0.
  - ד. מוצר  $X$  נורמלי ומוצר  $Y$  נחות.
- (8) צרכן מוציא את מלוא הכנסתו על שני מוצרים  $X, Y$ . מחירי המוצרים והכנסתו נתונים. אם החלק שהצרכן מוציא על מוצר  $Y$  גדל כאשר עולה מחיר מוצר  $X$ , אז ניתן לומר ש:
- א. גמישות הביקוש העצמי של מוצר  $X$  ביחס למחירו יחידתית.
  - ב. גמישות הביקוש של מוצר  $Y$  ביחס להכנסה גדולה מיחידתית.
  - ג. גמישות הביקוש העצמי של מוצר  $X$  ביחס למחירו קטנה מיחידתית.
  - ד. המוצרים תחליפיים.
- (9) צרכן מוציא את מלוא הכנסתו על שני מוצרים  $X, Y$ . מחירי המוצרים והכנסתו נתונים. נתון גם שגמישות הביקוש של מוצר  $Y$  ביחס להכנסה שווה 1.25 ( $\eta_{y,I} = 1.25$ ), החלק שהצרכן מוציא על מוצר  $X$  שווה 60% מהכנסתו, וגמישות הביקוש העצמי של מוצר  $Y$  היא -1.4 ( $\eta_{x,Px} = -1.4$ ). מכאן ש (השלימו את החסר):
- א. גמישות הביקוש הצולבת של מוצר  $Y$  ביחס למחיר מוצר  $X$  שווה \_\_\_\_\_.
  - ב. מוצר  $X$  הוא מוצר (סמנו: נורמלי / נחות / ניטרלי).
  - ג. המוצרים: (סמנו: תחליפיים / משלימים / בלתי תלויים / לא ניתן לדעת).
  - ד. אם תקטן הכנסת הצרכן אז החלק שהוא מוציא על מוצר  $Y$  (סמנו: יגדל / יקטן / לא ישתנה).
- (10) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = xy$ . הוכח שגמישות הביקוש של מוצר  $X$  ביחס להכנסה וגמישות הביקוש ביחס למחירו העצמי הן יחידתיות וגמישות הביקוש הצולבת ביחס למחיר מוצר  $Y$  שווה 0.

11) צרכן מוציא את מלוא הכנסתו על שני מוצרים  $X, Y$ . מחירי המוצרים והכנסתו נתונים, וגמישות הביקוש העצמי של מוצר  $X$  היא  $-1.2$ . עוד נתון שגידול של  $1\%$  במחיר מוצר  $Y$  מגדיל את הכמות הנרכשת ממוצר  $X$  ב- $0.5\%$ . מכאן שמוצר  $X$  הוא מוצר:

- א. ניטרלי.
- ב. נורמלי.
- ג. נחות.
- ד. לא ניתן לומר בוודאות.

12) צרכן מוציא את מלוא הכנסתו על שני מוצרים  $X, Y$ . מחירי המוצרים והכנסתו נתונים. נתון גם שמוצר  $X$  הוא מוצר נחות. החלק שהצרכן מוציא על מוצר  $X$  שווה  $40\%$  מהכנסתו וגמישות הביקוש העצמי של מוצר  $X$  היא  $-1.5$ . מכאן שהמוצרים  $X$  ו- $Y$  הם מוצרים:

- א. נורמליים.
- ב. ניטרליים.
- ג. תחליפיים.
- ד. משלימים.

### תשובות סופיות:

- (1) ב'.
- (2) ג'.
- (3) ב'.
- (4) ג'.
- (5) ב'.
- (6) א.  $1.2$ . ב.  $\frac{1}{3} > 0$ . ג. תחליפיים. ד. יורד משמאל לימין.
- (7) ג'.
- (8) ד'.
- (9) א.  $0.15$ . ב. נורמלי. ג. תחליפיים. ד. יקטן.
- (10) הוכחה.
- (11) ב'.
- (12) ג'.

# תורת המחירים א

פרק 8 - הכנסה בסל מוצרים

תוכן העניינים

1. כללי ..... 27

## הכנסה בסל מוצרים:

### שאלות:

- (1) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = xy$ .  
 הכנסתו ניתנת לו בסל המוצרים  $A(70, 40)$ , כלומר 70 יחידות ממוצר X ו-40 יחידות ממוצר Y.  
 ידוע ש-  $P_x = 4$ ,  $P_y = 1$ .

- מהו הסל האופטימלי מבחינת הצרכן?
- מהו המסחר שהוא מבצע?
- מחיר מוצר X הוזל ב-50%. האם כיוון המסחר ישתנה?
- מה קרה למצבו של הצרכן כתוצאה מהשינוי בסעיף הקודם? (סמנו: השתפר / הורע / לא השתנה).

- (2) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = x^\alpha y^\beta$ .  
 הכנסתו ניתנת לו בסל המוצרים:  $A(X_0, Y_0)$ .  
 נתון שבמצב המוצא, הצרכן רוכש את מוצר X ומוכר את מוצר Y.
- א. מה יקרה למצב הצרכן אם מחיר מוצר X יתייקר? (ישתפר / יורע / לא ישתנה / לא ניתן לדעת).
  - ב. מה יקרה למצב הצרכן אם מחיר מוצר Y יתייקר? (ישתפר / יורע / לא ישתנה / לא ניתן לדעת).
  - ג. מה יקרה למצב הצרכן אם מחיר מוצר X יוזל? (ישתפר / יורע / לא ישתנה / לא ניתן לדעת).
  - ד. מה יקרה למצב הצרכן אם מחיר מוצר Y יוזל? (ישתפר / יורע / לא ישתנה / לא ניתן לדעת).

- (3) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = \min(2x, y)$ .  
 הכנסתו ניתנת לו בסל המוצרים:  $A(30, 20)$ .  
 ידוע ש-  $P_x = 2$ ,  $P_y = 1$ .
- א. מהי תועלתו של הצרכן?
  - ב. מהו המסחר שהוא מבצע?
  - ג. מה יקרה למצב הצרכן אם מחיר מוצר Y יתייקר? (ישתפר / יורע / לא ישתנה / לא ניתן לדעת).
  - ד. מה יקרה למצב הצרכן אם מחיר מוצר X יתייקר? (ישתפר / יורע / לא ישתנה / לא ניתן לדעת).

- (4) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = x^\alpha y^\beta$ .  
 הכנסתו ניתנת לו בסל המוצרים:  $A(X_0, Y_0)$ .  
 נתון שבמצב המוצא, הצרכן אינו סוחר כלל וצורך את סל המוצרים שהוא מקבל הכנסתו.  
 א. מה יקרה למצב הצרכן אם מחיר מוצר X יתייקר? (ישתפר / יורע / לא ישתנה / לא ניתן לדעת).  
 ב. מה יקרה למצב הצרכן אם מחיר מוצר Y יתייקר? (ישתפר / יורע / לא ישתנה / לא ניתן לדעת).  
 ג. מה יקרה למצב הצרכן אם מחיר מוצר X יוזל? (ישתפר / יורע / לא ישתנה / לא ניתן לדעת).  
 ד. מה יקרה למצב הצרכן אם מחיר מוצר Y יוזל? (ישתפר / יורע / לא ישתנה / לא ניתן לדעת).

- (5) צרכן בעל פונקציית תועלת:  $u(x, y) = 4x + y$ .  
 הכנסתו ניתנת לו בסל המוצרים:  $A(X_0, Y_0)$ .  
 ידוע ש-  $P_x = 3$ ,  $P_y = 1$ .  
 א. מהי הכמות שהצרכן יקנה וימכור מכל אחד מהמוצרים?  
 ב. הציגו את תועלתו כפונקציה של הכמויות התחיליות העומדות לרשותו?  
 ג. כעת אוסרים עליו לסחור במוצרי ונותנים לו פיצוי ביחידות של מוצר X. כמה יחידות יש לתת לו? הציגו את הפיצוי כפונקציה של הכמויות התחיליות העומדות לרשותו.  
 ד. מה יקרה למצב הצרכן אם מחיר מוצר X יתייקר? (ישתפר / יורע / לא ישתנה / לא ניתן לדעת).

### תשובות סופיות:

- (1) א.  $(40, 160)$ . ב. מוכר X: 30, קונה Y: 120. ג. לא. ד. הורע.  
 (2) א. לא ניתן לדעת. ב. ישתפר. ג. ישתפר. ד. לא ניתן לדעת.  
 (3) א.  $U = 40$ . ב. מוכר X: 10, קונה Y: 20. ג. יורע. ד. ישתפר.  
 (4) א. ישתפר. ב. ישתפר. ג. ישתפר. ד. ישתפר.  
 (5) א. ימכור את כל ה-Y, יקנה כמות X של  $\frac{Y_0}{3}$ . ב.  $U = 4x_0 + \frac{4}{3}y_0$ . ג.  $\frac{1}{3}y_0$ .

# תורת המחירים א

פרק 9 - היצע עבודה

תוכן העניינים

1. כללי ..... 29

## היצע עבודה:

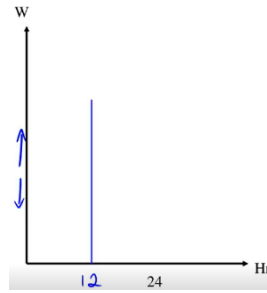
## שאלות:

- (1) צרכן מחלק את יומו (24 שעות) בין פנאי (H) לעבודה (L). בכל הכנסתו הוא משתמש לקניית מוצר יחיד Y במחיר של 2 ₪ ליחידה. הצרכן משתכר 50 ₪ לשעת עבודה ואין לו כל הכנסה נוספת.  
פונקציית התועלת שלו היא:  $U(H, Y) = H \cdot Y$ .
- הציגו את פונקציית היצע העבודה של הצרכן מבחינה מתמטית וגרפית.
  - מה הפתרון האופטימלי של הצרכן? מהי תועלתו?
  - האם עלייה בשכר העבודה תשנה את כמות שעות העבודה שלו ו/או את תועלתו?
  - איזו השפעה חזקה יותר, השפעת התחלופה או השפעת ההכנסה?
- (2) צרכן מחלק את יומו (24 שעות) בין פנאי (H) לעבודה (L). בכל הכנסתו הוא משתמש לקניית מוצר יחיד Y במחיר של 2 ₪ ליחידה. הצרכן משתכר 50 ₪ לשעת עבודה ובנוסף יש לו הכנסה יומית של 300 ₪ מהשקעות שביצע בעבר.  
פונקציית התועלת שלו היא:  $U(H, Y) = H \cdot Y$ .
- הציגו את פונקציית היצע העבודה של הצרכן מבחינה מתמטית וגרפית.
  - מה הפתרון האופטימלי של הצרכן? מהי תועלתו?
  - האם עלייה בשכר העבודה תשנה את כמות שעות העבודה שלו ו/או את תועלתו?
  - איזו השפעה חזקה יותר, השפעת התחלופה או השפעת ההכנסה?
  - האם הצרכן יעבוד בכל רמת שכר?
  - כתוצאה משיפור בהשקעות שלו, גדלה הכנסת הצרכן שלא מעבודה, מה יקרה לשעות העבודה ולהיצע העבודה שלו?
- (3) במדינת "שקל" יש 1000 צרכנים זהים. צרכן מחלק את יומו (24 שעות) בין פנאי (H) לעבודה (L). בכל הכנסתו הוא משתמש לקנות מוצר יחיד Y במחיר של 1 ₪ ליחידה. הצרכן משתכר 50 ₪ לשעת עבודה ואין לו כל הכנסה נוספת. שר האוצר רוצה לעודד עבודה, כדי להגדיל את התוצר במשק. לשם כך הוא שוקל שלוש אפשרויות:
- מענק של 20% לכל שעת עבודה החל מהשעה הראשונה (תוספת שכר מטעם הממשלה).
  - מענק של 20% לכל שעת עבודה נוספת נעבר לכמות השעות שבחרו הצרכנים במצב המוצא (תוספת שכר מטעם הממשלה).
  - מענק בסכום קבוע בסך 200 ₪.
  - חוו דעתכם על כל אחת מהאפשרויות.

## תשובות סופיות:

ב.  $U = 3600$

(1) א.  $H_L = 12$ , גרף:

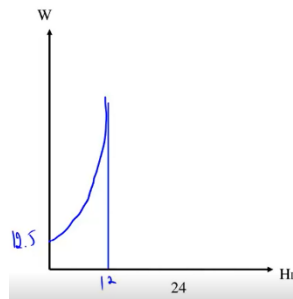


ד. אף אחת.

ג. כמות שעות העבודה תשתנה, תועלתו תעלה.

ב.  $U = 5625$

(2) א.  $H_L = 12 - \frac{300}{2w}$ , גרף:



ד. השפעת התחלופה.

ג. כמות שעות העבודה תשתנה, תועלתו תעלה.

ה. לא, רמת סף הינה 12.5.

ו. הפנאי יעלה והעבודה תרד.

(3) א. לא ניתן לדעת בוודאות.

ב. העבודה במשק תגדל והתוצר יגדל.

ג. יבחר לעבוד פחות בגלל המענק.

# תורת המחירים א

פרק 10 - צריכה על פני זמן

תוכן העניינים

1. כללי ..... 31

## צריכה על פני זמן:

### שאלות:

- (1) צרכן חי שתי תקופות וצורך מוצר יחיד בהווה  $C_1$  ובעתיד  $C_2$ .  
פונקציית התועלת שלו מוצגת באופן הבא:  $U(C_1, C_2) = \sqrt{C_1} + \sqrt{C_2}$ .  
הכנסתו בתקופה הראשונה  $Y_1$  שווה 240 וזהה להכנסתו בתקופה השנייה  $Y_2$ .  
שער הריבית ללווים ומלווים זהה ושווה 0.2.  
א. כמה יצרוך הצרכן בכל תקופה?  
ב. האם הצרכן לווה או חוסך? מה גודל ההלוואה / חיסכון?  
ג. האם הצרכן בעל העדפת הווה / העדפת עתיד / אדיש?
- (2) צרכן חי שתי תקופות וצורך מוצר יחיד בהווה  $C_1$  ובעתיד  $C_2$ .  
פונקציית התועלת שלו מוצגת באופן הבא:  $U(C_1, C_2) = 0.1C_1^2 + C_1C_2$ .  
הכנסתו בתקופה הראשונה  $Y_1$  והכנסתו בתקופה השנייה  $Y_2$ .  
שער הריבית ללווים ומלווים זהה ושווה  $r$ .  
א. באיזה שער ריבית, הצרכן יצרוך כמויות שוות בשתי התקופות?  
ב. הראו את היחס הדרוש בין הכנסת הצרכן בתקופה הראשונה להכנסתו בתקופה השנייה כדי שלצרכן יהיה חיסכון חיובי?  
(תנו ליחס סימן משל עצמו).  
ג. אם לצרכן הכנסה של 400 בתקופה הראשונה ושער הריבית הוא 0.1, מה צריכה להיות הכנסתו בתקופה השנייה כדי שהחיסכון שלו יהיה שלילי?  
ד. האם הצרכן בעל העדפת הווה / העדפת עתיד / אדיש?
- (3) לצרכן החי שתי תקופות יש תועלת מצריכה בהווה,  $C_1$  ומצריכה בעתיד,  $C_2$ .  
העדפותיו מיוצגות על ידי פונקציית התועלת:  $U(C_1, C_2) = \ln C_1 + 2\ln C_2$ .  
הכנסתו בתקופה הראשונה היא  $Y_1$  והכנסתו בתקופה השנייה היא  $Y_2$ .  
ידוע שהכנסת הצרכן בתקופה השנייה כפולה מהכנסתו בתקופה הראשונה.  
שער הריבית ללווים ומלווים זהה ושווה  $r$ . מכאן ש:  
א. מה ניתן לומר על החיסכון של הצרכן? (חיובי / שלילי / אפס).  
ב. מה יקרה לחיסכון אם הכנסתו בתקופה השנייה בלבד תגדל ב-10%?

**תשובות סופיות:**

- (1) א.  $C_1 = 200$ ,  $C_2 = 288$  . ב. חוסך,  $S_1 = 40$  . ג. אדיש.
- (2) א.  $r = 0.2$  . ב.  $X = \frac{Y_2}{Y_1} > 0.8$  . ג.  $Y_2 > 320$  . ד. הוזה.
- (3) א.  $r = 0$  אפס,  $r > 0$  חיובי,  $r < 0$  שלילי.  
 ב.  $r = 0.1$  אפס,  $r > 0.1$  חיובי,  $r < 0.1$  שלילי.

# תורת המחירים א

פרק 11 - פונקצית ייצור

תוכן העניינים

1. כללי ..... 33

## תכונות של פונקציות ייצור:

### שאלות:

- (1) נתונה פונקציית ייצור, התלויה בשני גורמי ייצור משתנים, עבודה והון. מחירי גורמי הייצור נתונים. להלן מספר טענות:
- אם הפונקציה מקיימת תע"ל, מדובר בפונקציית קוב דאגלאס עם סכום מעריכים הגדול מאחת.
  - אם מדובר בפונקציית מינימום, הרי שהתפוקות השוליות שוות לאפס.
  - אם התפוקות השוליות חיוביות ועולות, הרי שמדובר בפונקציה ספרבילית עם מעריך גדול מאחת.
  - כל התשובות האחרות אינן נכונות.
- (2) נתונה פונקציית ייצור, התלויה בשני גורמי ייצור משתנים, עבודה והון. מחירי גורמי הייצור נתונים. נתון שהתפוקות השוליות של התשומות המשתנות פוחתות. להלן מספר טענות:
- לא ייתכן שהפונקציה מקיימת תשואה עולה לגודל.
  - אם מדובר בפונקציה ליניארית, הרי שהפונקציה מקיימת תשואה קבועה לגודל.
  - אם גורמי הייצור אדישים, הרי שהפונקציה מקיימת תשואה יורדת לגודל.
  - כל התשובות האחרות אינן נכונות.
- (3) איזו מפונקציות הייצור הבאות מקיימת תשואה יורדת לגודל?
- $f(a,b) = a^{0.25}b^{0.75}$
  - $f(a,b) = 2a + \frac{b}{4}$
  - $f(a,b) = a + a^{\frac{1}{4}} \cdot b^{\frac{1}{4}}$
  - $f(a,b) = a^2 + b^2$
  - כל התשובות האחרות אינן נכונות.

(4) איזו מפונקציות הייצור הבאות מקיימת תפוקה שולית פוחתת של שני גורמי הייצור?

א.  $f(a,b) = \min(5a, 0.25b)$

ב.  $f(a,b) = 2a + \frac{b}{4}$

ג.  $f(a,b) = a + a^{\frac{1}{4}} \cdot b^{\frac{1}{4}}$

ד.  $f(a,b) = a^2 + b^2$

ה. כל התשובות האחרות אינן נכונות.

(5) נתונה פונקציית ייצור:  $f(a,b) = (a^2 + b^2)^{\frac{1}{3}}$ . מכאן ש:

א. גורמי הייצור מסייעים.

ב. התפוקה השולית של גורמי הייצור פוחתת לכל רמת תפוקה.

ג. הפונקציה בעלת תשואה יורדת לגודל.

ד. ייתכן שהתפוקות השוליות שליליות בתחום מסוים.

ה. כל הטענות האחרות אינן נכונות.

(6) נתונה פונקציית ייצור בעלת דרגת הומוגניות (תשואה לגודל) גדולה מאחת. הגדלת מספר העובדים והמכונות ב-20% תגרום ל:

א. הגדלת התפוקה ביותר מ-20%.

ב. הגדלת התפוקה בפחות מ-20%, אם דרגת ההומוגניות תשתנה להיות קטנה מ-1.

ג. הקטנת התפוקה ביותר מ-20%, אם היו מקטינים את מספר העובדים והמכונות ב-20%.

i. רק טענה א' נכונה.

ii. רק טענה ב' נכונה.

iii. רק טענות א', ג' נכונות.

iv. רק טענות א', ב' נכונות.

v. כל הטענות נכונות.

(7) נתונה פונקציית ייצור:  $f(a,b) = a^{0.25} + b^{0.25}$ . מכאן ש:

א. עקומות שוות התפוקה קמורות כלפי הראשית.

ב. עקומות שוות התפוקה ישרות (ליניאריות).

ג. שיעור התחלופה השולי הולך ועולה עם גידול בכמות של גורם ייצור  $a$ .

ד. כל הטענות האחרות אינן נכונות.

## תשובות סופיות:

|       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| (1 ד' | (2 ג' | (3 ג' | (4 ג' | (5 ג' |
| (6 v  | (7 א' |       |       |       |

# תורת המחירים א

פרק 12 - שיווי משקל ענפי בתחרות משוכללת

תוכן העניינים

1. כללי ..... 36

## שיווי משקל ענפי בתחרות משוכללת:

### שאלות:

(1) ענף X פועל בתנאי תחרות משוכללת בטווח הארוך, ובו פועלות  $n$  פירמות זהות

$$TC(x) = \begin{cases} 0 & x = 0 \\ 1600 + 4x^2 & x > 0 \end{cases} \quad \text{עם פונקציית הוצאות:}$$

$$P(x) = \frac{320,000}{X} \quad \text{פונקציית הביקוש העומדת בפני הענף היא:}$$

- א. מהו מחיר השוק בטווח הארוך?
- ב. מהי הכמות שמייצרת כל פירמה?
- ג. מהי הכמות שמייצר הענף כולו?
- ד. כמה פירמות יש בענף?

(2) ענף X פועל בתנאי תחרות משוכללת בטווח הארוך, ובו פועלות  $n$  פירמות זהות

$$TC(x) = \begin{cases} 0 & x = 0 \\ 1600 + 4x^2 & x > 0 \end{cases} \quad \text{עם פונקציית הוצאות:}$$

להלן מספר טענות:

- א. אם תגדל ההוצאה הקבועה ב-56.25%, הכמות המיוצרת ע"י כל פירמה בטווח ארוך ומחיר השוק יגדלו ב-50%.
- ב. אם תגדל ההוצאה המשתנה פי 4, הכמות המיוצרת ע"י כל פירמה בטווח ארוך תקטן ב-50%.
- ג. אם תגדלנה ההוצאה הקבועה וההוצאה המשתנה ב-100%, הכמות המיוצרת ע"י כל פירמה בטווח ארוך לא תשתנה ומחיר השוק יגדל ב-100%.

1. כל הטענות נכונות.
2. רק טענה ב' נכונה.
3. רק טענות ב' ו-ג' נכונות.
4. רק טענות א' ו-ב' נכונות.
5. רק טענות א' ו-ג' נכונות.

(3) ענף  $X$  פועל בתנאי תחרות משוכללת בטווח הארוך, ובו פועלות  $n$  פירמות זהות

$$TC(x) = \begin{cases} 0 & x = 0 \\ 1600 + 4x^2 & x > 0 \end{cases} \quad \text{עם פונקציית הוצאות:}$$

$$P(x) = \frac{320,000}{X} \quad \text{פונקציית הביקוש העומדת בפני הענף היא:}$$

הממשלה שוקלת להטיל מס באחד משלושה אופנים:

א. הטלת מס קבוע של 2000.

ב. הטלת מס בגובה 40 ₪ לכל יחידה מיוצרת.

ג. הטלת מס בשיעור של 20% מהרווח.

כלכלן טען שמבחינת הפירמות שיישארו בענף אין הבדל ברווחיהן בשיטות השונות ומבחינת הצרכנים עדיפה השיטה השלישית על פני שתי הראשונות. האם הכלכלן צודק או טועה? הוכיחו.

### תשובות סופיות:

(1) א.  $P=160$     ב.  $x=20$     ג.  $X=2000$     ד.  $n=100$

(2) טענה 3 נכונה.

(3) הכלכלן צודק.

# תורת המחירים א

פרק 13 - פונקציית הייצור ותכונות גורמי ייצור

תוכן העניינים

1. כללי ..... 38

## פונקציית הייצור ותכונות גורמי ייצור:

### שאלות:

- (1) נתונה פונקציית ייצור, התלויה בשני גורמי ייצור משתנים, עבודה והון. מחירי גורמי הייצור נתונים. להלן מספר טענות:
  - א. אם הפונקציה מקיימת תע"ל, מדובר בפונקציית קוב דאגלאס עם סכום מעריכים הגדול מאחת.
  - ב. אם מדובר בפונקציית מינימום, הרי שהתפוקות השוליות שוות לאפס.
  - ג. אם התפוקות השוליות חיוביות ועולות, הרי שמדובר בפונקציה ספרבילית עם מעריך גדול מאחת.
  - ד. אם גמישות הייצור חיובית ואינה תלויה בכמות גורמי הייצור, מדובר בפונקציה ליניארית.
- (2) נתונה פונקציית ייצור, התלויה בשני גורמי ייצור משתנים, עבודה והון. מחירי גורמי הייצור נתונים. נתון שהתפוקות השוליות של התשומות המשתנות פוחתות. להלן מספר טענות:
  - א. לא ייתכן שהפונקציה מקיימת תשואה עולה לגודל.
  - ב. אם מדובר בפונקציה ליניארית, הרי שהפונקציה מקיימת תשואה קבועה לגודל.
  - ג. אם גורמי הייצור אדישים, הרי שהפונקציה מקיימת תשואה יורדת לגודל.
  - ד. גמישות הייצור של לפחות אחד מגורמי הייצור יכולה להיות גדולה מאחת.
- (3) נתונה פונקציית ייצור, התלויה בשני גורמי ייצור משתנים, עבודה והון. מחירי גורמי הייצור נתונים. נתון שגורמי הייצור יריבים. להלן מספר טענות:
  - א. מדובר בפונקציה ליניארית, ולכן הפונקציה מקיימת תשואה קבועה לגודל.
  - ב. תוספת של יחידת הון תקטין את התפוקה השולית של העבודה.
  - ג. גידול ביחידה אחת של גורם הייצור עבודה יקטין את התפוקה הכוללת.
  - ד. הנגזרת הצולבת (המעורבת) של הפונקציה שווה לאפס.
- (4) נתונה פונקציית ייצור, התלויה בשני גורמי ייצור משתנים, עבודה והון. מחירי גורמי הייצור נתונים. נתון שגורמי הייצור אדישים. להלן מספר טענות:
  - א. מדובר בפונקציה ליניארית, ולכן הפונקציה מקיימת תשואה קבועה לגודל.
  - ב. תוספת של יחידת הון תגדיל את התפוקה השולית של העבודה.
  - ג. הפונקציה מקיימת תק"ל, בכל מקרה.
  - ד. הנגזרת הצולבת (המעורבת) של הפונקציה שווה לאפס.

- (5) נתונה פונקציית ייצור, התלויה בשני גורמי ייצור משתנים, עבודה והון. מחירי גורמי הייצור נתונים. נתון שגמישות הייצור של ההון תלויה בכמויות גורמי הייצור. להלן מספר טענות:
- מדובר בפונקציה לינארית ולכן גורמי הייצור אדישים זה לזה.
  - מדובר בפונקציית ייצור קוב דאגלאס וגמישות הייצור שווה לחזקות  $\alpha$  ו- $\beta$ .
  - ייתכן שהפונקציה מקיימת תק"ל.

- רק טענה א' נכונה.
- רק טענה ג' נכונה.
- רק טענות א', ג' נכונות.
- רק טענות ב', ג' נכונות.
- כל הטענות נכונות.

- (6) נתונה פונקציית ייצור, התלויה בשני גורמי ייצור משתנים, עבודה והון. מחירי גורמי הייצור נתונים. להלן מספר טענות:
- אם נתון שגמישות הייצור של העבודה קטנה מ-1, אזי התפוקה השולית של העובדים פוחתת.
  - אם גידול של 2% במספר העובדים מגדיל את התפוקה ב-1%, אזי פונקציית הייצור מקיימת תשואה יורדת לגודל.
  - אם בנוסף לנתוני טענה ב', נתון שגידול של 3% במספר המכונות מגדיל את התפוקה ב-2%, אזי פונקציית הייצור מקיימת תשואה עולה לגודל.

- רק טענה א' נכונה.
- רק טענה ב' נכונה.
- רק טענות א', ג' נכונות.
- רק טענות א', ב' נכונות.
- כל הטענות נכונות.

- (7) נתונה פונקציית ייצור, התלויה בשני גורמי ייצור משתנים, עבודה והון. מחירי גורמי הייצור נתונים. כמו כן, נתון שהתפוקה הממוצעת של העובדים גבוהה מהתפוקה השולית שלהם, וכן נתון שהתפוקה הממוצעת של המכונות גבוהה מהתפוקה השולית שלהן. להלן מספר טענות:
- גמישויות התפוקה של העבודה וההון קטנות מאחת.
  - גידול של 10% במספר העובדים יגדיל את התפוקה בפחות מ-10%, וגידול של 10% במספר המכונות יגדיל את התפוקה בפחות מ-10%.
  - לא ייתכן שפונקציית הייצור מקיימת תשואה עולה לגודל.

1. רק טענה א' נכונה.
2. רק טענה ב' נכונה.
3. רק טענות א', ב' נכונות.
4. רק טענות א', ג' נכונות.
5. כל הטענות נכונות.

**(8)** נתונה פונקציית ייצור בעלת דרגת הומוגניות גדולה מאחת. הגדלת מספר העובדים והמכונות ב-20% תגרום ל:

- א. הגדלת התפוקה ביותר מ-20%.
- ב. הגדלת התפוקה בפחות מ-20%, אם דרגת ההומוגניות תשתנה להיות קטנה מ-1.
- ג. הקטנת התפוקה ביותר מ-20%, אם היו מקטינים את מספר העובדים והמכונות ב-20%.

1. רק טענה א' נכונה.
2. רק טענה ב' נכונה.
3. רק טענות א', ג' נכונות.
4. רק טענות א', ב' נכונות.
5. כל הטענות נכונות.

**(9)** נתון שייצור יחידת מוצר דורש שלושה עובדים ושתי מכונות. שכר כל עובד 100 ₪ ועלות כל מכונה 60 ₪.

- א. תהליך הייצור יקיים תק"ל, אם מחיר מכונה יעלה גם כן ל-100 ₪.
- ב. קו ההתרחבות של הפירמה ישתנה אם תחול עליה בשכר העובדים.
- ג. הפירמה תעסיק רק מכונות, כי הן זולות יותר ודרושות פחות מכונות מאשר עובדים.
- ד. אם יחול שיפור טכנולוגי, המאפשר לייצר רק עם מכונה אחת ושלושה עובדים, קו ההתרחבות ישתנה ויהיה:  $K = \frac{1}{3}L$ .

**(10)** נתון שייצור יחידת מוצר דורש A עובדים ו-B מכונות. להלן מספר טענות:

- א. תהליך הייצור יכול לקיים תע"ל.
- ב. התפוקה השולית של המכונות שווה ל-B יחידות מוצר.
- ג. אם קיים מחסור של עובדים, אזי התפוקה השולית של המכונות שווה לאפס.
- ד. אם יחול שיפור טכנולוגי במכונות, תגדל התפוקה השולית של המכונות.

**11** לייצור יחידת X דרושים 10 עובדים או 5 מכונות. שכר כל עובד 30 ₪ ועלות כל מכונה 50 ₪.

- א. אם ישקיעו בהכשרת עובדים, שתאפשר להקטין את מספר העובדים הדרושים לייצור יחידת X ל-8 עובדים, קו ההתרחבות ישתנה ויהיה:  $K = 0$ .
- ב. תהליך הייצור יקיים תק"ל, אם נעסיק עובדים ומכונות ביחס הנכון.
- ג. ייתכן שקו ההתרחבות של הפירמה ישתנה אם תחול עלייה בשכר העובדים.
- ד. הפירמה תעסיק רק מכונות וקו ההתרחבות יהיה:  $K = 0$ .

**12** נתונה הפונקציה:  $X = L^{\frac{1}{4}} K^{\frac{1}{4}}$  וכן נתון:  $w = 2$ ,  $i = 6$ . להלן מספר טענות:

- א. אם תגדל גמישות הייצור של העבודה וההון פי 3, הפונקציה תקיים תע"ל והתפוקות השוליות תהיינה חיוביות ועולות.

- ב. קו ההתרחבות הוא:  $K = 3L$ .
- ג. התייקרות של שכר העובדים לא תשפיע על קו ההתרחבות.
- ד. התפוקה השולית של העובדים נמוכה מהתפוקה הממוצעת שלהם.

**13** נתונה פונקציית ייצור קוב דאגלאס המקיימת תע"ל. ידוע ששינוי של 3% במספר העובדים יביא לגידול של 2% בתפוקה. להלן מספר טענות:

- א. התפוקה השולית של המכונות גבוהה מהתפוקה הממוצעת שלהם.
- ב. גידול של 3% במספר המכונות יגדיל את התפוקה ביותר מ-1%.
- ג. התפוקה השולית של המכונות עולה.
- ד. שינוי של 3% במספר העובדים ובמספר המכונות יביא לגידול של 3% בתפוקה.

**14** נתונה פונקציית הייצור:  $X = L - K + \frac{K^3}{L^2}$ . להלן מספר טענות:

- א. גורמי הייצור יריבים.
- ב. פונקציית הייצור מקיימת תק"ל (דרגת הומוגניות שווה לאחת).
- ג. התפוקות השוליות חיוביות ופוחתות.

1. רק טענה א' נכונה.
2. רק טענה ב' נכונה.
3. רק טענות א', ב' נכונות.
4. כל הטענות נכונות.

(15) נתונה פונקציית הייצור:  $X = L^2 + K^2 \left( \frac{1}{L^2} K^{\frac{1}{2}} \right)^2 - \frac{L^4}{K^2}$ . להלן מספר טענות:

- א. גורמי הייצור יריבים.
- ב. פונקציית הייצור מקיימת תע"ל (דרגת הומוגניות גדולה מאחת).
- ג. התפוקות השוליות חיוביות ופוחתות.

1. רק טענה א' נכונה.
2. רק טענה ב' נכונה.
3. רק טענות א', ב' נכונות.
4. כל הטענות נכונות.

(16) נתונה פונקציית ייצור המקיימת קשר לינארי בין התשומות הדרושות לייצור כל רמת תפוקה. להלן מספר טענות:

- א. גורמי הייצור מסייעים.
- ב. אם הכמות הנדרשת מכל גורם ייצור על מנת לייצר את המוצר שווה, הרי שקו ההתרחבות הוא:  $K = L$ .
- ג. התפוקות השוליות חיוביות וקבועות.

1. רק טענה ג' נכונה.
2. רק טענה ב' נכונה.
3. רק טענה א' נכונה.
4. רק טענות א', ג' נכונות.
5. כל הטענות נכונות.

(17) נתון שייצור יחידת מוצר X דורש שלושה עובדים ושלוש מכונות.

שכר כל עובד A שוה ועלות כל מכונה B שוה. ידוע כי:  $A < B$ .

- א. תהליך הייצור יקיים תק"ל, רק אם:  $B = A$ .
- ב. קו ההתרחבות של הפירמה יהיה:  $K = L$ , רק אם:  $B = A$ .
- ג. הפירמה תעסיק יותר עובדים ממכונות, כי הם זולים יותר.
- ד. אם קיים בזבוז של עובדים (קיימים עובדים שאינם מועסקים), אזי התפוקה השולית של המכונות חיובית בהכרח.

**(18)** נתונה פונקציית ייצור:  $X = \min\left(\frac{L}{b}, \frac{K}{a}\right)$ . כמו כן נתונים מחירי גורמי הייצור

ומחיר השוק של המוצר. להלן מספר טענות:

- א. אם שכר עובד שווה לעלות מכונה הרי שקו ההתרחבות הוא:  $K = L$ .
- ב. אם  $2a < b$ , הפירמה תצטרך כמות יותר מכפולה של עובדים מאשר מכונות.
- ג. אם  $a = b$ , הרי שקו ההתרחבות הוא:  $K = L$ .

1. רק טענה ג' נכונה.
2. רק טענה ב' נכונה.
3. רק טענה א' נכונה.
4. רק טענות ב', ג' נכונות.
5. כל הטענות נכונות.

**(19)** פירמה מייצרת את מוצר X באמצעות שתי תשומות משתנות, עבודה והון, שמחיריהם נתונים. להלן מספר טענות:

- א. אם התפוקות השוליות חיוביות ופוחתות וגורמי הייצור מסייעים, גידול של 15% בגמישות הייצור של העבודה וההון, לא ישנה את קו ההתרחבות.
- ב. אם התפוקות השוליות חיוביות ופוחתות וגורמי הייצור אדישים, הפונקציה מקיימת תשואה יורדת לגודל.
- ג. אם גורמי הייצור אדישים, ייתכן ששינוי בשכר העובדים לא ישנה את קו ההתרחבות.

1. רק טענה ג' נכונה.
2. רק טענה ב' נכונה.
3. רק טענה א' נכונה.
4. רק טענות ב', ג' נכונות.
5. כל הטענות נכונות.

**(20)** נתונות שתי פירמות. גורמי הייצור בפירמה הראשונה הם תחליפים מושלמים, ובשנייה, הם גורמי ייצור משלימים. להלן מספר טענות:

- א. התפוקות השוליות חיוביות וקבועות בשתי הפירמות.
- ב. גמישות התחלופה תלויה בכמויות גורמי הייצור בשתי הפירמות.
- ג. פונקציות הייצור מקיימות תק"ל בשתי הפירמות.

1. רק טענה ג' נכונה.
2. רק טענה ב' נכונה.
3. רק טענה א' נכונה.
4. רק טענות ב', ג' נכונות.
5. כל הטענות נכונות.

## תשובות סופיות:

|        |       |        |        |        |
|--------|-------|--------|--------|--------|
| ג' (5  | ד' (4 | ב' (3  | ג' (2  | ג' (1  |
| ג' (10 | ד' (9 | 4 (8   | 3 (7   | 3 (6   |
| 2 (15  | 3 (14 | ב' (13 | ד' (12 | א' (11 |
| 1 (20  | 5 (19 | 4 (18  | ד' (17 | 1 (16  |

# תורת המחירים א

פרק 14 - פונקציית העלות ופתרון בעית היצרן

תוכן העניינים

1. כללי ..... 45

## פתרון בעיית הפירמה:

### שאלות:

(1) נתונה הפונקציה:  $X = a^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{1}{3}}$ . היצרן, נמצא בטווח הארוך, ומעוניין לייצר 100 יחידות ממוצר X. להלן מספר טענות:

- א. הפירמה תשתמש רק בגורם ייצור אחד.
- ב. שיעור התחלופה הטכנולוגי אינו משתנה עם שינוי בכמות גורמי הייצור.
- ג. משוואת העקומה שוות התפוקה של 100 יחידות היא:  $b = \left(100 - a^{\frac{1}{3}}\right)^3$ .
- ד. הפונקציה מקיימת תי"ל, גורמי הייצור אדישים והעקומה שוות התפוקה קעורה.

(2) נתונה פונקציית הייצור:  $X = a^{\frac{1}{3}}b^{\frac{1}{3}}$ . שתי התשומות משתנות, עבודה והון. שכר העבודה הוא 200 ₪ ועלות מכונה היא 25. התקציב המינימלי לייצור 18 יחידות ממוצר X הוא:

- א. 10,800 ₪.
- ב. 7,200 ₪.
- ג. לא ניתן למצוא את התקציב על פי הנתונים בשאלה.
- ד. 14,400 ₪.

(3) נתונה פונקציית הייצור:  $X = \min\left(\frac{a}{4}, 3b\right)$ . שתי התשומות משתנות, עבודה והון. מחיר תשומת העבודה 10 ₪ ומחיר תשומת ההון 20 ₪. ליצרן תקציב של 1400 ₪. הכמות המקסימלית שהוא יוכל לייצר בתקציב זה היא:

- א. 35 יחידות ממוצר X.
- ב. 30 יחידות ממוצר X.
- ג. 40 יחידות ממוצר X.
- ד. 45 יחידות ממוצר X.

### תשובות סופיות:

(1) ד' (2) א' (3) ב'

# תורת המחירים א

פרק 15 - הקשר בין העלויות בטווח ארוך וטווח קצר

תוכן העניינים

1. כללי ..... 46

## הקשר בין טווח ארוך לטווח קצר:

### שאלות:

- (1) נתונה פונקציית ייצור כלשהי. תשומות העבודה וההון משתנות ומחירי גורמי הייצור נתונים. להלן מספר טענות:
- אם הפונקציה מקיימת תשואה עולה לגודל, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך עולה.
  - אם הפונקציה מקיימת תשואה קבועה לגודל, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך עולה.
  - אם הפונקציה מקיימת תשואה יורדת לגודל, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך עולה.
- i. רק טענה ג' נכונה.
  - ii. רק טענה א' נכונה.
  - iii. רק טענות ב', ג' נכונות.
  - iv. רק טענות א', ב' נכונות.
  - v. רק טענות א', ג' נכונות.
- (2) נתונה פונקציית ייצור:  $X = a^\alpha + b^\alpha$ . תשומות העבודה וההון משתנות ומחירי גורמי הייצור נתונים. להלן מספר טענות:
- אם  $\alpha > 1$ , אז ההוצאה השולית בטווח ארוך עולה.
  - אם  $\alpha < 1$ , אז ההוצאה השולית בטווח ארוך עולה.
  - אם  $\alpha = 1$ , אז ההוצאה השולית בטווח ארוך עולה.
  - לא ניתן להסיק מגודלו של  $a$  על כיוון ההוצאה השולית.
- (3) נתונה פונקציית ייצור:  $X = a^\alpha b^\alpha$ . תשומות העבודה וההון משתנות ומחירי גורמי הייצור נתונים. להלן מספר טענות:
- אם  $\alpha > 1$ , אז ההוצאה השולית בטווח ארוך נמוכה מההוצאה הממוצעת בכל רמת תפוקה.
  - אם  $\alpha < 1$ , אז ההוצאה השולית בטווח ארוך גבוהה מההוצאה הממוצעת בכל רמת תפוקה.
  - אם  $\alpha = 1$ , אז ההוצאה השולית בטווח ארוך גבוהה מההוצאה הממוצעת בכל רמת תפוקה.
- i. רק טענה ג' נכונה.
  - ii. רק טענה א' נכונה.
  - iii. רק טענות ב', ג' נכונות.
  - iv. רק טענות א', ב' נכונות.
  - v. רק טענות א', ג' נכונות.

(4) נתונה פונקציית ייצור:  $X = a^{\frac{2}{3}} + b^{\frac{2}{3}}$ . כמו כן, נתונים מחירי התשומות והמוצר X באופן הבא:  $Pa = 2$ ,  $Pb = 2$ ,  $Px = 120$ .

- מצאו את פונקציית הביקוש לתחלופה של התשומות בטווח הארוך.
- מצאו את התפוקה והרכב התשומות האופטימליים.
- מצאו את רווחי היצרן.
- מה יקרה לתפוקות השוליות במידה ומחיר המוצר X יעלה?

(5) פונקציית הייצור של הפירמה נתונה על ידי:  $X = f(a, b) = a^{0.25} + b^{0.25}$ . מחיר שני גורמי הייצור  $a, b$  שווה 10.

- הציגו את עקומת העלות הכוללת של טווח ארוך ( $TC^L$ ).
- הציגו את עקומת העלות הכוללת של טווח קצר ( $TC^S$ ) בהנחה שלרשות הפירמה יש 16 יחידות מגורם הייצור הקבוע  $b$ .

(6) לחברת "בקבוק אוויר בע"מ" שני מפעלים והיא פועלת בתנאי תחרות משוכללת. עלויות הייצור בשני המפעלים:  $TC_1(x_1) = x_1^2 + 200$ ,  $TC_2(x_2) = 3x_2^2 + 72$ . מפעל שלא נעשה בו שימוש אינו מייצר שום עלות. המפעל מייצר ביחידות שלמות. מכאן:

- במידה והחליטו לייצר עם שני המפעלים, מה תהיה החלוקה של התפוקות בין שני המפעלים?
- מהן רמות התפוקה (ביחידות שלמות) שבהן החברה תפעל עם כל מפעל בנפרד ועם שני המפעלים ביחד?
- החברה החליטה לייצר 48 יחידות. מה תהיה התפוקה בכל מפעל בנפרד? מה ניתן להסיק על מחיר השוק? מה תהיה העלות השולית?
- מחיר השוק הוא 120 ₪ ליחידה, מה תהיה רמת התפוקה הכוללת ובכל מפעל בנפרד? מה יהיו רווחי החברה.

### תשובות סופיות:

(1) i.

(2) ב'.

(3) ii.

$$(4) \text{ א. } a = \left(\frac{x}{2}\right)^{\frac{3}{2}}$$

$$(5) \text{ א. } TC^L = 20x^2 \quad \text{ב. } TC^S = \frac{10}{16} \cdot x^4 + 160$$

$$(6) \text{ א. } x_1 = 3x_2 \quad \text{ב. } x < 8 \text{ מפעל 2, } x > 8 \text{ מפעל 1, } x > 17 \text{ שני המפעלים.}$$

$$\text{ג. } P = mc = 72, \quad x_1 = 36, \quad x_2 = 12$$

$$\text{ד. } 4,528 \text{ , } x = 80, \quad x_1 = 60, \quad x_2 = 20 \text{ , רווחי החברה:}$$

# תורת המחירים א

פרק 16 - שיווי משקל בטווח קצר ובטווח ארוך

תוכן העניינים

1. כללי ..... 49

## שיווי משקל בטווח קצר ובטווח ארוך:

### שאלות:

- (1) בענף  $X$  פועלות  $n$  פירמות זהות. הענף נמצא בשיווי משקל של הטווח הארוך. כל העקומות ליניאריות ורגילות. להלן מספר טענות:
- עלייה במחירו של מוצר תחליפי תגרום לגידול במספר הפירמות בענף  $X$  בטווח הארוך ולעליית מחירו של מוצר  $X$  בטווח הקצר.
  - ירידת הכנסת הצרכנים (מוצר  $X$  נורמלי עבורם) תגרום לפירמות הפסדים בטווח הקצר ורווחים בטווח הארוך.
  - ירידת ביקוש למוצר משלים למוצר  $X$ , תגרום לגידול בכמות הנמכרת ממוצר  $X$  בטווח הקצר ובטווח הארוך.
  - שיפור טכנולוגי המגדיל את התפוקה בכל כמות של גורמי ייצור יביא לעליית רווחי הפירמות בטווח הקצר, אך לא ישנה את מחיר השוק בטווח הארוך.
- (2) בענף  $X$  פועלות  $n$  פירמות זהות. עקומת ההיצע והביקוש ליניאריות ורגילות. להלן מספר טענות:
- בטווח הקצר נתון מספר הפירמות והמחיר בשיווי משקל נקבע על ידי השוואה בין ההיצע והביקוש.
  - בטווח הארוך ידוע מספר הפירמות והמחיר בשיווי משקל נקבע על ידי השוואה בין ההיצע והביקוש.
  - אם ידוע שהמשק נמצא בשיווי משקל בטווח הארוך, הרי ששינויים בביקוש של הצרכנים יכולים להביא לשינוי במחיר בשיווי משקל בטווח הארוך.
- רק טענה ב' נכונה.
  - רק טענה ג' נכונה.
  - רק טענה א' נכונה.
  - רק טענות א', ב' נכונות.
  - רק טענות א', ג' נכונות.

(3) בענף  $X$ , המצוי בשיווי משקל טווח ארוך, פועלות  $n$  פירמות זהות. העקומות בענף ליניאריות ורגילות. להלן מספר טענות:

- א. שינוי בשכר העובדים ישפיע על המחיר בטווח קצר, אך לא ישנה את המחיר בטווח הארוך.
- ב. שינוי בהוצאה הקבועה ישפיע על המחיר בטווח הארוך, אך לא ישנה את המחיר בטווח קצר.
- ג. גידול של 10% בהוצאות המשתנות והקבועות יביא לעליית המחיר בשיווי משקל בטווח ארוך ב-10%, אך לא יהיה שינוי בכמות שכל פירמה מייצרת.

1. רק טענה א' נכונה.
2. כל הטענות נכונות.
3. רק טענה ג' נכונה.
4. רק טענות ב', ג' נכונות.
5. רק טענות א', ג' נכונות.

(4) בענף  $X$  פועלות  $n$  פירמות זהות. ידוע שלכל הפירמות יש הוצאה קבועה. הענף נמצא בשיווי משקל של הטווח הקצר. להלן מספר טענות:

- א. אם בטווח הארוך נוספו פירמות לענף, הרי שבטווח הקצר הפירמות הוותיקות היו ברווח.
- ב. אם הפירמות נמצאות בהפסד, הרי שהמחיר בטווח הארוך יעלה והכמות שכל פירמה מייצרת תגדל.
- ג. אם כל פירמה מייצרת בהוצאה ממוצעת גבוהה מההוצאה הממוצעת המינימלית, ירד המחיר בטווח הארוך ויתווספו פירמות לענף.

1. רק טענה א' נכונה.
2. כל הטענות נכונות.
3. רק טענה ג' נכונה.
4. רק טענות א', ב' נכונות.
5. רק טענות א', ג' נכונות.

(5) בענף  $X$  פועלות  $n$  פירמות זהות. עקומת ההיצע והביקוש רגילות. הענף מצוי בשיווי משקל של טווח ארוך. להלן מספר טענות:

- א. עלייה בביקוש למוצר  $X$ , תוביל לגידול ברווח ובמספר הפירמות בטווח הקצר ובטווח הארוך.
- ב. עלייה במחיר המוצר בטווח הקצר תוביל לכניסת פירמות נוספות לענף בטווח הארוך.
- ג. יציאה של פירמות מהענף עקב ניהול כושל, תוביל לעלייה ברווח של הפירמות הנוספות בטווח הקצר ובטווח הארוך.

1. כל הטענות אינן נכונות.
2. רק טענה א' נכונה.
3. רק טענה ג' נכונה.
4. רק טענות א', ב' נכונות.
5. רק טענות א', ג' נכונות.

(6) בענף  $X$  פועלות  $n$  פירמות זהות. עקומת ההיצע והביקוש רגילות. הענף מצוי בשיווי משקל של טווח ארוך. להלן מספר טענות:

- א. שיפור טכנולוגי בענף, יוביל לירידת המחיר בטווח קצר ולכן תצאנה פירמות מהענף.
- ב. עליית שכר העובדים בענף, תוביל לעליית המחיר וליציאת פירמות מהענף בטווח קצר.
- ג. התייקרות חומרי גלם ועליית ביקוש במקביל תוביל לעליית המחיר בטווח קצר ולעלייה גדולה יותר בטווח הארוך.

1. כל הטענות אינן נכונות.
2. רק טענה א' נכונה.
3. רק טענה ג' נכונה.
4. רק טענות א', ב' נכונות.
5. רק טענות א', ג' נכונות.

(7) ענף X פועל בתנאי תחרות משוכללת, ובו פועלות  $n$  פירמות זהות עם פונקציית הוצאות:  $TC = 1600 + 4q^2$ .

להלן מספר טענות:

- א. אם תגדל ההוצאה הקבועה ב-56.25%, הכמות המיוצרת ע"י כל פירמה בטווח ארוך ומחיר השוק יגדלו ב-50%.
- ב. אם תגדל ההוצאה המשתנה פי 4, הכמות המיוצרת ע"י כל פירמה בטווח ארוך תקטן ב-50%.
- ג. אם תגדלנה ההוצאה הקבועה וההוצאה המשתנה ב-100%, הכמות המיוצרת ע"י כל פירמה בטווח ארוך לא תשתנה ומחיר השוק יגדל ב-100%.

1. כל הטענות נכונות.
2. רק טענה ב' נכונה.
3. רק טענות ב', ג' נכונות.
4. רק טענות א', ב' נכונות.
5. רק טענות א', ג' נכונות.

(8) ענף X פועל בתנאי תחרות משוכללת, ובו פועלות  $n$  פירמות זהות.

נתונה פונקציית הוצאות של כל פירמה:  $TC = 100 + \frac{1}{4}q^2$ .

פונקציית הביקוש של הענף אינה ידועה.  
להלן מספר טענות:

- א. לא ניתן לדעת את מחיר שיווי משקל בטווח ארוך ללא ידיעת פונקציית הביקוש.
- ב. מחיר שיווי משקל בטווח ארוך הוא 10 ₪.
- ג. אם נתון שפונקציית הביקוש היא:  $P = 300 - 0.01Q$  ומספר הפירמות בענף הוא 100, אזי כמות שיווי המשקל היא 20,000.

1. כל הטענות נכונות.
2. רק טענה ב' נכונה.
3. רק טענות ב', ג' נכונות.
4. רק טענות א', ב' נכונות.
5. רק טענות א', ג' נכונות.

(9) ענף X נמצא בשיווי משקל של הטווח הארוך, ובו פועלות  $n$  פירמות זהות. להלן מספר טענות:

- א. עליה בהוצאה הקבועה של הפירמות תעלה את המחיר ותקטין את הכמות בטווח קצר.
- ב. עליה בהוצאה הקבועה של הפירמות במקביל לעליה בביקוש תביא לעליית המחיר בטווח קצר ולעליה קטנה יותר בטווח הארוך.
- ג. שיפור טכנולוגי המגדיל את התפוקה השולית של העובדים יביא לרווח מעל הנורמלי בטווח קצר ולהתווספות פירמות בטווח הארוך.

1. כל הטענות אינן נכונות.
2. רק טענה ב' נכונה.
3. רק טענה ג' נכונה.
4. רק טענות א', ב' נכונות.
5. רק טענות א', ג' נכונות.

(10) ענף X פועל בתנאי תחרות משוכללת, ובו פועלות  $n$  פירמות זהות. כל פירמה מעסיקה עובד אחד בשכר של 800 ₪, המפעיל מערך של מכונות ( $K$ ). עלות כל מכונה 32 ₪ ואין עלויות נוספות. תהליך הייצור של כל פירמה מאופיין

ע"י הפונקציה:  $q = 4K^{\frac{1}{2}}$ . עקומת הביקוש המצרפי העומדת בפני הענף

היא:  $P = 100 - 0.1Q$ .

להלן מספר טענות:

- א. בשיווי משקל של טווח ארוך, מחיר השוק הוא 80 ₪ ומספר הפירמות הוא 20.
- ב. אם פועלות בענף 50 פירמות, הרי שבטווח ארוך, יקטן מספר הפירמות.
- ג. אם פועלות בענף 10 פירמות, מחיר השוק בהכרח גבוה מ-80 ₪.

1. כל הטענות נכונות.
2. רק טענה ב' נכונה.
3. רק טענה ג' נכונה.
4. רק טענות א', ב' נכונות.
5. רק טענות א', ג' נכונות.

**11** בענף X, המצוי בשיווי משקל בטווח קצר, פועלות 10 פירמות זהות.

לכל אחת פונקציית ייצור:  $q = L^{\frac{1}{2}} + K^{\frac{1}{2}}$ . מחירי התשומות:  $w = i = 4$ .  
הביקוש למוצר:  $P = 140 - Q$ . לכל פירמה הוצאה קבועה בסך 200 ₪.  
להלן מספר טענות:

- א. הענף מצוי גם ברמת שיווי משקל של הטווח הארוך.
- ב. הפירמות נהנות מרווח מעל הנורמלי בטווח הקצר.
- ג. ירידה במחיר של מוצר תחליפי תביא את הפירמות להפסד בטווח הקצר.

1. רק טענה א' נכונה.
2. רק טענה ב' נכונה.
3. רק טענה ג' נכונה.
4. רק טענות א', ב' נכונות.
5. רק טענות א', ג' נכונות.

### תשובות סופיות:

|       |      |      |      |       |
|-------|------|------|------|-------|
| 1 (5  | 4 (4 | 4 (3 | 3 (2 | א' (1 |
| 2 (10 | 3 (9 | 3 (8 | 3 (7 | 1 (6  |
|       |      |      |      | 5 (11 |