

כלכלה ניהולית



$$\{\sqrt{x}\}^2$$



תוכן העניינים

1. חישוב נגזרות - פרק ריענון מתמטי..... 1
2. פונקציות תועלת ועקומות אדישות..... 7
3. גבול אפשרויות הצריכה - קווי תקציב..... 10
4. פתרון בעיית הצרכן ובחירת סל אופטימלי..... 16
5. פונקצית הביקוש, CCI..... 19
6. תכונות של פונקציות ייצור..... 23
7. פתרון בעית הפירמה..... 26
8. הקשר בין טווח ארוך לטווח קצר..... 27
9. שיווי משקל ענפי בתחרות משוכללת..... 30
10. מונופול..... 32
11. התערבות ממשלה במצב של מונופול..... 34
12. מונופול מפלה ולא מפלה במשק פתוח..... 36
13. אוליגופול - תחרות בין מעטים..... (ללא ספר) 38
14. מונופול מפלה מושלם..... 38

כלכלה ניהולית

פרק 1 - חישוב נגזרות - פרק ריענון מתמטי

תוכן העניינים

1. גזירת פונקציות 1

גזירת פונקציות:

סיכום כללי:

כללי הגזירה:

- כלל גזירה מסי 1 : $f(x) = x^n \Rightarrow f'(x) = n \cdot x^{n-1}$
- כלל גזירה מסי 2 (כפל בקבוע) : $f(x) = ax^n \Rightarrow f'(x) = n \cdot ax^{n-1}$
- כלל גזירה מסי 3 (נגזרת של קבוע) : $f(x) = a \Rightarrow f'(x) = 0$
- כלל גזירה מסי 4 (סכום והפרש) : $f(x) = u \pm v \Rightarrow f'(x) = u' \pm v'$
- כלל גזירה מסי 5 (פונקציה מורכבת) : $f(x) = u^n \Rightarrow f'(x) = n \cdot u^{n-1} \cdot u'$
- כלל גזירה מסי 6 (נגזרת של $\frac{1}{x}$) : $f(x) = \frac{1}{x} \Rightarrow f'(x) = -\frac{1}{x^2}$
- כלל גזירה מסי 7 (מכפלה) : $f(x) = u \cdot v \Rightarrow f'(x) = u'v + v'u$
- כלל גזירה מסי 8 (מנה) : $f(x) = \frac{u}{v} \Rightarrow f'(x) = \frac{u'v - uv'}{v^2}$
- כלל גזירה מסי 9 (שורש) : $f(x) = \sqrt{x} \Rightarrow f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$

שאלות:

(1) גזור את הפונקציות הבאות:

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| א. $f(x) = x^3$ | ב. $f(x) = x^7$ | ג. $f(x) = x^2$ |
| ד. $f(x) = x$ | ה. $f(x) = x^{-3}$ | ו. $f(x) = x^{-1}$ |
| ז. $f(x) = x^{\frac{1}{2}}$ | ח. $f(x) = x^{\frac{1}{3}}$ | ט. $f(x) = x^{\frac{3}{4}}$ |

(2) גזור את הפונקציות הבאות:

- | | | |
|---------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| א. $f(x) = 2x^3$ | ב. $f(x) = 3x^7$ | ג. $f(x) = \frac{1}{2}x^4$ |
| ד. $f(x) = \frac{x^6}{7}$ | ה. $f(x) = 8x$ | ו. $f(x) = 3x^{-2}$ |
| ז. $f(x) = \frac{4}{x}$ | ח. $f(x) = 6x^{\frac{1}{2}}$ | ט. $f(x) = \frac{x^{\frac{2}{3}}}{3}$ |

(3) גזור את הפונקציות הבאות:

$$f(x) = 12 \quad \text{א.} \quad f(x) = \frac{7}{8} \quad \text{ב.}$$

(4) גזור את הפונקציות הבאות:

$$f(x) = x^3 + 2x^2 - 3x + 5 \quad \text{א.} \quad f(x) = \frac{1}{4}x^4 - \frac{x^3}{6} + \frac{3x}{4} - \frac{2}{5} \quad \text{ב.}$$

$$f(x) = 7x^2 + 23x - 6 \quad \text{ג.} \quad f(x) = 6x^2 + 8x + 4 \quad \text{ד.}$$

$$f(x) = \frac{1}{2}x^2 - x^3 \quad \text{ה.} \quad f(x) = \frac{x^4}{8} + 67 \quad \text{ו.}$$

(5) גזור את הפונקציות הבאות:

$$f(x) = (5x - 2)^3 \quad \text{א.} \quad f(x) = (x^3 + 6)^5 \quad \text{ב.} \quad f(x) = 3(x - x^2)^2 \quad \text{ג.}$$

$$f(x) = \frac{(5-x)^3}{4} \quad \text{ד.} \quad f(x) = \frac{2(x+1)^4}{3} \quad \text{ה.}$$

(6) גזור את הפונקציות הבאות:

$$f(x) = \frac{3}{x} \quad \text{א.} \quad f(x) = -\frac{2}{x} \quad \text{ב.} \quad f(x) = \frac{1}{x^2} \quad \text{ג.}$$

$$f(x) = \frac{3}{x^3} \quad \text{ד.} \quad f(x) = \frac{1}{x^2 - 3x} \quad \text{ה.} \quad f(x) = \frac{2}{3-x} \quad \text{ו.}$$

$$f(x) = \frac{6}{x+5} \quad \text{ז.}$$

(7) גזור את הפונקציות הבאות:

$$f(x) = (5x+1)(x-3) \quad \text{א.} \quad f(x) = (5x+1)^3(x-3) \quad \text{ב.}$$

$$f(x) = x^3(6-x)^4 \quad \text{ג.} \quad f(x) = 3x^2 \cdot x \quad \text{ד.}$$

$$f(x) = x^2 \cdot x^3 \quad \text{ה.} \quad f(x) = x(3x+7) \quad \text{ו.}$$

$$f(x) = 3x^3(3x-1) \quad \text{ז.} \quad f(x) = (x-2)(2x^2+3) \quad \text{ח.}$$

$$f(x) = (3x-2)(x^2+10x) \quad \text{ט.} \quad f(x) = (3x^4-4x)(2x^2+5x+2) \quad \text{י.}$$

$$f(x) = x(x-2)(3x-4) \quad \text{יא.}$$

8) גזור את הפונקציות הבאות:

$$\begin{array}{ll} \text{א.} & f(x) = (x^2 - 4)^2 \\ \text{ב.} & f(x) = 2x^3(3x+5)^2 \\ \text{ג.} & f(x) = (x^3 + 2)^2(x-1)^3 \\ \text{ד.} & f(x) = (x^2 + 1)^3(2x-1)^2 \end{array}$$

9) גזור את הפונקציות הבאות:

$$\begin{array}{lll} \text{א.} & f(x) = \frac{3x-1}{1+2x} & \text{ב.} & f(x) = \frac{x^2+1}{5x-12} & \text{ג.} & f(x) = \frac{x^2-1}{x^2+3} \\ \text{ד.} & f(x) = \frac{x^2+8}{x-1} & \text{ה.} & f(x) = \frac{1}{x} & \text{ו.} & f(x) = \frac{3}{x^3} \\ \text{ז.} & f(x) = \frac{(x-1)^2}{x+1} & \text{ח.} & f(x) = \frac{(x^2+3)^2}{x^2-2} & \text{ט.} & f(x) = \frac{x^3-x^2}{2(1-x)} \\ \text{י.} & f(x) = \frac{x-2}{x^2-4} & & & & \end{array}$$

10) גזור את הפונקציות הבאות:

$$\begin{array}{lll} \text{א.} & f(x) = \sqrt{x} & \text{ב.} & f(x) = 4\sqrt{x+1} & \text{ג.} & f(x) = \sqrt{x^3-1} \\ \text{ד.} & f(x) = (3x+1)\sqrt{x} & \text{ה.} & f(x) = x^2\sqrt{x+3} & \text{ו.} & f(x) = \frac{x+3}{\sqrt{x}} \end{array}$$

11) גזור את הפונקציות הבאות:

$$\begin{array}{ll} \text{א.} & f(x) = \sqrt{x+1} \\ \text{ב.} & f(x) = \sqrt{2x} \\ \text{ג.} & f(x) = \sqrt{3x^2+1} \\ \text{ד.} & f(x) = \sqrt{10-3x} \\ \text{ה.} & f(x) = \sqrt{2x^2+7x} \\ \text{ו.} & f(x) = 3x^2 - 8\sqrt{x} \\ \text{ז.} & f(x) = x^2\sqrt{1-2x} \\ \text{ח.} & f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x} \\ \text{ט.} & f(x) = \frac{x\sqrt{x^2+4}}{2} \\ \text{י.} & f(x) = \frac{x+3}{\sqrt{1-x^2}} \\ \text{יא.} & f(x) = \frac{2x^3-x^2+x-5\sqrt{x}}{x\sqrt{x}} \\ \text{יב.} & f(x) = \sqrt{\frac{3-x}{x}} \\ \text{יג.} & f(x) = \sqrt{\frac{1+x^2}{1-x}} \\ \text{יד.} & f(x) = \frac{x^2+7}{\sqrt{x^2-5}} \end{array}$$

$$f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{x-1} \quad \text{ט.ז.}$$

$$f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x-1} \quad \text{ט.ו.}$$

(12) גזור את הפונקציות הבאות:

$$f(x) = \frac{x-2a}{x-4a} \quad \text{ג.} \quad f(x) = \frac{ax^2}{3} - \frac{x}{b} + c \quad \text{ב.}$$

$$f(x) = ax^4 - bx \quad \text{א.}$$

$$f(x) = a\sqrt{bx^2 + c} \quad \text{ד.}$$

(13) גזור פעמיים את הפונקציות הבאות:

$$f(x) = \frac{x^2 - 5x + 6}{2x + 10} \quad \text{ב.}$$

$$f(x) = \frac{x^2 + 2x + 4}{2x} \quad \text{א.}$$

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2 - 4} \quad \text{ד.}$$

$$f(x) = \frac{2x^2}{(x+1)^2} \quad \text{ג.}$$

$$f(x) = \left(\frac{x+1}{x-1}\right)^3 \quad \text{ו.}$$

$$f(x) = \frac{x^3}{(x+1)^2} \quad \text{ה.}$$

תשובות סופיות:

- (1) א. $3x^2$ ב. $7x^6$ ג. $2x$ ד. 1 ה. $-\frac{3}{x^4}$ ו. $-\frac{1}{x^2}$
- ז. $\frac{1}{2\sqrt{x}}$ ח. $\frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}$ ט. $\frac{3}{4\sqrt[4]{x}}$
- (2) א. $6x^2$ ב. $21x^6$ ג. $2x^3$ ד. $\frac{6x^5}{7}$ ה. 8
- ו. $-\frac{6}{x^3}$ ז. $-\frac{4}{x^2}$ ח. $\frac{3}{\sqrt{x}}$ ט. $\frac{2}{9\sqrt[3]{x}}$
- (3) א. 0 ב. 0
- (4) א. $3x^2 + 4x - 3$ ב. $x^3 - \frac{x^2}{2} + \frac{3}{4}$ ג. $14x + 23$ ד. $12x + 8$ ה. $x - 3x^2$ ו. $0.5x^3$
- (5) א. $15(5x - 2)^2$ ב. $15x^2(x^3 + 6)^4$ ג. $6(x - x^2)(1 - 2x)$
- ד. $-\frac{3}{4}(5 - x)^2$ ה. $\frac{8(x + 1)^3}{3}$
- (6) א. $-\frac{3}{x^2}$ ב. $\frac{2}{x^2}$ ג. $-\frac{2}{x^3}$ ד. $-\frac{9}{x^4}$ ה. $-\frac{2x - 3}{(x^2 - 3x)^2}$
- ו. $\frac{2}{(3 - x)^2}$ ז. $-\frac{6}{(x + 5)^2}$
- (7) א. $10x - 14$ ב. $(5x + 1)^2(20x - 44)$ ג. $x^2(6 - x)^3(18 - 7x)$
- ד. $9x^2$ ה. $5x^4$ ו. $6x + 7$ ז. $36x^3 - 9x^2$ ח. $6x^2 - 8x + 3$
- ט. $9x^2 + 56x - 20$ י. $36x^5 + 75x^4 + 24x^3 - 24x^2 - 40x - 8$ יא. $9x^2 - 20x + 8$
- (8) א. $4x(x^2 - 4)$ ב. $30x^2(x + 1)(3x + 5)$ ג. $3(x - 1)^2(x^3 + 2)(3x^3 - 2x^2 + 2)$
- ד. $2(2x - 1)(x^2 + 1)^2(8x^2 - 3x + 2)$
- (9) א. $\frac{5}{(1 + 2x)^2}$ ב. $\frac{5x^2 - 24x - 5}{(5x - 12)^2}$ ג. $\frac{8x}{(x^2 + 3)^2}$ ד. $\frac{(x - 4)(x + 2)}{(x - 1)^2}$
- ה. $-\frac{1}{x^2}$ ו. $-\frac{9}{x^4}$ ז. $\frac{x^2 + 2x - 3}{(x + 1)^2}$
- ח. $\frac{2x(x^2 + 3)(x^2 - 7)}{(x^2 - 2)^2}$ ט. $-x$ י. $-\frac{1}{(x + 2)^2}$

$$\frac{x(5x+12)}{2\sqrt{x+3}} \cdot \text{ה} \quad \frac{9x+1}{2\sqrt{x}} \cdot \text{ז} \quad \frac{3x^2}{2\sqrt{x^3-1}} \cdot \text{ג} \quad \frac{2}{\sqrt{x+1}} \cdot \text{ב} \quad \frac{1}{2\sqrt{x}} \cdot \text{א} \quad (10)$$

$$\frac{x-3}{2x\sqrt{x}} \cdot \text{ו}$$

$$\frac{4x+7}{2\sqrt{2x^2+7x}} \cdot \text{ה} \quad -\frac{3}{2\sqrt{10-3x}} \cdot \text{ז} \quad \frac{3x}{\sqrt{3x^2+1}} \cdot \text{ג} \quad \frac{1}{\sqrt{2x}} \cdot \text{ב} \quad \frac{1}{2\sqrt{x+1}} \cdot \text{א} \quad (11)$$

$$\frac{1-3x}{(1-x^2)^{1.5}} \cdot \text{ו} \quad \frac{x^2+2}{\sqrt{x^2+4}} \cdot \text{ט} \quad -\frac{1}{2x\sqrt{x}} \cdot \text{ה} \quad \frac{2x-5x^2}{\sqrt{1-2x}} \cdot \text{ז} \quad 6x - \frac{4}{\sqrt{x}} \cdot \text{ו}$$

$$\frac{-x^2+2x+1}{2(1-x)^{1.5}\sqrt{1+x^2}} \cdot \text{ז} \quad -\frac{3}{2x\sqrt{3x-x^2}} \cdot \text{ב} \quad 3\sqrt{x} - \frac{1}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{2x\sqrt{x}} + \frac{5}{x^2} \cdot \text{א}$$

$$-\frac{x+3}{2(x-1)^2\sqrt{x+1}} \cdot \text{ט} \quad -\frac{x+1}{2\sqrt{x}(x-1)^2} \cdot \text{ט} \quad \frac{x^3-17x}{(x^2-5)^{1.5}} \cdot \text{ז}$$

$$\frac{abx}{\sqrt{bx^2+c}} \cdot \text{ז} \quad \frac{-2a}{(x-4a)^2} \cdot \text{ג} \quad \frac{2ax}{3} - \frac{1}{b} \cdot \text{ב} \quad 4ax^3 - b \cdot \text{א} \quad (12)$$

$$f'(x) = \frac{2x^2-8}{4x^2}, f''(x) = \frac{4}{x^3} \cdot \text{א} \quad (13)$$

$$f'(x) = \frac{2x^2+20x-62}{(2x+10)^2}, f''(x) = \frac{448}{(2x+10)^3} \cdot \text{ב}$$

$$f'(x) = \frac{4x}{(x+1)^3}, f''(x) = \frac{4(1-2x)}{(x+1)^4} \cdot \text{ג}$$

$$f'(x) = \frac{x^2(x^2-12)}{(x^2-4)^2}, f''(x) = \frac{8x(x^2+12)}{(x^2-4)^3} \cdot \text{ד}$$

$$f'(x) = \frac{x^2(x+3)}{(x+1)^3}, f''(x) = \frac{6x}{(x+1)^4} \cdot \text{ה}$$

$$f'(x) = -\frac{6(x+1)^2}{(x-1)^4}, f''(x) = \frac{12(x+1)(x+3)}{(x-1)^5} \cdot \text{ו}$$

כלכלה ניהולית

פרק 2 - פונקציות תועלת ועקומות אדישות

תוכן העניינים

1. כללי 7

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 סל B על סל 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 משיב 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 בשביל 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:

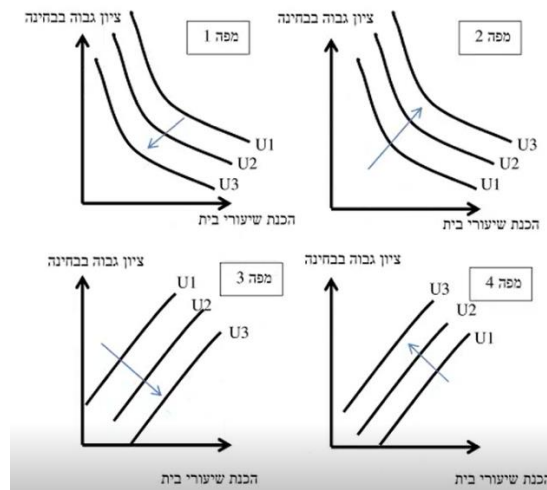
א. $u(x, y) = x^{0.5} y^{0.5}$

ב. $u(x, y) = 6x + 3y$

ג. $u(x, y) = \min(2x, 1y)$

ד. אף אחת מפונקציות התועלת שהוצגו לעיל.

9) שגיאה נהנה לקבל ציון גבוה בבחינה אבל שונא להכין שיעורי בית. איזו מהמפות הבאות מייצגת את עקומות האדישות של שגיאה? (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' |

כלכלה ניהולית

פרק 3 - גבול אפשרויות הצריכה - קווי תקציב

תוכן העניינים

10 1. כללי

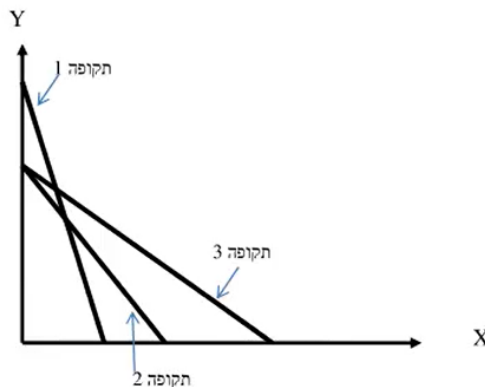
גבול אפשרויות הצריכה – קווי תקציב:

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?

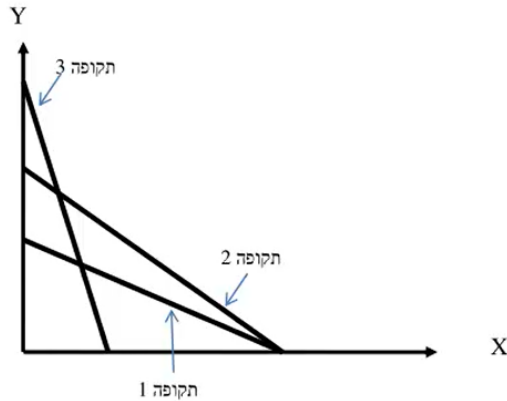
- 6) נתונים קווי התקציב של צרכן בשלוש תקופות:



- בשינוי בקו התקציב בין תקופה 1 לתקופה 3 יכול להיות מוסבר באופן הבא:
 א. התייקרות במחיר מוצר X במקביל להוזלה במחיר מוצר Y .
 ב. התייקרות במחיר מוצר Y ביחד עם ירידה בהכנסה במקביל.
 ג. התייקרות במחיר שני המוצרים.
 ד. 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:
 א. התייקרות במחיר מוצר X .
 ב. התייקרות במחיר מוצר Y ביחד עם עליה בהכנסה מקביל.
 ג. התייקרות במחיר שני המוצרים.
 ד. 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).

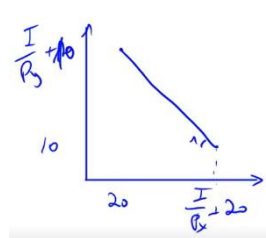
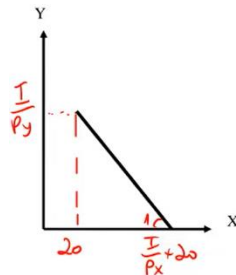
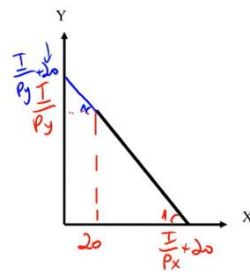
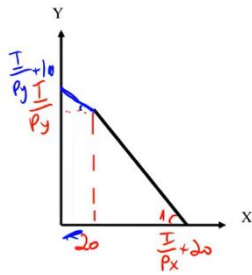
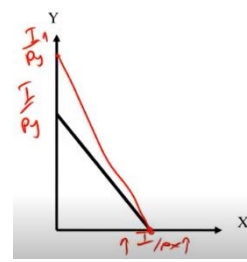
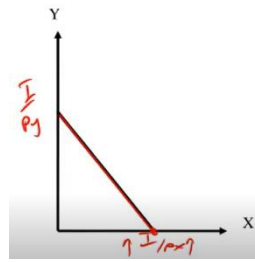
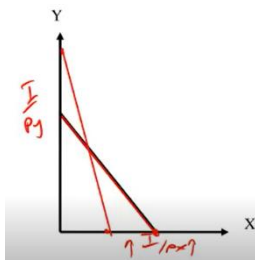
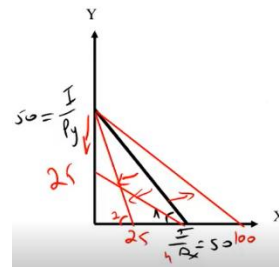
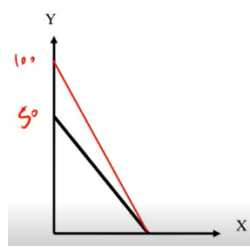
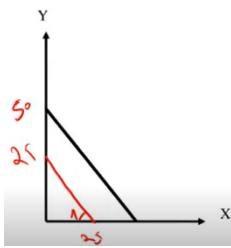
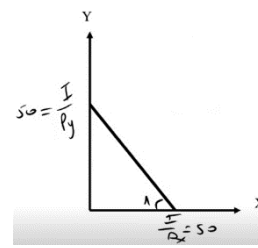
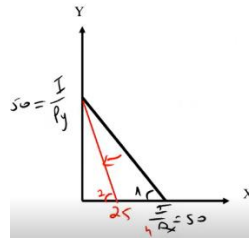
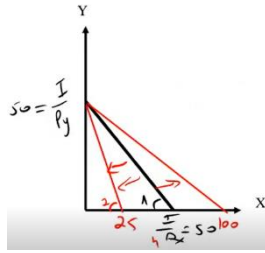
10) נתונים קווי התקציב של צרכן משאלה 8. ידוע שהכנסת הצרכן ירדה מתקופה 2 לתקופה 3. מכאן ש :

- 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 שתרד 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).

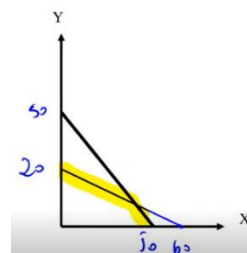
תשובות סופיות:



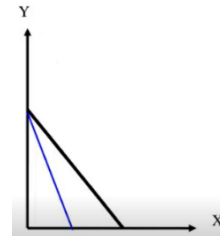
ג. 180 תלושים.

ב. תלושים.

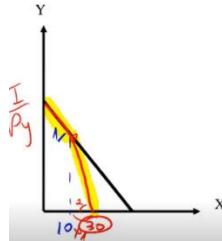
א (3)



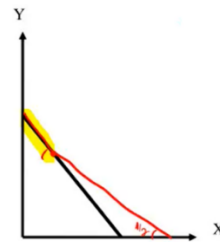
4) א.



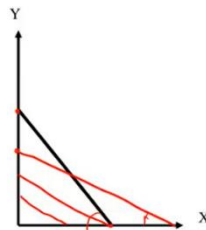
ב.



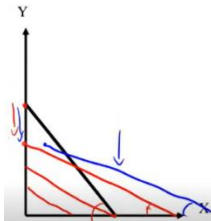
5) א.



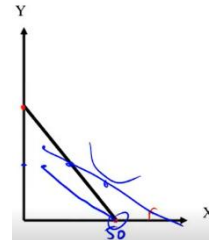
ב.



ג.



ד.



6) ד.

7) ב.

8) א. ירד.

9) א. עלה.

10) א. לא ניתן לדעת.

11) תעלה בהכרח.

12) גבוהה מ-240 ש.

ב. ירד.

ב. לא ניתן לדעת.

ב. ירד.

ג. גדול מ.

ד. גדול מ.

כלכלה ניהולית

פרק 4 - פתרון בעיית הצרכן ובחירת סל אופטימלי

תוכן העניינים

1. כללי 16

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) $X = \frac{I}{Px + \frac{1}{2}Py}$, כן.

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

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

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

(7) א. $I = 20$ ב. לא. ג. כן.

(8) $U = 16,200$

(9) $U = 101,250$

(10) קטנה.

כלכלה ניהולית

פרק 5 - פונקצית הביקוש, ICC

תוכן העניינים

1. כללי 19

פונקציית הביקוש, ICC:

שאלות:

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

- (5) צרכן צורך שני מוצרים: Y, X . 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: Y, X . נתון שעקומת מחיר – תצרוכת PCC_x עולה משמאל לימין. מכאן ש:
- א. המוצרים Y, X תחליפיים.
 - ב. המוצרים Y, X משלימים.
 - ג. המוצרים Y, X בלתי תלויים.
 - ד. לא ניתן לדעת מה הקשר בין שני המוצרים.
- (8) צרכן צורך שני מוצרים: Y, X . 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: Y, X . 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:

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

כלכלה ניהולית

פרק 6 - תכונות של פונקציות ייצור

תוכן העניינים

1. כללי 23

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 פוחות. 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' | | | |

כלכלה ניהולית

פרק 7 - פתרון בעית הפירמה

תוכן העניינים

1. כללי 26

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 תייל, 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'

כלכלה ניהולית

פרק 8 - הקשר בין טווח ארוך לטווח קצר

תוכן העניינים

1. כללי 27

הקשר בין טווח ארוך לטווח קצר:

שאלות:

- (1) נתונה פונקציית ייצור כלשהי. תשומות העבודה וההון משתנות ומחירי גורמי הייצור נתונים. להלן מספר טענות:
- א. אם הפונקציה מקיימת תשואה עולה לגודל, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך עולה.
- ב. אם הפונקציה מקיימת תשואה קבועה לגודל, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך עולה.
- ג. 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:
- א. אם $\alpha > 1$, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך עולה.
- ב. אם $\alpha < 1$, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך עולה.
- ג. אם $\alpha = 1$, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך עולה.
- ד. 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:
- א. אם $\alpha > 1$, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך נמוכה מההוצאה הממוצעת בכל רמת תפוקה.
- ב. אם $\alpha < 1$, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך גבוהה מההוצאה הממוצעת בכל רמת תפוקה.
- ג. 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) א. $a = \left(\frac{x}{2}\right)^{\frac{3}{2}}$

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

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

ג. $P = mc = 72$, $x_1 = 36$, $x_2 = 12$

ד. $x = 80$, $x_1 = 60$, $x_2 = 20$, רווחי החברה: 4,528.

כלכלה ניהולית

פרק 9 - שיווי משקל ענפי בתחרות משוכללת

תוכן העניינים

1. כללי 30

שינוי 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.

כלכלה ניהולית

פרק 10 - מונופול

תוכן העניינים

1. כללי 32

מונופול:

שאלות:

- (1) נתון יצרן יחיד בעל פונקציית הוצאות: $TC = 250 + 20Q$ עומד בפני ביקוש: $P = 100 - 2Q$. להלן מספר טענות:
- בנקודה האופטימלית גמישות הביקוש שווה 1.5.
 - רווחי היצרן המקסימליים שווים 500.
 - אם תגדל ההוצאה הקבועה ל-1000, יפסיק היצרן לייצר בטווח הארוך.
- רק טענה א' נכונה.
 - רק טענה ב' נכונה.
 - רק טענה ג' נכונה.
 - רק טענות א' ו-ב' נכונות.
 - רק טענות א' ו-ג' נכונות.
- (2) מונופול מייצר ומצוי בשיווי משקל של הטווח הארוך. ידוע שעקומת הביקוש ליניארית וגמישות הביקוש במחיר שיווי משקל שווה ל-2. ליצרן הוצאה שולית חיובית וקבועה בסך A ש. להלן מספר טענות:
- המחיר לצרכן בשיווי משקל שווה $2A$.
 - שיפור טכנולוגי, המוזיל את העלות השולית ליחידה יכול להביא לנקודת שיווי משקל בה גמישות הביקוש קטנה מאחת (בערך מוחלט).
 - שיפור טכנולוגי, המוזיל את העלות השולית ליחידה ב-2 ש, יוזיל את המחיר לצרכן ב-2 ש, גם כן.
- כל הטענות אינן נכונות.
 - רק טענה א' נכונה.
 - רק טענה ג' נכונה.
 - רק טענה ב' נכונה.
 - רק טענות ב' ו-ג' נכונות.
- (3) בשוק X קיים יצרן יחיד המייצר כמות אופטימלית. ליצרן הוצאה שולית חיובית וקבועה. עקומת הביקוש העומדת בפניו ליניארית. הממשלה מטילה על המונופול, מס קבוע לכל יחידה מיוצרת. להלן מספר טענות:
- הכמות המיוצרת תגדל והמחיר לצרכן יעלה.
 - ייתכן שהמחיר ליצרן ירד.
 - המחיר ליצרן ירד והמחיר לצרכן יעלה.
 - המונופול יפסיק לייצר את המוצר.

- 4) בשוק X קיים יצרן יחיד המייצר כמות אופטימלית. ליצרן הוצאה שולית חיובית וקבועה. עקומת הביקוש העומדת בפניו ליניארית. הממשלה נותנת למנופול, סובסידיה קבועה לכל יחידה מיוצרת בגובה העלות השולית שלו. להלן מספר טענות:
- מאחר שהעלות ליצרן שווה כעת לאפס, היצרן ייצר כמות אינסופית.
 - היצרן יגיע לרווח מקסימלי, אך לא בהכרח לפדיון מקסימלי.
 - אם ליצרן אין הוצאות קבועות, הרי שפדיונו המקסימלי יהיה שווה לרווחיו המקסימליים.
 - בשיווי המשקל החדש, גמישות הביקוש גדולה מאחת והכמות המיוצרת שווה למחצית הכמות המקסימלית.
- 5) מונופול מייצר ומצוי בשיווי משקל של הטווח הארוך. ידוע שעקומת הביקוש ליניארית וגמישות הביקוש בנקודת שיווי משקל היא 2-. המחיר לצרכן הוא A ש. להלן מספר טענות:
- ההוצאה השולית של היצרן בשיווי משקל שווה 0.5A.
 - שיפור טכנולוגי, המוזיל את ההוצאה השולית ליחידה יכול להביא לנקודת שיווי משקל בה גמישות הביקוש שווה לאחת (בערך מוחלט).
 - הרעה טכנולוגית, המייקרת את ההוצאה השולית ליחידה ב-1 ש, תייקר את המחיר לצרכן ב-2 ש, גם כן.
- כל הטענות נכונות.
 - רק טענה א' נכונה.
 - רק טענות א' ו-ג' נכונות.
 - רק טענה ב' נכונה.
 - רק טענות ב' ו-ג' נכונות.

תשובות סופיות:

- (1) 5 (2) 2 (3) ג' (4) ג' (5) 3

כלכלה ניהולית

פרק 11 - התערבות ממשלה במצב של מונופול

תוכן העניינים

1. כללי 34

התערבות ממשלה במצב של מונופול:

שאלות:

- (1) נתון יצרן יחיד העומד בפני ביקוש: $P = 240 - 2Q$. ליצרן פונקציית הוצאות: $TC = 20Q + 300$. הממשלה מטילה על המונופול, מס קבוע לכל יחידה מיוצרת בסך 10 ₪. להלן מספר טענות:
- הכמות המיוצרת תקטן והמחיר לצרכן יעלה ב-10 ₪.
 - ייתכן שהמחיר ליצרן ירד.
 - המחיר ליצרן ירד ב-5 ₪ והמחיר לצרכן יעלה ב-5 ₪.
 - המונופול יפסיק לייצר את המוצר.
- (2) נתון יצרן יחיד העומד בפני ביקוש: $P = 120 - Q$. ליצרן הוצאה שולית חיובית וקבועה בגובה 40 ₪. למונופול אין הוצאות קבועות. הממשלה מטילה על המונופול מס קבוע לכל יחידה מיוצרת בסך 20 ₪. כתוצאה מכך:
- עודף הצרכן יקטן ב-50%.
 - עודף הצרכן ועודף היצרן יקטנו באותו שיעור.
 - הכנסות הממשלה מהמס יהיו 600 ₪.
- רק טענות א' ו-ג' נכונות.
 - רק טענה א' נכונה.
 - רק טענה ג' נכונה.
 - רק טענה ב' נכונה.
 - רק טענות ב' ו-ג' נכונות.
- (3) נתון יצרן יחיד העומד בפני ביקוש: $P = 120 - Q$. ליצרן פונקציית הוצאות: $TC = Q^2 + 50$. הממשלה נותנת ליצרן סובסידיה בסך 20 ₪ ליחידה. כתוצאה מכך:
- המחיר ליצרן יגדל והמחיר לצרכן יקטן.
 - היצרן יקטין את הכמות המיוצרת.
 - אם במקביל תקבע הממשלה מחיר מקסימום של 85 ₪, ירדו רווחי היצרן.
 - אם במקביל הממשלה תגבה מהיצרן, מס קבוע (שאינו תלוי בכמות המיוצרת) בגודל הסובסידיה הכוללת שיקבל, הוא לא ישנה את הכמות המיוצרת.

- 4) נתון יצרן יחיד העומד בפני ביקוש: $P = 480 - 4Q$. ליצרן פונקציית הוצאות: $TC = 2Q^2 + 7200$. הממשלה מעוניינת להביא את המונופול לייצר ולמכור בתנאי תחרות משוכללת ולהרוויח רווח נורמלי. להלן מספר טענות:
- על מנת להשיג מטרה זו, עליה לתת ליצרן סובסידיה של 240 ₪ לכל יחידה מיוצרת ולגבות ממנו מס קבוע בסך 14,400 ₪.
 - הכמות שייצר היצרן תהיה 40 יחידות והמחיר שיגבה יהיה 320 ₪.
 - אם תבצע הממשלה את ההצעה מטענה א' לעיל, המחיר שהצרכן ישלם יהיה 240 ₪ והיצרן יקבל 480 ₪.

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

תשובות סופיות:

(1) ג' (2) 5 (3) א' (4) 5

כלכלה ניהולית

פרק 12 - מונופול מפלה ולא מפלה במשק פתוח

תוכן העניינים

1. כללי 36

מונופול מפלה ולא מפלה במשק פתוח:

שאלות:

- (1) בפני יצרן יחיד בעל פונקציית הוצאות: $TC = 60 + 2X^2$ עומד ביקוש מקומי: $P = 120 - 2X$. המשק נפתח לייצוא וייבוא והמחיר העולמי של המוצר הוא 80 ₪. להלן מספר טענות:
- לפני פתיחת המשק, מכר המונופול בארץ 15 יחידות במחיר 90 ₪.
 - לאחר פתיחת המשק, לא יתקיים ייבוא או ייצוא, והיצרן ימכור את הכמות של תחרות משוכללת.
 - אם הממשלה תאסור על ייבוא המוצר, תקטן הכמות הנמכרת בארץ ל-10 יחידות והמחיר יגדל ל-100 ₪.
- רק טענות א' וגי' נכונות.
 - רק טענה א' נכונה.
 - כל הטענות נכונות.
 - רק טענה ב' נכונה.
 - רק טענות ב' וגי' נכונות.
- (2) בהמשך לנתוני השאלה הקודמת, להלן מספר טענות נוספות:
- אם הממשלה תאסור את ייבוא המוצר, יתפתח ייצוא של 10 יחידות.
 - אם ירד המחיר העולמי ל-75 ₪, יתפתח ייבוא ומצב המונופול יורע.
 - הכמות הנמכרת בארץ היא תמיד כפולה במעבר ממצב של מונופול מפלה עם ייצוא למצב של רשות לייבא.
- רק טענות א' וגי' נכונות.
 - רק טענה א' נכונה.
 - כל הטענות נכונות.
 - רק טענה ב' נכונה.
 - רק טענות ב' וגי' נכונות.
- (3) מונופול מפלה מוכר לשני שווקים: מקומי ועולמי. הביקוש המקומי ליניארי והביקוש העולמי גמיש לחלוטין. עקומת העלות השולית של היצרן עולה משמאל לימין. להלן מספר טענות:
- המחיר בשוק המקומי יכול להיות שווה למחיר העולמי.
 - הפדיון השולי בשוק המקומי שווה למחיר העולמי.
 - ירידה במחיר העולמי תקטין את הכמות הנמכרת בארץ ובחוו"ל.
 - ירידה במחיר העולמי אינה יכולה לגרום למכירה בשוק המקומי בלבד.

- 4) מונופול מפלה מוכר לשני שווקים: מקומי ועולמי. הביקוש המקומי ליניארי והביקוש העולמי גמיש לחלוטין. עקומת העלות השולית של היצרן עולה משמאל לימין. להלן מספר טענות:
- עלייה בביקוש המקומי תביא למכירה בשוק המקומי בלבד.
 - עלייה במחיר העולמי תביא למכירה בשוק העולמי בלבד.
 - הטלת מס על היצרן לכל יחידה מיוצרת עלולה לגרום להפסקת הייצוא.
 - סובסידיה ליצרן לכל יחידה מיוצרת תגדיל את הכמות הנמכרת בארץ ובחו"ל.
- 5) בפני יצרן יחיד בעל הוצאה שולית: $MC = Q$ עומד ביקוש מקומי: $P = 100 - 2Q$. המשק פתוח לייצוא וייבוא והמחיר העולמי של המוצר הוא 50 ₪.
- מחיר המוצר בארץ 50 ₪ והפדיון השולי שווה ל-0.
 - אם הממשלה תטיל מכס של 50 ₪ ליחידה, יגדל המחיר בארץ ותקטן הכמות הנרכשת בארץ ב-50%.
 - אם בנוסף להטלת מכס, תאסור הממשלה על אפליית מחירים בין צרכני הארץ לצרכני חו"ל, יעדיף המונופול למכור רק בארץ במחיר גבוה יותר.
- רק טענות א' וב' נכונות.
 - רק טענה ב' נכונה.
 - רק טענה ג' נכונה.
 - כל הטענות נכונות.
 - רק טענות א' וג' נכונות.

תשובות סופיות:

- 1) 3 2) 3 3) ב' 4) ג' 5) 1

כלכלה ניהולית

פרק 13 - אוליגופול - תחרות בין מעטים

תוכן העניינים

1. כללי (ללא ספר)

כלכלה ניהולית

פרק 14 - מונופול מפלה מושלם

תוכן העניינים

1. כללי 38

מונופול מפלה מושלם:

שאלות:

- (1) מוצר X מיוצר ע"י מונופול מפלה מושלם. למונופול הוצאה שולית עולה עם גידול בכמות המיוצרת. עקומת הביקוש העומדת בפני המונופול ליניארית. להלן מספר טענות:
- הפדיון השולי של מונופול מפלה מושלם שווה למחיר המוצר בשיווי משקל.
 - הפדיון השולי של מונופול מפלה מושלם גבוה מהפדיון השולי הקיים בתנאי תחרות משוכללת.
 - מחיר המוצר בשיווי משקל של מונופול מפלה מושלם גבוה ממחיר המוצר בשיווי משקל של מונופול רגיל.
 - הפדיון השולי של מונופול מפלה מושלם נמוך מהפדיון השולי בשיווי משקל של מונופול רגיל.
- (2) מוצר X מיוצר ע"י מונופול מפלה מושלם. למונופול הוצאה שולית קבועה. עקומת הביקוש העומדת בפני המונופול ליניארית. להלן מספר טענות לגבי מצב שיווי משקל:
- הכמות הנמכרת ע"י מונופול מפלה מושלם גדולה מהכמות הנמכרת בתנאי תחרות משוכללת.
 - המונופול הרגיל משווה את ההוצאה השולית לפדיון השולי שלו ואילו המונופול המפלה המושלם משווה לביקוש ואינו משווה לפדיון השולי שלו.
 - הכמות הנמכרת ע"י מונופול מפלה מושלם כפולה מהכמות הנמכרת ע"י מונופול רגיל.
 - אם יקבל המונופול סובסידיה לכל יחידה מיוצרת בגובה ההוצאה השולית שלו, הוא ימכור לצרכנים את מחצית הכמות המקסימלית שהם מוכנים לרכוש.

תשובות סופיות:

- (1) א' (2) ג'