

המרכז האוניברסיטאי אריאל בשומרון

חוברת תרגילים לקורס תורת המחירים א'

מרצים :

ד"ר רונן בר אל
מר רומן גורפינקל
ד"ר ניר דגן
ד"ר יוסי טובול
גבי שרית ליבוביץ
גבי רבקה נגר

תורת הצרכן

תרגיל מס' 1

העדפות ותועלת

1. התווה במערכת צירים של x ו- y את פונקציות התועלות הבאות :

$$\text{א. } u(x, y) = x^\alpha y^\beta$$

$$\text{ב. } u(x, y) = \alpha x + \beta y$$

$$\text{ג. } u(x, y) = \min[\alpha x, \beta y]$$

$$\text{ד. } u(x, y) = \alpha x^2 + \beta y^2$$

כמו כן מצאו את שעורי התחלופה הסובייקטיביים השוליים לפונקציות לעיל.

$$2. \text{ נתונה פונקצית התועלת : } u(x, y) = \min[2x + y, x + 3y]$$

א. צייר/י את עקומות האדישות של פונקצית תועלת זאת.

ב. מהו שיעור התחלופה השולי לפונקציה זו ?

3. לצרכן פונקצית תועלת הנתונה על ידי : $u(x, y) = x + \ln y$. מהם x ו- y (רמז: יש

למצוא פונקציות) האופטימאליים בהינתן p_x ו- p_y וההכנסה הכספית, I ?

4. לצרכן פונקצית תועלת הנתונה על ידי : $u(x, y) = x^2 y$. המחירים של x ו- y הם $p_x = 20$

ו- $p_y = 10$ והכנסת הצרכן היא $I = 500$ בשבוע.

א. מהן הכימיות האופטימאליות של x ו- y ?

ב. בהינתן כי לצרכן 5 שעות לרכישת המוצרים כאשר לרכישת x ו- y דרושות 10 דקות. האם

הכימיות שמאצתם בסעיף א' עדין אפשרית ?

תורת הצרכן

תרגיל מס' 2

בחירת הצרכן

1. עבור פונקציית התועלת : $u(x, y) = x^\alpha y^\beta$

א. מצא/י את פונקציות הביקוש עבור x ו- y .

ב. מהן עקומות אנגל עבור x ו- y , והתווה/י עקומות אלו.

2. עבור פונקציית התועלת : $u(x, y) = x y$

א. מצא/י את פונקציות הביקוש עבור x ו- y .

ב. מהן עקומות pcc_x ו- pcc_y עבור פונקציית הביקוש של x ו- y .

3. נתונה פונקציית התועלת : $u(x, y) = -\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$

א. מהן פונקציות הביקוש ל- x ו- y

ב. אם $p_y = 1$, $I = 120$ ו- p_x עולה מ- $p_x^A = 4$ ל- $p_x^B = 9$, מהן השפעות התחלופה

וההכנסה של שינוי המחיר על צריכה של x

4. צרכן צורך שני מוצרים x ו- y . פונקציית התועלת נתונה על ידי פונקציה ספרבילית ורציפה :

$$u(x, y) = u_1(x) + u_2(y)$$

$$\frac{\partial^2 u_1}{\partial x^2} < 0, \quad \frac{\partial^2 u_1}{\partial x} > 0 \quad : \text{כמו כן מתקיים}$$

$$\frac{\partial^2 u_2}{\partial y^2} < 0, \quad \frac{\partial u_2}{\partial y^2} > 0$$

כלומר, התועלות השוליות של x ו- y הן חיוביות ופוחתות ברציפות. הראו כי :

1. שיעור התחלופה השולי פוחת ברציפות.

2. x ו- y נורמאליים.

תורת הצרכן

תרגיל מס' 3

בחירת הצרכן

1. הראו שאם לעקומת האדישות שיעור תחלופה פוחת ברציפות אזי :
 - א. העקומות pcc_x ו- pcc_y עבור הכנסה נתונה נחתכות ביניהן פעם אחת בלבד.
 - ב. האם הפתרון פנימי, שתי עקומות Icc עבור שני יחסי מחירים שונים לא נחתכות.

2. לצרכן פונקציית התועלת הנתונה על ידי : $u(x, y) = \sqrt{x} + \sqrt{y}$.

- א. מהן פונקציות הביקוש הרגילות?
- ב. מהן פונקציות הביקוש המפוצות?
- ג. חשבו את פונקציית ההוצאה.
- ד. הראו שאם במקום ההכנסה הכספית מציבים את פונקציית ההוצאה בפונקציית הביקוש הרגילה, מקבלים את פונקציית הביקוש המפוצה.
- ה. הדגימו את משוואת סלוצקי לפונקציה זו כאשר נתון :

$$I = 75 \quad p_y = 3, \quad p_x = 2$$

3. לצרכן פונקציית התועלת הנתונה על ידי : $u(x, y) = x(y + 1)$. מחירי המוצרים וההכנסה נתונים לצרכן.

- א. מהן פונקציות הביקוש הרגילות ?
- ב. מהן פונקציות הביקוש המפוצה ?
- ג. מהי פונקציית ההוצאה ?

4. בתרשים המצורף נתונות 2 עקומות ביקוש

מפוצה $h_x^1(p_x; p_y, u)$ ו- $h_x^2(p_x; p_y, u)$.

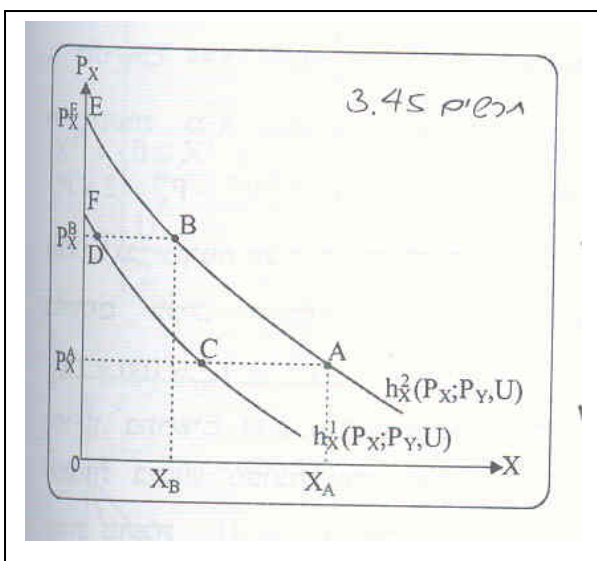
עקומות אלה מתאימות לשתי רמות תועלת, (לאו דווקא בסדר הנתון) : u_1 כאשר מחיר x בשוק

הוא p_x^A , ו- u_2 כאשר מחיר x בשוק הוא p_x^B .

ההכנסה I נתונה, ומחיר y קבוע.

- א. אם x נורמאלי, עקומת הביקוש הרגילה עוברת דרך הנקודות :

E / D / C / B / A



ב. אם x נחות, עקומת הביקוש הרגילה עוברת דרך הנקודות:

E / D / C / B / A

ג. התועלת u_1 גבוהה מהתועלת u_2 :

נכון בכל מקרה / לא נכון / נכון רק אם x נורמאלי.

ד. במישור (x, y) עקומות האדישות המתאימות לתועלות u_1 ו- u_2 חותכות את הציר:

x / y / שניהם / אף אחד מהם

תורת הצרכן

תרגיל מס' 4

גמישויות

1. לצרכן פונקציית התועלת הנתונה על ידי $u(x, y) = \sqrt{x} + \sqrt{y}$.
 - א. מהן גמישויות הביקוש של x ביחס להכנסה, ביחס למחיר x וביחס למחיר y ?
 - ב. אם $I > 100$ ו- $p_y = 1$:
 1. מהי גמישות הביקוש של x ביחס למחיר, להכנסה ולמחיר y ?
 2. מהי גמישות הביקוש של y ביחס למחיר, להכנסה ולמחיר x ?
 - ג. אם $I > 100 p_y$ מהו שיפוע pcc_x ?
3. צרכן צורך X ו- Y בלבד, במחירים והכנסה נתונים. עקומות האדישות קמורות, ושיעור התחלופה פוחת ברציפות. בנקודת שיווי המשקל:
 - גמישות הביקוש של X ביחס למחירו: $\eta_{x,p_x} = -2$
 - גמישות הביקוש של X ביחס להכנסה: $\eta_{x,I} = 2$
 - חלק ההכנסה שהצרכן מוציא על Y : $S_y = 0.5$
 - א. בנקודת שיווי המשקל Y הוא מוצר נורמלי/ נחות / נייטרלי / לא ניתן לדעת
 - ב. מהי גמישות הביקוש הצולבת של X ביחס למחיר Y (η_{x,p_y})?
 - ג. גמישות הביקוש הצולבת של Y ביחס למחיר X היא שלילית: נכון / לא נכון / אפשרי אך לא הכרחי
 - ד. מהי גמישות עקומת הביקוש המפוצה של X ביחס למחירו (η_{x,p_x}^C)?
 - ה. במישור (X, Y) , בנקודת שיווי המשקל, עקומת מחיר תצרוכת של X היא בעלת שיפוע: חיובי / אפס / שלילי

תורת הצרכן

תרגיל מס' 5

עודף הצרכן ומדדי כמויות

1. לצרכן פונקציית התועלת הנתונה על ידי $u(x, y) = (x+2)y$. ההכנסה הכספית היא $I = 100$ והמחירים הם $p_x^A = 10$ ו- $p_y = 1$. מהם השינוי המפצה והשינוי השקול בגין עליית המחיר x מ- $p_x^A = 10$ ל- $p_x^B = 50$?

2. לצרכן פונקציית ביקוש הנתונה על ידי $X(P_x) = 50 - P_x$ (X ניטרלי). במצב ההתחלתי

$$P_x = P_x^A = 20 \text{ והתועלת היא } U_A.$$

א. אם מוטל על X מס של 10 ליחידה, שבעקבותיו עולה המחיר ל- $P_x^B = 30$, מהי תוספת

ההכנסה שתפצה את הצרכן, כך שתועלתו תישאר U_A ?

ב. מהן הכנסות הממשלה מהמס המשולם על ידי הצרכן, ומהו הנטל העודף?

ג. מבין שתי האפשרויות:

1. מס של 10 ליחידה.

2. מס בסכום קבוע של 225 והמחיר ליחידה הוא $P_x^A = 20$.

איזו מבניהן יעדיף הצרכן?

3. צרכן צורך שני מוצרים, X ו- Y. ההכנסה הכספית היא I, מחיר Y הוא $P_y = 1$

ומחיר X הוא P_x^A . הממשלה החליטה לתת סובסידיה לצרכני X בסכום קבוע של S שקלים

ליחידה. בעקבות הסובסידיה מחיר X יורד ל- P_x^B , כאשר $P_x^B = P_x^A - S$.

א. אילו היה ניתן לצרכן מענק כספי בסכום קבוע, כך שתועלתו הייתה עולה באותו גודל כמו

שהיא עולה בעקבות סובסידיה בסכום קבוע ליחידת X, אזי, בהשוואה לסובסידיה, סכום

המענק היה:

גדול יותר / שווה / קטן יותר / אי אפשר לדעת

ב. אם המענק היה זהה לסך הסובסידיה, אזי, בהשוואה למתן סובסידיה על צריכת X, בעקבות

המענק,

1. התועלת של הצרכן הייתה: גדולה יותר / קטנה יותר / שווה

2. צריכת X הייתה: גדולה יותר / קטנה יותר / שווה

ג. הציגו את סעיפים א' ו- ב' במישור (X, P_x) כאשר X נייטרלי.

4. צרכן המוציא את כל הכנסתו של שני מוצרים X ו-Y, גר בשלוש תקופות בשלושה אזורים שונים. הכמויות שהוא צורך והמחירים של X ושל Y בשלוש התקופות מוצגים בלוח 8.

מחיר Y	מחיר X	צריכת Y	צריכת X	תקופה
12	16	20	30	א
30	10	10	60	ב
20	40	30	15	ג

- א. השוו את רווחת הצרכן בין התקופות בעזרת מדדי הכמויות של פאש ולספייר.
- ב. מהי ההכנסה המינימלית המבטיחה שרווחתו בתקופה השלישית תהיה גבוהה מאשר בתקופה הראשונה, ומהי ההכנסה (בתקופה השלישית) שתבטיח זאת ביחס לתקופה השנייה.

תורת הצרכן

תרגיל מס' 6

הכנסה במוצרים

1. לצרכן פונקציית התועלת הנתונה על ידי $u(x, y) = (x+2)y$. נתון שהכנסת הצרכן במוצרים, מצאו את פונקציית הביקוש ל- x ו- y .
2. לצרכן פונקציית ביקוש הנתונה על ידי $u(x, y) = \alpha x + \beta y$. נתון שהכנסת הצרכן במוצרים, מצאו את פונקציית הביקוש ל- x ו- y .
3. צרכן צורך שני מוצרים (X, Y) ושני המוצרים נורמאליים עבורו. העדפותיו מיוצגות על ידי פונקציית התועלת $U(X, Y)$ ועקומות האדישות של הצרכן קמורות וחלקות (שיעור התחלופה פוחת ברציפות). לצרכן הכנסה במוצרים (X_0, Y_0) . תועלתו בנקודה זו הינה $U(X_0, Y_0) = U_A$ ושיעור התחלופה השולי בסל המתת הינו $MRS_{yx}(X_0, Y_0) = P_0$.
- יחס המחירים $P = \frac{P_x}{P_y}$ נתון לצרכן. בכל הסעיפים הניחו כי הצריכה משני המוצרים בשתי התקופות חיובית. חוו דעתכם על הטענות הבאות (נכון / לא נכון / אפשרי אך לא הכרחי):
 - א. אם בתקופה הראשונה הצרכן מוכר X ובתקופה השנייה P עולה אזי בתקופה השנייה בהשוואה לראשונה:
 1. צריכת X ירדה.
 2. התועלת U ירדה.
 - ב. אם בתקופה הראשונה הצרכן קונה X ובתקופה השנייה P עולה והצרכן עדיין ממשיך לקנות X , אזי בתקופה השנייה בהשוואה לראשונה:
 1. צריכת X ירדה.
 2. התועלת U עלתה.
 - ג. אם בתקופה הראשונה הצרכן קונה X ובתקופה השנייה P עולה ותועלת הצרכן עולה אזי:
 1. בתקופה השנייה הצרכן קונה Y .
 2. בתקופה השנייה P נמוך מ- P_0 .
 - ד. אם הצרכן צורך את סל המתת (X_0, Y_0) וההכנסה במוצר Y עולה אקסוגנית ל- $(X_0, Y_0) < Y_1$ ו- P לא משתנים):
 3. שיעור התחלופה השולי בסל המתת החדש יחסית ל- P_0 עולה.
 4. בנקודת שיווי משקל החדשה הצרכן יקנה Y .

תורת הצרכן

תרגיל מס' 7

היצע העבודה

1. לצרכן פונקציית התועלת הנתונה על ידי $u(h, y) = hy$. נתון כי לראשות הצרכן h_0 שעות אופן הוא מקצה בין פנאי לעבודה וכמו כן מקבל הצרכן הכנסה במוצרי צריכה, בגובה y_0 . השכר הראלי הוא w . מצאו את פונקציית הביקוש לפנאי ופונקציית היצע העבודה.

2. פונקציית התועלת של הצרכן היא, $U(h, y) = \min(h, 2y)$. נתון כי לראשות הצרכן h_0 שעות, מוצרי צריכה והשכר הראלי הינו w . חשבו את פונקציית הביקוש ל- h ול- y ואת פונקציית היצע העבודה.

תורת הצרכן

תרגיל מספר 8

הון וחיסכון

שאלה 1

לצרכן פונקציית תועלת $U(C_1, C_2) = \frac{C_1 C_2}{8C_1 + C_2}$. הכנסותיו הן $(Y_1, Y_2) = (75, 300)$ ושער הריבית $r = 0.125$. חשבו את הסל האופטימלי ואת החיסכון.

שאלה 2

לצרכן פונקציית תועלת: $U(C_1, C_2) = \frac{C_1 C_2}{\alpha C_1 + \beta C_2}$.

- מהי העדפת הזמן של הצרכן בהתייחס לערכים של α ו- β ?
- מה הקשר בין α , β ו- r כך שהצריכה בתקופה הראשונה תהיה גבוהה / שווה / נמוכה מהצריכה בתקופה שנייה?
- אם $Y_1 = Y_2$ מה הקשר בין α , β ו- r כך שהחיסכון יהיה חיובי / אפס / שלילי?

שאלה 3

צרכן חי שתי תקופות וצורך מוצר יחיד C_1 בהווה ו- C_2 בעתיד. העדפותיו מיוצגות על ידי פונקציית התועלת $U(C_1, C_2) = \ln C_1 + \frac{\ln C_2}{1+P}$ ($P > -1$). הכנסות המרכן (הוודאיות) בשתי התקופות הן Y_1 ו- Y_2 , ומחיר מוצר הצריכה בשתי התקופות שווה ל-1. שער הריבית הריאלי, r , נתון לפרט ושווה ללווה ולמלווה.

א. הראו כי פונקציית התועלת $V(C_1, C_2) = C_1^{1+P} C_2$ מתארת את אותן העדפות כמו $U(C_1, C_2)$ ומצאו את העדפת הזמן של הצרכן כפונקציה של ρ .

ב. מצאו את פונקציות הביקוש ל- C_1 ו- C_2 ואת פונקציית החיסכון.

ג. הערך הנוכחי של ההכנסות W מוגדר על ידי: $W = Y_1 + \frac{Y_2}{1+r}$. כאשר $\rho = 0$, מצאו את

הצריכה בהווה כפונקציה של W .

בסעיפים ד-ו ענו ב: נכון / לא נכון

ד. החיסכון בהכרח שווה לאפס אם:

$$1. C_1 + C_2 = Y_1 + Y_2$$

$$C_2 = Y_2 \quad .2$$

$$r = \rho \quad .3$$

$$\frac{Y_2}{Y_1} = \frac{1+r}{1+\rho} \quad .4$$

ה. בשיווי משקל בהכרח מתקיים $C_2 > Y_2$ אם:

$$\rho > 0 \quad .1$$

$$\rho > r \quad .2$$

$$\frac{Y_2}{Y_1} < \frac{1+r}{1+\rho} \quad .3$$

ו. הצרכן עשוי להפוך מלווה למלווה (החיסכון הופך משלילי לחיובי), אם חל השינוי הבא (ללא

שינויים אחרים):

1. r עולה.

2. r יורד.

3. Y_2 עולה.

4. Y_1 עולה.

תורת הצרכן

תרגיל מספר 9

אי וודאות

שאלה מספר 1

לפרט שונא סיכון רכוש בשווי $W = 1$ (במיליוני שקלים). הפרט פועל לפי מירב תוחלת התועלת, ופונקציית התועלת $U(W)$ מקיימת $U(0) = 0$ ו- $U(1) = 1$. ידוע כי הוא מוכן לוותר על כל רכוש תמורת הסיכוי לקבל $W = 3$ בהסתברות של $p = 0.5$ לכל הפחות.

א. חשבו את $U(3)$.

ב. $U(2) > 1.5$: נכון / לא נכון / אפשרי אך לא הכרחי

ג. אם את העדפותיו של פרט במצבי אי וודאות, ניתן לתאר, לחילופין, גם על ידי הפונקציה

$V(W)$, המקיימת $V(0) = 1$ ו- $V(1) = 3$, אזי $V(4) < 6$:

נכון / לא נכון / אפשרי אך לא הכרחי

ד. הפרט יעדיף את ההגרלה: $W = 3$ בהסתברות 0.2 ו- $W = 1$ בהסתברות 0.8, על פני

ההגרלה $W = 4$ בהסתברות של 0.5 ו- $W = 0$ בהסתברות של 0.5 :

נכון / לא נכון / אפשרי אך לא הכרחי

ה. ידוע כי הפרט מוכן לבטח את רכושו, $W = 1$ (במיליוני שקלים), תמורת תשלום פרמיה שנתית של עד 1000 ₪ לשנה לכל היותר. ההסתברות שהוא מייחס לאפשרות של אובדן כל

הרכוש במשך השנה הינה קטנה מ- 0.0005 :

נכון / לא נכון / אפשרי אך לא הכרחי

שאלה מספר 2

לפרט פונקציית תועלת, $U(W)$, מונוטונית עולה וגזירה ($U'(W) > 0$) ורכוש בגובה W_0 . הראו כי אם מציעים לפרט הימור מיטיב אזי הפרט יעדיף לקחת חלק יחסי של ההימור של פני לא לקחתו כלל. כלומר אם מציעים לפרט את ההימור X כך שמתקיים: $E(X) > 0$ הפרט יעדיף לקחת חלק ממנו, aX עבור a מספיק קטן.

תורת היצורן

תרגיל מס' 10 בפונקציות הייצור

שאלה מספר 1

נתונות פונקציות הייצור הבאות:

$$1. f(a, b) = \text{Min}(4a^2, 2b^3)$$

$$2. f(a, b) = \text{Min}(a^2, b^2)$$

$$3. f(a, b) = 2a^2 + 4b^2$$

$$4. f(a, b) = 2\sqrt{a+b}$$

- א. עבור כמויות חיוביות של a ו- b , חשבו לכל פונקציה את התשואה לגודל.
ב. לכל פונקציה, הציגו בתרשים את עקומות שוות התפוקה.

שאלה מספר 2

נתונה פונקציות ייצור הומוגניות $f(a, b)$ מדרגה K :

$$f(\lambda a, \lambda b) \equiv \lambda^K f(a, b)$$

א. לאורך קרן היוצאת מראשית הצירים $(\frac{b}{a})$ קבוע, מה ניתן לומר על:

1. התפוקות השוליות של a ו- b .
 2. התפוקות הממוצעות של a ו- b .
 3. שיעור התחלופה הטכני בייצור.
- ב. לאורך עקומה שוות תפוקה ככל ש- a גדל (ו- b קטן) מה ניתן לומר על:
1. התפוקה השולית של a ו- b .
 2. התפוקה הממוצעת של a ו- b .

תורת היצרן

תרגיל מס' 11

בפונקצית העלויות

שאלה מספר 1

חברת "הבורג" שוקלת הקמת מפעל חדש. הוצעו לה שתי תוכניות:

1. הקמת מפעל מדגם א', שעלויות הייצור בו הן:

$$TC_1(X_1) = 500 + 2X_1^2 \quad \text{ועבור תפוקה חיובית: } TC_1(0) = 0$$

2. הקמת מפעל מדגם ב', שעלויות הייצור בו הן:

$$TC_2(X_2) = 900 + X_2^2 \quad \text{ועבור תפוקה חיובית: } TC_2(0) = 0$$

כאשר X_i מסמן את תפוקת המפעל. בתשובותיכם התייחסו לטווח הארוך.

- עבור איזה רמות תפוקה תשקיע הפירמה במפעל מדגם א'?
- אם הפירמה מחליטה להקים את שני המפעלים ולהפעיל את שניהם, מהו אחוז התפוקה שתייצר במפעל א' ובמפעל ב'?
- מהי המדיניות האופטימלית לייצור $X = 45$, ומהי העלות השולית של הפירמה בייצור תפוקה זו?
- הוצע לפירמה במקום להקים מפעל מדגם ב' להפעיל שני מפעלים מדגם א'. האם תקבל הנהלת הפירמה את ההצעה?

שאלה מספר 2

פונקצית הייצור של הפירמה נתונה על ידי $X = f(a, b) = \sqrt{a} + 2\sqrt{b}$.

- עבור מחירי הייצור $P_a = 2$ ו- $P_b = 1$, חשבו את עקומות העלות הכוללת, הממוצעת והשולית של הטווח הארוך. מהי העלות לייצור התפוקה $X = 18$? מהן כמויות גורמי הייצור לייצור תפוקה זו?
- מצאו את פונקציות הביקוש של תחלופה, a^h ו- b^h . כלומר, חשבו את הכמויות האופטימליות של גורמי הייצור, לכל צרוף של מחירי גורמי ייצור ותפוקה: (P_a, P_b, X) .
- מצאו את פונקצית העלות הכוללת, הממוצעת והשולית של הטווח הארוך. כלומר, חשבו את העלות הכוללת, הממוצעת והשולית של הטווח הארוך, לכל צרוף של מחירי גורמי ייצור ותפוקה: (P_a, P_b, X) .

שאלה מספר 3

פונקצית הייצור של הפירמה נתונה על ידי $X = f(a, b) = \sqrt{a} + 2\sqrt{b}$ כמתואר בשאלה מספר 2.

א. הניחו כי היצרן נמצא בטווח הארוך ומייצר (במינימום עלות) את התפוקה $X = 18$, כאשר מחירי גורמי הייצור הם $P_a = 2$ ו- $P_b = 1$. לכן, על פי סעיף א' שבשאלה מספר 2, היצרן מייצר תפוקה זו על ידי הכמויות $(a, b) = (4, 64)$. הניחו כעת כי היצרן נכנס לטווח הקצר, בו כמות b אינה ניתנת לשינוי ($b = 64$), וחשבו בטווח זמן זה (הטווח הקצר) את:

1. עקומת העלות הכוללת המשתנה והקבועה.

2. עקומת העלות הממוצעת, המשתנה והקבועה.

3. עקומת העלות השולית.

כמו כן, הציגו בתרשים אחד את עקומת העלות הכוללת של הטווח הקצר ושל הטווח הארוך, כפי שחושבה בשאלה מספר 2. בתרשים שני הציגו את עקומת העלות הממוצעת והשולית של הטווח הקצר ושל הטווח הארוך.

ב. הכלילו את תשובתכם מסעיף א', כלומר, הניחו כי בטווח הקצר b קבוע וחשבו בטווח זמן זה את הפונקציות הבאות לכל צרוף של מחירי גורמי ייצור, תפוקה וכמות נתונה $b, (P_a, P_b, X, b)$:

1. כמות גורם הייצור a כפונקציה של (b, X) .

2. פונקצית העלות הכוללת, המשתנה והקבועה.

3. פונקצית העלות הממוצעת, המשתנה והקבועה.

4. פונקצית העלות השולית.

תורת היצרן

תרגיל מס' 12

פונקצית ההיצע של היצרן

שאלה מספר 1

נתונה פונקצית הייצור $f(a,b) = \sqrt{a} + 2\sqrt{b}$.

- א. מצאו את עקומת ההיצע של הטווח הארוך עבור מחירי גורמי הייצור: $P_a = 2$ ו- $P_b = 1$.
כלומר, חשבו את הכמות הממוצעת מ- X לכל P_x , כאשר מחירי גורמי הייצור נתונים.
- ב. מצאו את פונקצית ההיצע של הטווח הרחב. כלומר, חשבו את הכמות הממוצעת מ- X לכל צרוף של המחירים (P_x, P_a, P_b) .
- ג. בהמשך לסעיף ב', מהי הכמות המיוצרת מ- X אם מחירו הוא 40? מהו צרוף גורמי הייצור לייצור תפוקה אופטימלית זו?

שאלה מספר 2

נתונה פונקצית הייצור $f(a,b) = \text{Min}2\sqrt{a,b}$.

- א. מצאו את עקומת ההיצע של הטווח הארוך עבור מחירי גורמי הייצור: $P_a = 2$ ו- $P_b = 1$.
- ב. בהמשך לסעיף א', מהי הכמות המיוצרת מ- X אם מחירו הוא 7? מהו צרוף גורמי הייצור לייצור תפוקה אופטימלית זו?