

תורת המחרירים א

פרק 12 - עקומות שות תפוקה ופתרון אופטימי

תוכן העניינים

1. כללי

עקומות שותת תפוקה ופתרון אופטימלי:

שאלות:

- 1)** פירמה מייצרת את מוצר X באמצעות שתי תשומות משתנות, עבודה והון, שמחיריהם נתוניים.
להלן מספר טענות:
 א. אם העקומה שותת התפוקה קמורה, התפקיד השוליות חיוביות ופחות גורמי הייצור מסיעים.
 ב. אם העקומה שותת התפוקה ליניארית, התפקיד השוליות חיוביות וקבועות גורמי הייצור אדישים.
 ג. אם גורמי הייצור אדישים, לא יתכן שהעקומה שותת התפוקה קמורה.
 ד. אם הפונקציה מקיימת תשואה עולה לגודל, העקומה שותת התפוקה קעורה.
- 2)** נתונה פונקציית ייצור, התלויה בשני גורמי ייצור משתנים, עבודה והון. מחירי גורמי הייצור נתוניים.
להלן מספר טענות:
 א. אם העקומה שותת התפוקה קעורה, אזי התפקיד השוליות של גורמי הייצור עלות.
 ב. אם העקומה שותת התפוקה ליניארית אזי גורמי הייצור אדישים.
 ג. אם התפקיד השוליות של גורמי הייצור חיוביות ופחות, יתכן שהעקומה שותת התפוקה תהיה קעורה.
 1. רק טענה ב' נכון.
 2. רק טענה א' נכון.
 3. רק טענות א', ג' נכוןות.
 4. רק טענות ב', ג' נכוןות.
- 3)** נתונה פונקציית ייצור, התלויה בשני גורמי ייצור משתנים, עבודה והון. מחירי גורמי הייצור ומחיר השוק של המוצר נתוניים.
להלן מספר טענות:
 א. אם התפקיד השוליות של גורמי הייצור חיוביות וקבועות, העקומה שותת התפוקה ליניארית.
 ב. אם התפקיד השוליות של גורמי הייצור חיוביות וועלות, העקומה שותת התפוקה תהיה קעורה.
 ג. אם התפקיד השוליות של גורמי הייצור חיוביות ופחות, העקומה שותת התפוקה תהיה קמורה.

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

4) יצרך הפעול בתנאי תחרות משוכלת ומיצר באמצעות שתי תשומות משתנות, עבודה והון, נמצא על קו ההתרחבות. מחירי התשלומות נתונים. עוד נתון שהתפקיד השוליות חיובית ופחות וגורמי הייצור מסוימים.
להלן מספר טענות:

- A. אם ידוע שליצרך יש רוח מקסימלי, אז יחס התפקיד השוליות שווה ליחס המחרירים ושיפוע עקומה שותה תפוקה שווה לשיפוע העקומה שותה ההוצאה.
- B. אם ידוע שליצרך יש רוח מקסימלי, אז התשואה להון שווה לתשואה לעובד.
- C. אם ידוע שליצרך יש רוח מקסימלי, אז ההוצאה השולית לייצור יחידת מוצר בעזרת עובד שווה להוצאה השולית לייצור יחידת מוצר בעזרת מכונה.

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

5) נתונה הפונקציה: $X = \frac{1}{L^3} + K^{\frac{1}{3}}$. היצרך, נמצא בטוחה האerox, ומעוניין לייצר 100 יחידות ממוצר X.
להלן מספר טענות:

- A. הפירמה תשתמש רק בגורם ייצור אחד.
- B. שיעור החלופה הטכנולוגי אינו משתנה עם שינוי כמות גורמי הייצור.
- C. משוואת העקומה שותה התפקיד של 100 יחידות היא: $K = \left(100 - \frac{1}{L^3}\right)^3$.
- D. הפונקציה מקיימת תייל, גורמי הייצור אדישים והעקומה שותה התפקיד קעורה.

- 6) נתונה פירמה בעלת פונקציית ייצור קוב דגלאס. הפירמה מצאה שיטה שהגדילה את גמישות הייצור של העובדים פי שניים.
בקבוצת השיטה החדשה :
- קו ההתרחבות של הפירמה ישנה.
 - יחס התפקידים השוליות ישנה.
 - אם במקביל עולה שכר העובדים פי שניים, קו ההתרחבות של הפירמה לא ישנה.
- רak טענה ג' נכונה.
 - רak טענה א' נכונה.
 - רak טענות ב', ג' נכונות.
 - רak טענות א', ב' נכונות.
 - רak טענות א', ג' נכונות.
- 7) נתון תהליך ייצור לינארי, תלוי בשתי תשומות משתנות, עבודה והון. מחירי התשומות נתונים. ידוע שחל שיפור טכנולוגי, המגדיל את התפוקה השולית של המכונת.
מכאן ש :
- קו ההתרחבות של הפירמה ישנה.
 - שיעור התחלופה הטכנולוגי ישנה.
 - אם במקביל עולה כל מכונה באותו שיעור של השיפור הטכנולוגי, קו ההתרחבות של הפירמה לא ישנה.
- רak טענה ג' נכונה.
 - רak טענה א' נכונה.
 - רak טענות ב', ג' נכונות.
 - רak טענות א', ב' נכונות.
 - רak טענות א', ג' נכונות.
- 8) נתון תהליך ייצור של מוצר X, תלוי בשתי תשומות משתנות, עבודה והון. מחירי התשומות נתונים.
להלן מספר טענות :
- אם העקומה שווה לתפוקה קבועה, שיעור התחלופה הטכנולוגי קטן לאורך העקומה שווה לתפוקה.
 - אם דרוש עובד אחד ומcona אחת לייצור יחידה ממוצר X, שיעור התחלופה הטכנולוגי קבוע לאורך העקומה שווה לתפוקה.
 - אם דרוש עובד אחד או מcona אחת לייצור יחידה ממוצר X, שיעור התחלופה הטכנולוגי קבוע לאורך העקומה שווה לתפוקה.

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

9) נתון תהליך ייצור של מוצר X, תלוי בשתי תשומות משתנות, עבודה והון. מחירי התשובות נתונים.

להלן מספר טענות:

- A. אם העקומה שותת תפוקה קעורה, הפתרון היעיל עבור הייצור הוא בנקודת ההשקה בין העקומה שותת התפוקה לעקומה שותת ההוצאה.
 - B. אם דרוש עובד אחד ומcona אחת לייצור יחידה ממוצר X, הפתרון היעיל ביותר עבור הייצור הוא בנקודת ההשקה בין העקומה שותת תפוקה לעקומה שותת ההוצאה.
 - C. אם דרוש עובד אחד או מcona אחת לייצור יחידה ממוצר X, הפתרון היעיל ביותר עבור הייצור הוא בנקודת ההשקה בין העקומה שותת התפוקה לעקומה שותת ההוצאה.
1. רק טענה ג' נכונה.
 2. כל הטענות אינן נכונות.
 3. רק טענה אי נכונה.
 4. רק טענה ב' נכונה.
 5. רק טענות ב', ג' נכונות.

10) נתונה פונקציית הייצור: $X = L^{\frac{1}{3}}K^{\frac{1}{3}}$. שתי התשובות משתנות, עבודה והון. שכר העבודה הוא 200 ₪ וูลות מcona היא 25. התקציב המינימלי לייצור 18 יחידות ממוצר X הוא:

- A. 10,800 ₪.
- B. 7,200 ₪.
- C. לא ניתן למצוא את התקציב על פי הנתונים בשאלת.
- D. 14,400 ₪.

11) נתונה פונקציית הייצור: $X = \min\left(\frac{L}{4}, 3K\right)$. שתי התשובות משתנות, העבודה והון. מחיר תשומת העבודה 10 ₪ ומהירות תשומת הון 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.

12) לייצור מוצר X נדרשים 5 עובדים או 6 מכונות. מחירה של תשומת עבודה 5 ₪ ומחירה של תשומת הון 6 ₪. היצרן מעוניין לייצר 100 יחידות ממוצר X. תקציב ההוצאות המינימלי הדרוש:

- א. 3600 ₪.
- ב. 3000 ₪.
- ג. 2000 ₪.
- ד. 2500 ₪.

תשובות סופיות:

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