תורת המחירים א

פרק 11 - תכונות פונקציות ייצור

תוכן העניינים

1. כללי 1

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.

לפתרון מלא בסרטוני וידאו היכנסו ל-www.GooL.co.il
כתב ופתר – עופר לוי ©

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:

א. מדובר בפונקציה לינארית ולכן גורמי הייצור אדישים זה לזה.

ב. מדובר בפונקציית ייצור קוב דאגלאס וגמישות הייצור שווה לחזקות β ו- α.

ג. ייתכן שהפונקציה מקיימת תק"ל.

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

6) נתונה פונקציית ייצור, התלויה בשני גורמי ייצור משתנים, עבודה והון. מחירי גורמי הייצור נתונים. להלן מספר טענות:

א. אם נתון שגמישות הייצור של העבודה קטנה מ-1, אזי התפוקה השולית של העובדים פוחתת.

ב. אם גידול של 2% במספר העובדים מגדיל את התפוקה ב-1%, אזי פונקציית הייצור מקיימת תשואה יורדת לגודל.

ג. אם בנוסף לנתוני טענה ב', נתון שגידול של 3% במספר המכונות מגדיל את התפוקה ב-2%, אזי פונקציית הייצור מקיימת תשואה עולה לגודל.

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.

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:

א. גמישויות התפוקה של העבודה וההון קטנות מאחת.

ב. גידול של 10% במספר העובדים יגדיל את התפוקה בפחות מ-10%, וגידול של 10% במספר המכונות יגדיל את התפוקה בפחות מ-10%.

ג. לא ייתכן שפונקציית הייצור מקיימת תשואה עולה לגודל.

לפתרון מלא בסרטוני וידאו היכנסו ל-www.GooL.co.il
כתב ופתר – עופר לוי ©

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 עלייה 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.

לפתרון מלא בסרטוני וידאו היכנסו ל-www.GooL.co.il
כתב ופתר – עופר לוי ©

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: $i=6$, $w=2$. 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 קוו 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.

לפתרון מלא בסרטוני וידאו היכנסו ל-www.GooL.co.il
כתב ופתר – עופר לוי ©

15) נתונה פונקציית הייצור: $X = L^2 + K^2\left(L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{1}{2}}\right)^2 - \frac{L^4}{K^2}$. 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 ₪ ועלות כל מכונה B ₪. 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.

לפתרון מלא בסרטוני וידאו היכנסו ל-www.GooL.co.il
כתב ופתר – עופר לוי ©

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.

לפתרון מלא בסרטוני וידאו היכנסו ל-www.GooL.co.il
כתב ופתר – עופר לוי ©

תשובות סופיות:

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