



## תרגול נוסף

### עקומת התמורה

#### רמה קלה

##### שאלה מספר 1

במשק יש 50 עובדים.

כל עובד מסוגל לייצר 2 משאיות או 6 מכוניות.

- (א) התווה גרפית וכתוב אלגברית את עקומת התמורה של המשק.
- (ב) ידוע שהמשק מייצר 40 משאיות והוא נמצא על עקומת התמורה. מהי כמות המכוניות שהמשק מייצר? כמו כן, כמה עובדים הוא מקצה לייצור משאיות וכמה לייצור מכוניות?
- (ג) מהי העלות האלטרנטיבית הכוללת לייצור משאיות בנקודה זו? כמו כן מהי העלות האלטרנטיבית הכוללת לייצור מכוניות?
- (ד) מהי העלות האלטרנטיבית הממוצעת לייצור משאיות? כמו כן מהי העלות האלטרנטיבית הממוצעת לייצור מכוניות?
- (ה) מהי העלות האלטרנטיבית השולית לייצור משאיות? כמו כן מהי העלות האלטרנטיבית השולית לייצור מכוניות?

##### שאלה מספר 2

במשק יש שני סוגי פועלים – פועלים מסוג א' ופועלים מסוג ב'.

פועל מסוג א' יכול לייצר 10 יחידות  $X$  או 5 יחידות  $Y$ .

פועל מסוג ב' יכול לייצר 3 יחידות  $X$  או יחידת  $Y$  אחת.

במשק ישנם 200 פועלים מכל סוג.

- (א) קבע למי יש יתרון יחסי בייצור מוצר  $X$  ולמי יש יתרון יחסי בייצור מוצר  $Y$ .
- (ב) התווה באופן גרפי את עקומת התמורה של המשק.
- (ג) כתוב באופן אלגברי את עקומת התמורה של המשק.
- (ד) ידוע שהמשק מייצר 600 יחידות  $X$  ושהוא נמצא על עקומת התמורה. מהי כמות ה- $Y$  שהמשק מייצר?

### שאלה מספר 3

משק מייצר שני מוצרים ומצוי על עקומת התמורה.  
איזה מהמשפטים הבאים נכון בהכרח?

- (א) לא ניתן להגדיל את ייצור אחד המוצרים מעל הכמות הקיימת.
- (ב) ייתכן שיהיה ניתן להגדיל את ייצור שני המוצרים על ידי הקצאה יעילה יותר של גורמי הייצור.
- (ג) על מנת לייצר יותר ממוצר אחד, יש צורך לוותר על חלק מהייצור של המוצר השני.
- (ד) אף תשובה אינה נכונה בהכרח.

### רמה בינונית

#### שאלה מספר 4

משק מייצר שני מוצרים בלבד – תרופות ומזון.  
בעקבות מגיפה שפרצה במשק, גדלה כמות התרופות הנצרכת במשק ב-20%. להלן 3 טענות:  
*I* העלות האלטרנטיבית הממוצעת לייצור מזון תקטן.  
*II* כמות המזון הנצרכת במשק תקטן לפחות ב-20%.  
*III* העלות האלטרנטיבית הכוללת לייצור תרופות תגדל והעלות האלטרנטיבית הכוללת לייצור מזון לא תשתנה.

לפיכך:

- (א) רק טענה *I* נכונה.
- (ב) טענות *I* ו-*II* נכונות.
- (ג) רק טענה *III* נכונה.
- (ד) כל הטענות נכונות.
- (ה) אף טענה אינה נכונה.

#### שאלה מספר 5

במשק יש 50 פועלים, 100 פועלות ו-25 מכונות.  
פועל יכול לייצר 2 יחידות  $X$  או 4 יחידות  $Y$ .  
פועלת יכולה לייצר 3 יחידות  $X$  או 3 יחידות  $Y$ .  
מכונה יכולה לייצר 4 יחידות  $X$  או 2 יחידות  $Y$ .  
(א) התווה גרפית את עקומת התמורה של המשק.  
(ב) הסבר איזה מוצר (או מוצרים) מייצר כל אחד מגורמי הייצור, בכל חלק של עקומת התמורה.  
(ג) ידוע שהמשק מייצר 200 יחידות  $X$  ושהוא נמצא על עקומת התמורה. כמה יחידות  $Y$  המשק מייצר?  
(ד) כמה גורמי ייצור מקצה המשק לייצור כל אחד מהמוצרים?

ה) מהי העלות האלטרנטיבית הכוללת, הממוצעת והשולית לייצור מוצר  $X$  בנקודה זו?  
 ו) עתה ידוע שהמשק מייצר 100 יחידות  $Y$  ושהוא נמצא על עקומת התמורה. כמה יחידות  $X$  המשק מייצר?

ז) כמה גורמי ייצור מקצה המשק לייצור כל אחד מהמוצרים?

ח) מהי העלות האלטרנטיבית הכוללת, הממוצעת והשולית לייצור מוצר  $Y$  בנקודה זו?  
 ט) עתה ידוע שהמשק מייצר פי 4 יחידות  $Y$  מאשר  $X$ . חשב את נקודת הייצור של המשק.

### שאלה מספר 6

בפרדס מייצרים תפוחים ותפוזים בעזרת 5 שדות. הטבלה הבאה מתארת את התפוקה האפשרית של כל אחד מהשדות:

שדה	תפוחים	תפוזים
A	50	150
B	100	100
C	200	150
D	200	100
E	150	200

א) התווה את עקומת התמורה של הפרדס.  
 ב) ידוע שהפרדס מייצר 300 תפוחים ושהוא נמצא על עקומת התמורה. כמה תפוזים הפרדס מייצר?

### שאלה מספר 7

משק מייצר את המוצרים  $X$  ו- $Y$  ומצוי על עקומת התמורה. ידוע שהמשק מייצר כמות חיובית משני המוצרים. בשלב מסוים חל שיפור טכנולוגי, כך שניתן לייצר כמות גדולה יותר ממוצר  $X$ , עבור כל כמות נתונה של  $Y$ . המשק מעוניין לצרוך כמות זהה של  $Y$

לאחר השיפור הטכנולוגי. לפיכך 3 טענות:

I) העלות האלטרנטיבית הממוצעת לייצור  $X$  תקטן.

II) העלות האלטרנטיבית הכוללת לייצור  $X$  תקטן.

III) לא יהיה שינוי בהקצאת גורמי הייצור במשק.

לפיכך:

א) רק טענה I נכונה.

ב) טענות I ו-III נכונות.

ג) רק טענה III נכונה.

ד) כל הטענות נכונות.

ה) אף טענה אינה נכונה.

## שאלה מספר 8

משק מייצר את המוצרים  $X$  ו- $Y$  ומצוי על עקומת התמורה.  
 עקומת התמורה ליניארית ורציפה לכל אורכה והמשק מייצר כמות חיובית משני המוצרים. בשלב מסוים גדלה כמות גורמי הייצור במשק ב-20%.  
 ידוע שהמשק מייצר את אותה כמות  $X$  שהוא ייצר לפני השינוי. לפניך ארבע טענות:  
 (I) העלות האלטרנטיבית השולית לייצור  $X$  תקטן.  
 (II) המשק יפנה פחות גורמי ייצור לייצור  $X$  ויותר גורמי ייצור לייצור  $Y$ .  
 (III) כמות  $Y$  תגדל ביותר מ-20%.  
 (IV) כמות  $Y$  תגדל בדיוק ב-20%.  
 לפיכך:

- (א) אף טענה אינה נכונה.  
 (ב) טענה I נכונה בהכרח וטענה IV נכונה בתנאים מסוימים.  
 (ג) רק טענה III נכונה.  
 (ד) טענות I ו-IV נכונות בהכרח וטענה II נכונה בתנאים מסוימים.  
 (ה) כל הטענות נכונות פרט לטענה IV.

## רמה קשה

### שאלה מספר 9

במשק Studies מייצרים שיעורים בכלכלה ( $X$ ) ושיעורים במתמטיקה ( $Y$ ).  
 לייצור שיעור בכלכלה דרושים 2 צלמים, 4 עורכים ומרצה אחד.  
 לייצור שיעור במתמטיקה דרושים 4 צלמים, עורך אחד ומרצה אחד.  
 במשק יש 120 צלמים, 80 עורכים ו-35 מרצים.  
 (א) התווה גרפית את עקומת התמורה של משק Studies.  
 (ב) כתוב באופן אלגברי את עקומת התמורה של משק Studies.  
 (ג) עתה ידוע שמשק Studies מייצר 8 שיעורים בכלכלה. מהי העלות האלטרנטיבית השולית לייצור שיעור בכלכלה בנקודה זו?  
 (ד) עתה ידוע שמשק Studies מייצר 10 שיעורים בכלכלה. האם במקרה כזה יש אבטלה מבנית במשק? במידה ותשובתך היא כן, חשב את כמות גורמי הייצור הנמצאים באבטלה.  
 (ה) עתה ידוע שמשק Studies מייצר פי שיעורים במתמטיקה מאשר שיעורים בכלכלה. חשב את נקודת הייצור של המשק.  
 (ו) בהמשך לסעיף הקודם, ידוע שהמשק גייס 5 צלמים חדשים. בנוסף לכך ידוע שהמשק מעוניין לשמור על יחס הייצור הקיים. ללא חישוב, בכמה תגדל הכמות המיוצרת משני המוצרים?

### שאלה מספר 10

משק מייצר עגבניות ובצל באמצעות קרקע ומים וידוע שהוא תמיד משתמש בכל גורמי הייצור במשק. לייצור טון עגבניות דרושים 4 דונם קרקע וליטר אחד של מים. לייצור טון בצל דרושים 2 דונם קרקע ו-3 ליטרים של מים. עקב בצורת, קטנה כמות המים במשק. כמות הקרקע לא השתנתה. לפיכך:

- (א) המשק ייצר פחות עגבניות ופחות בצל.
- (ב) המשק ייצר פחות עגבניות ויותר בצל.
- (ג) המשק ייצר יותר עגבניות ופחות בצל.
- (ד) אין מספיק נתונים בשביל להסיק מה יקרה לכמות המיוצרת.

### שאלה מספר 11

במשק יש 100 עובדים, 100 מכונות ו-100 דונם קרקע. עובד יכול לייצר יחידת  $X$  אחת או 2 יחידות  $Y$ . מכונה יכולה לייצר יחידת  $X$  אחת או  $\frac{1}{2}$  יחידת  $Y$ . בנוסף בשביל לייצר יחידת  $X$  או יחידת  $Y$ , דרוש דונם קרקע אחד. לפיכך:

- (א) במידה והמשק ייצר 100 יחידות  $X$ , הוא יוכל לייצר 200 יחידות  $Y$ .
- (ב) ישנה נקודה שבה לא מתקיימת אבטלה מבנית במשק.
- (ג) העלות האלטרנטיבית השולית לייצור מוצר  $X$  תמיד תהיה שווה ל-1.
- (ד) אף תשובה אינה נכונה.

### שאלה מספר 12

משק מייצר את המוצרים  $X$  ו- $Y$  ועקומת התמורה שלו קמורה לכל אורכה. המשק מייצר 100 יחידות מכל מוצר. ידוע שהעלות האלטרנטיבית השולית לייצור מוצר  $X$  שווה ל-2 יחידות  $Y$ . מכאן ניתן להסיק שהכמות המקסימלית שהמשק מסוגל לייצר מכל אחד מהמוצרים:

- (א) שווה ל-200 יחידות  $X$  ול-200 יחידות  $Y$ .
- (ב) נמוכה מ-200 יחידות  $X$  ונמוכה מ-200 יחידות  $Y$ .
- (ג) שווה ל-150 יחידות  $X$  ול-300 יחידות  $Y$ .
- (ד) נמוכה מ-150 יחידות  $X$  ונמוכה מ-300 יחידות  $Y$ .



**שאלה מספר 13**

במשק עם עקומת תמורה קמורה המייצר  $X$  ו- $Y$  חל שיפור טכנולוגי כך שהמשק יכול לייצר 15% יותר ממוצר  $X$  עבור כל כמות נתונה של  $Y$ . לפניך שלוש טענות:  
*I* במידה והמשק ייצר את אותה כמות  $Y$  שהוא ייצר לפני השיפור הטכנולוגי, העלות האלטרנטיבית הממוצעת לייצור  $Y$  תגדל בדיוק ב-15%.  
*II* במידה והמשק יגדיל את הייצור משני המוצרים, העלות האלטרנטיבית הכוללת לייצור  $Y$  תגדל ואילו העלות האלטרנטיבית הכוללת לייצור  $X$  תקטן.  
*III* במידה והמשק ייצר את אותה כמות  $X$  שהוא ייצר לפני השיפור הטכנולוגי, העלות האלטרנטיבית השולית לייצור  $X$  תקטן.

לפיכך:

- (א) רק טענה *I* נכונה.
- (ב) רק טענה *II* נכונה.
- (ג) רק טענה *III* נכונה.
- (ד) טענות *II* ו-*III* נכונות.
- (ה) כל הטענות נכונות.