

# מבוא למיקרו כלכלה

## פתרון תרגיל בית 3 –

עקומת התמורה

חלק ב': תפוקה שולית פוחתת, אבטלה מבנית (פרופורציה

קבועה בין גורמי ייצור), מענקים

# שאלה 1

לקיבוץ הפרח המתמחה בגידול ורדים וסייפנים יש 7 עובדים העוסקים בקטיפת הפרחים. הלוח שלהלן מציג את התפוקה הניתנת להשגה בקיבוץ כפונקציה של תשומת העבודה.

מספר העובדים הקוטפים ורדים	תפוקת הורדים השבועית בטונות	מספר העובדים הקוטפים סייפנים	תפוקת הסייפנים השבועית בטונות
1	15	1	21
2	29	2	40
3	42	3	58
4	53	4	75
5	63	5	90
6	71	6	98
7	78	7	105

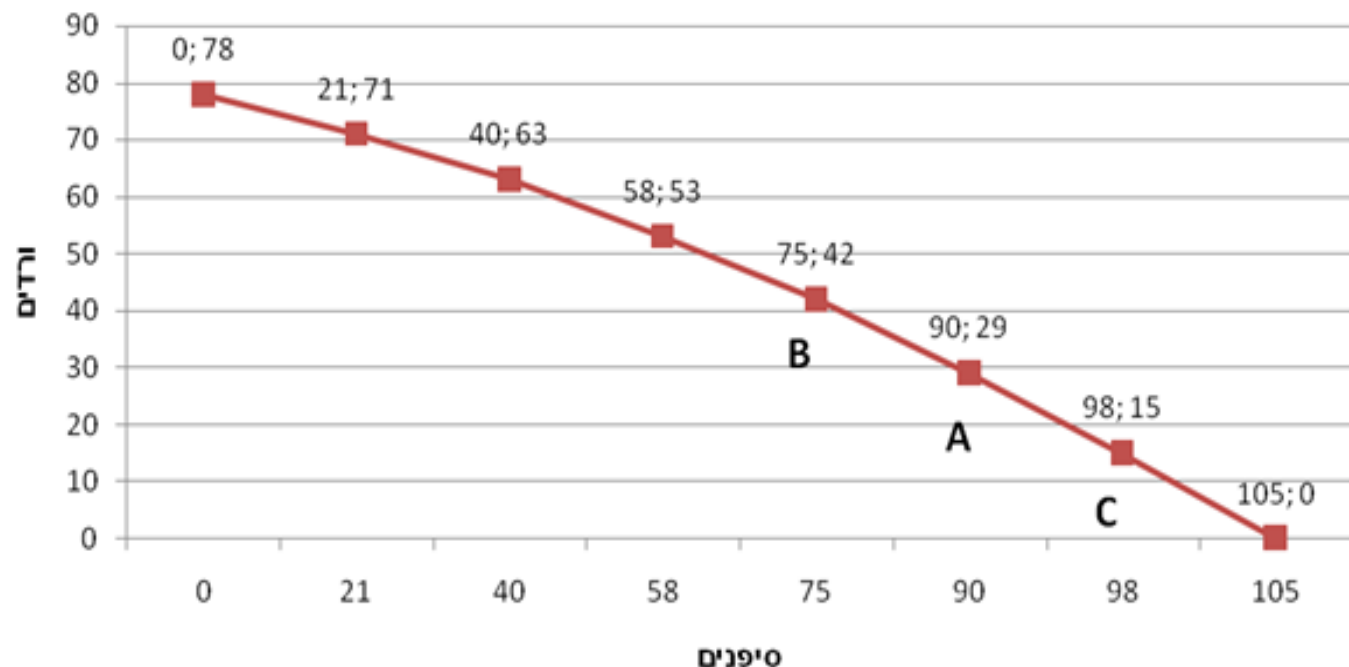
א. בנו את עקומת התמורה בין שני הגידולים.

ב. חשבו את ההוצאה האלטרנטיבית השולית לייצור 80 טון סייפנים. מהי ההוצאה האלטרנטיבית הכוללת והממוצעת לייצור 90 טון סייפנים?

ג. הסבירו את הקשר בין ההוצאה האלטרנטיבית השולית לבין התפוקות השוליות של עובדים בשני הגידולים.

# שאלה 1

## עקומת תמורה



ב. העלות האלט' השולית בעבור ייצור הטון ה-80 של הסיפנים הוא 0.866 טון ורדים.

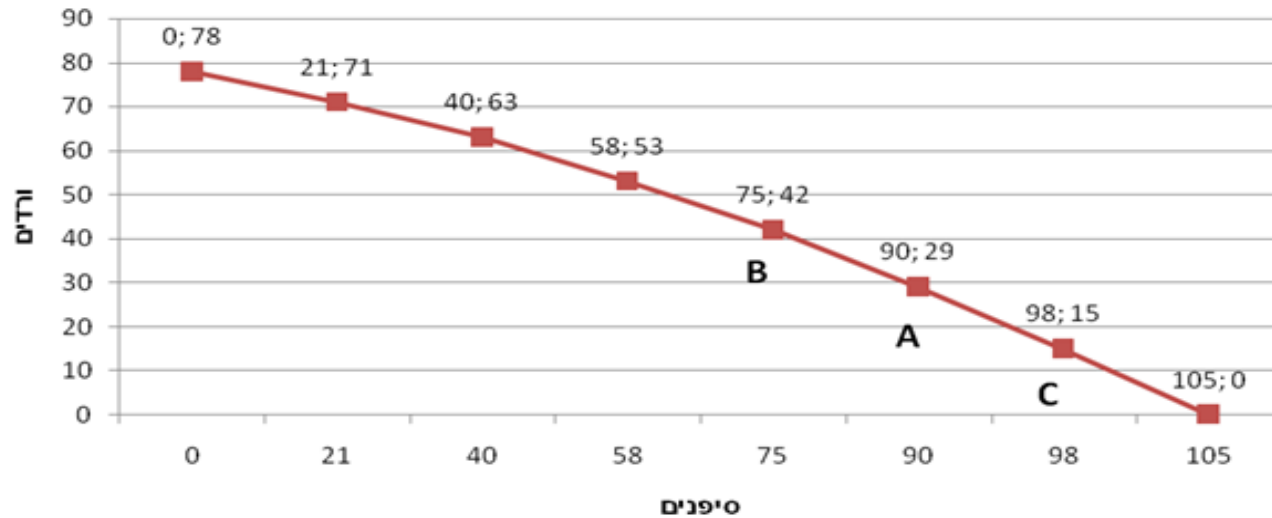
$$\text{שיפוע הקטע } AB = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{29-42}{90-75}$$

ג. ההוצאה האלט' הכוללת לייצור 90 טון סיפנים היא 49 (= 78 - 29) טון ורדים.

ההוצאה האלט' הממוצעת לייצור 90 טון סיפנים היא  $\frac{49}{90} = 0.544$  כלומר על כל טון סיפנים שייצרנו נאלצנו לוותר על 0.544 טון ורדים.

# שאלה 1

## עקומת תמורה



ד. הסבירו את הקשר בין ההוצאה האלטרנטיבית השולית לבין התפוקות השוליות של עובדים בשני הגידולים.

$$MC_X = \frac{MP_L^Y}{MP_L^X}$$

העלות השולית שווה ליחס תפוקות שוליות:

העלות האלט' השולית אומרת מהי כמות המוצר Y שאנחנו מוותרים עליה כדי לייצר יחידה אחרונה של מוצר X. אם נרצה לדעת כמה עלתה לנו היחידה האחרונה של X (במונחי Y) ניקח את התפוקה השולית של עובדים ב-Y (זה מה שאיבדנו מכיוון שהעברנו את העובד האחרון מייצור Y לייצור X).

אבל בהעברה הזאת קיבלנו את התפוקה השולית של העובד בייצור X. לכן על מנת לדעת כמה עלתה יחידה אחת נחלק את התפוקה השולית של העובד בייצור Y בתפוקה השולית של העובד בייצור X.

# שאלה 2

במשק מגדלים מטעים של עצי דקל (מוצר X) וגפנים (מוצר Y). אדמת ההר (המהווה גורם ייצור מסוג קרקע) מתאימה ל-10 מטעים, ואינה מתאימה לגפנים. לעומת זאת, בשפלה (גורם ייצור נוסף) ניתן לגדל 100 מטעים או 90 גפנים.

א. התוו את עקומת התמורה. סמנו את נקודות הייצור היעילות.

ב. הסבירו מדוע כדאי לגדל מטעים גם בהר למרות שתנובת המטעים לדונם קרקע גדולה הרבה יותר בשפלה מאשר בהר (100 לעומת 10)

סוג גו"י	כמות X (מטעים)	כמות Y (גפנים)	עלות אלט' שולית לייצור X	עלות אלט' שולית לייצור Y
סוג א' אדמת הר				
סוג ב' שפלה				

# שאלה 2

במשק מגדלים מטעים של עצי דקל (מוצר X) וגפנים (מוצר Y). אדמת ההר (המהווה גורם ייצור מסוג קרקע) מתאימה ל-10 מטעים, ואינה מתאימה לגפנים. לעומת זאת, בשפלה (גורם ייצור נוסף) ניתן לגדל 100 מטעים או 90 גפנים.

א. התוו את עקומת התמורה. סמנו את נקודות הייצור היעילות.

ב. הסבירו מדוע כדאי לגדל מטעים גם בהר למרות שתנובת המטעים לדונם קרקע גדולה הרבה יותר בשפלה מאשר בהר (100 לעומת 10)

סוג גו"י	כמות X (מטעים)	כמות Y (גפנים)	עלות אלט' שולית לייצור X	עלות אלט' שולית לייצור Y
סוג א' אדמת הר	10	0		
סוג ב' שפלה				

# שאלה 2

במשק מגדלים מטעים של עצי דקל (מוצר X) וגפנים (מוצר Y). אדמת ההר (המהווה גורם ייצור מסוג קרקע) מתאימה ל-10 מטעים, ואינה מתאימה לגפנים. לעומת זאת, בשפלה (גורם ייצור נוסף) ניתן לגדל 100 מטעים או 90 גפנים.

א. התוו את עקומת התמורה. סמנו את נקודות הייצור היעילות.

ב. הסבירו מדוע כדאי לגדל מטעים גם בהר למרות שתנובת המטעים לדונם קרקע גדולה הרבה יותר בשפלה מאשר בהר (100 לעומת 10)

סוג גו"י	כמות X (מטעים)	כמות Y (גפנים)	עלות אלט' שולית לייצור X	עלות אלט' שולית לייצור Y
סוג א' אדמת הר	10	0		
סוג ב' שפלה	100	90		

נחשב עלויות אלט' שוליות על מנת לזהות התמחויות של גורמי הייצור

# שאלה 2

- במשק מגדלים מטעים של עצי דקל (מוצר X) וגפנים (מוצר Y). אדמת ההר (המהווה גורם ייצור מסוג קרקע) מתאימה ל-10 מטעים, ואינה מתאימה לגפנים. לעומת זאת, בשפלה (גורם ייצור נוסף) ניתן לגדל 100 מטעים או 90 גפנים.
- א. התוו את עקומת התמורה. סמנו את נקודות הייצור היעילות.
- ב. הסבירו מדוע כדאי לגדל מטעים גם בהר למרות שתנובת המטעים לדונם קרקע גדולה הרבה יותר בשפלה מאשר בהר (100 לעומת 10)

סוג גו"י	כמות X (מטעים)	כמות Y (גפנים)	עלות אלט' שולית לייצור X	עלות אלט' שולית לייצור Y
סוג א' אדמת הר	10	0	$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{0}{10}$	
סוג ב' שפלה	100	90		

נחשב עלויות אלט' שוליות על מנת לזהות התמחויות של גורמי הייצור

# שאלה 2

במשק מגדלים מטעים של עצי דקל (מוצר X) וגפנים (מוצר Y). אדמת ההר (המהווה גורם ייצור מסוג קרקע) מתאימה ל-10 מטעים, ואינה מתאימה לגפנים. לעומת זאת, בשפלה (גורם ייצור נוסף) ניתן לגדל 100 מטעים או 90 גפנים.

א. התוו את עקומת התמורה. סמנו את נקודות הייצור היעילות.

ב. הסבירו מדוע כדאי לגדל מטעים גם בהר למרות שתנובת המטעים לדונם קרקע גדולה הרבה יותר בשפלה מאשר בהר (100 לעומת 10)

סוג גו"י	כמות X (מטעים)	כמות Y (גפנים)	עלות אלט' שולית לייצור X	עלות אלט' שולית לייצור Y
סוג א' אדמת הר	10	0	0	
סוג ב' שפלה	100	90	$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = 0.9$	

איזה סוג קרקע מתמחה בייצור X'ים?

# שאלה 2

במשק מגדלים מטעים של עצי דקל (מוצר X) וגפנים (מוצר Y). אדמת ההר (המהווה גורם ייצור מסוג קרקע) מתאימה ל-10 מטעים, ואינה מתאימה לגפנים. לעומת זאת, בשפלה (גורם ייצור נוסף) ניתן לגדל 100 מטעים או 90 גפנים.

א. התוו את עקומת התמורה. סמנו את נקודות הייצור היעילות.

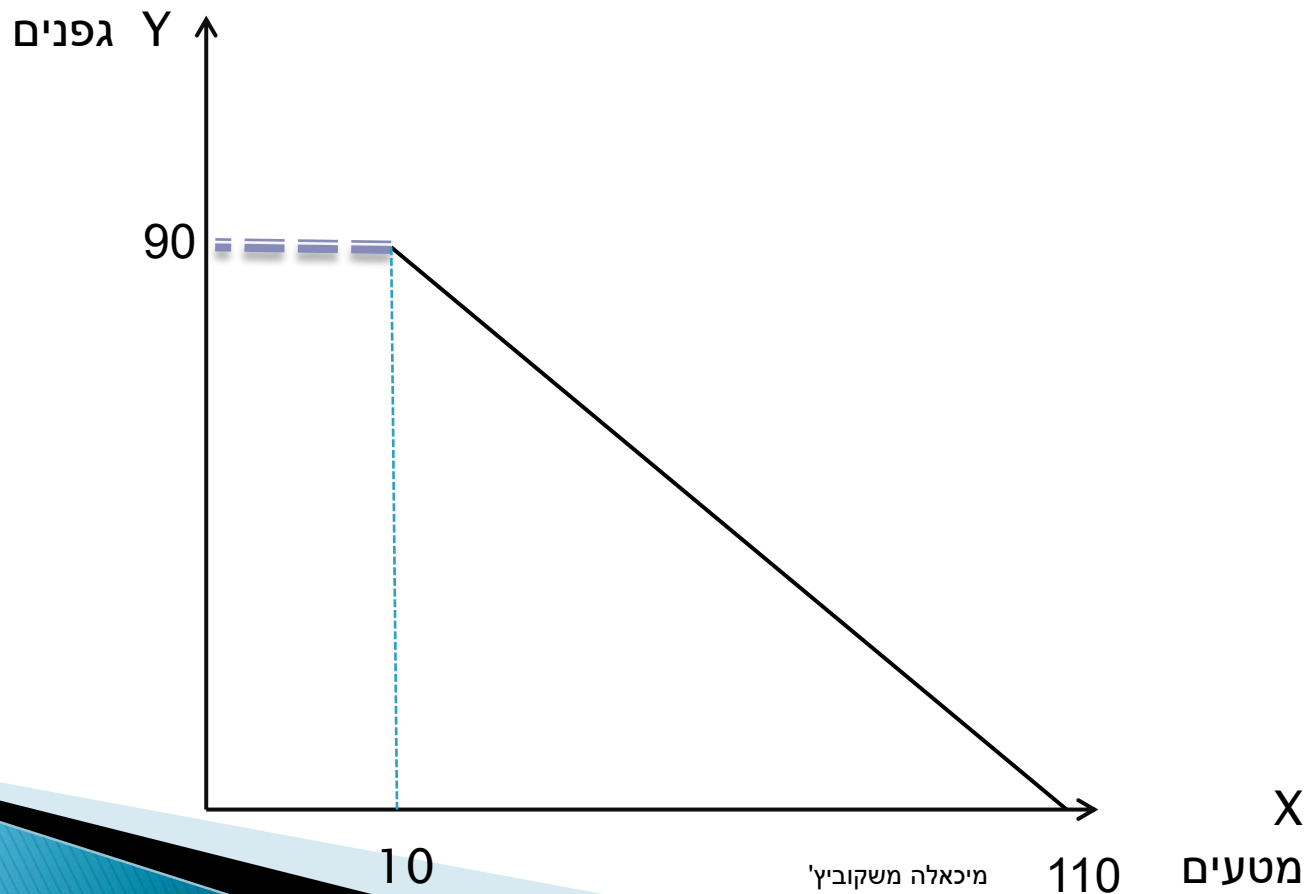
ב. הסבירו מדוע כדאי לגדל מטעים גם בהר למרות שתנובת המטעים לדונם קרקע גדולה הרבה יותר בשפלה מאשר בהר (100 לעומת 10)

סוג גו"י	כמות X (מטעים)	כמות Y (גפנים)	עלות אלט' שולית לייצור X	עלות אלט' שולית לייצור Y
סוג א' אדמת הר	10	0	0	$\frac{10}{0} \rightarrow \infty$
סוג ב' שפלה	100	90	$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = 0.9$	$\frac{100}{90} = 1.11$ ★

איזה סוג קרקע מתמחה בייצור Yים?

# שאלה 2

עלות אלט' שולית לייצור Y	עלות אלט' שולית לייצור X	כמות Y (גפנים)	כמות X (מטעים)	סוג גו"י
$\frac{10}{0} = \infty$	0 ★	0	10	סוג א' אדמת הר
$\frac{100}{90} = 1.11$ ★	0.9	90	100	סוג ב' שפלה



# שאלה 3

בשנת 2010 היו במשק שני גורמי ייצור: 1000 עובדים ו- 90 מכונות. (הניחו כי המכונות אינן מתבלות). המשק מסוגל לייצר מוצרי צריכה (X) או מכונות נוספות (Y).

לייצור יחידה אחת של מוצר צריכה (X) דרושים: עובד אחד וגם 0.1 מכונה.

לייצור מכונה אחת (Y) דרושים: עובד אחד וגם 0.5 מכונה.

א. שרטטו את מגבלת העובדים ואת מגבלת המכונות על גבי אותו השרטוט.

ב. סמנו את עקומת התמורה של המשק.

ג. שר העבודה והרווחה דרש לייצר בשנת 2010 רק מוצרי צריכה, ואילו שר האוצר דרש לייצר 10 מכונות. מצאו את נקודת הייצור של המשק לפי דרישת שר העבודה ואת נקודת הייצור של המשק לפי דרישת שר הרווחה ומצאו את גודל האבטלה בכל נקודת ייצור, איזה סוג אבטלה זאת (מבנית/סמויה)?

ד. בהמשך לסעיף ג', ראש הממשלה טען כי בין השניים קיים ויכוח על אבטלה ורמת חיים בהווה מול אבטלה ורמת חיים בעתיד.

הסבירו את טענת ראש הממשלה, אם ידוע שהמשק מעוניין לצרוך בשנת 2011 מוצרי צריכה בלבד. התייחסו לנקודת הייצור ולגודל האבטלה בשנת 2011 לפי הצעת כל שר.

# שאלה 3

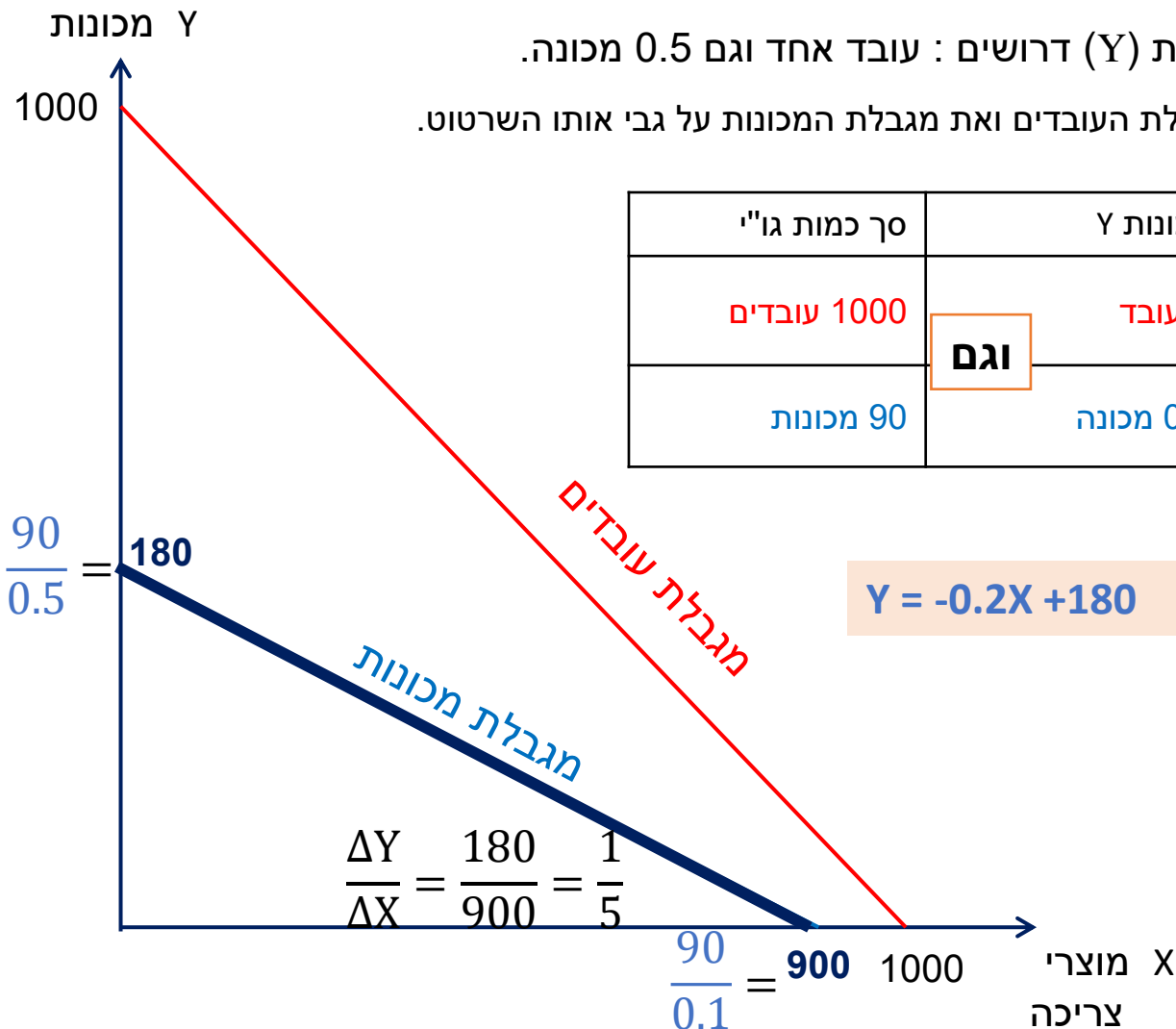
בשנת 2010 היו במשק שני גורמי ייצור: 1000 עובדים ו- 90 מכונות. (הניחו כי המכונות אינן מתבלות). המשק מסוגל לייצר מוצרי צריכה (X) או מכונות נוספות (Y).

לייצור יחידה אחת של מוצר צריכה (X) דרושים: עובד אחד וגם 0.1 מכונה.

לייצור מכונה אחת (Y) דרושים: עובד אחד וגם 0.5 מכונה.

א. שרטטו את מגבלת העובדים ואת מגבלת המכונות על גבי אותו השרטוט.

גו"י	מוצרי צריכה X	מכונות Y	סך כמות גו"י
L עובדים	1 עובד	1 עובד	1000 עובדים
K מכונות	0.1 מכונה	0.5 מכונה	90 מכונות

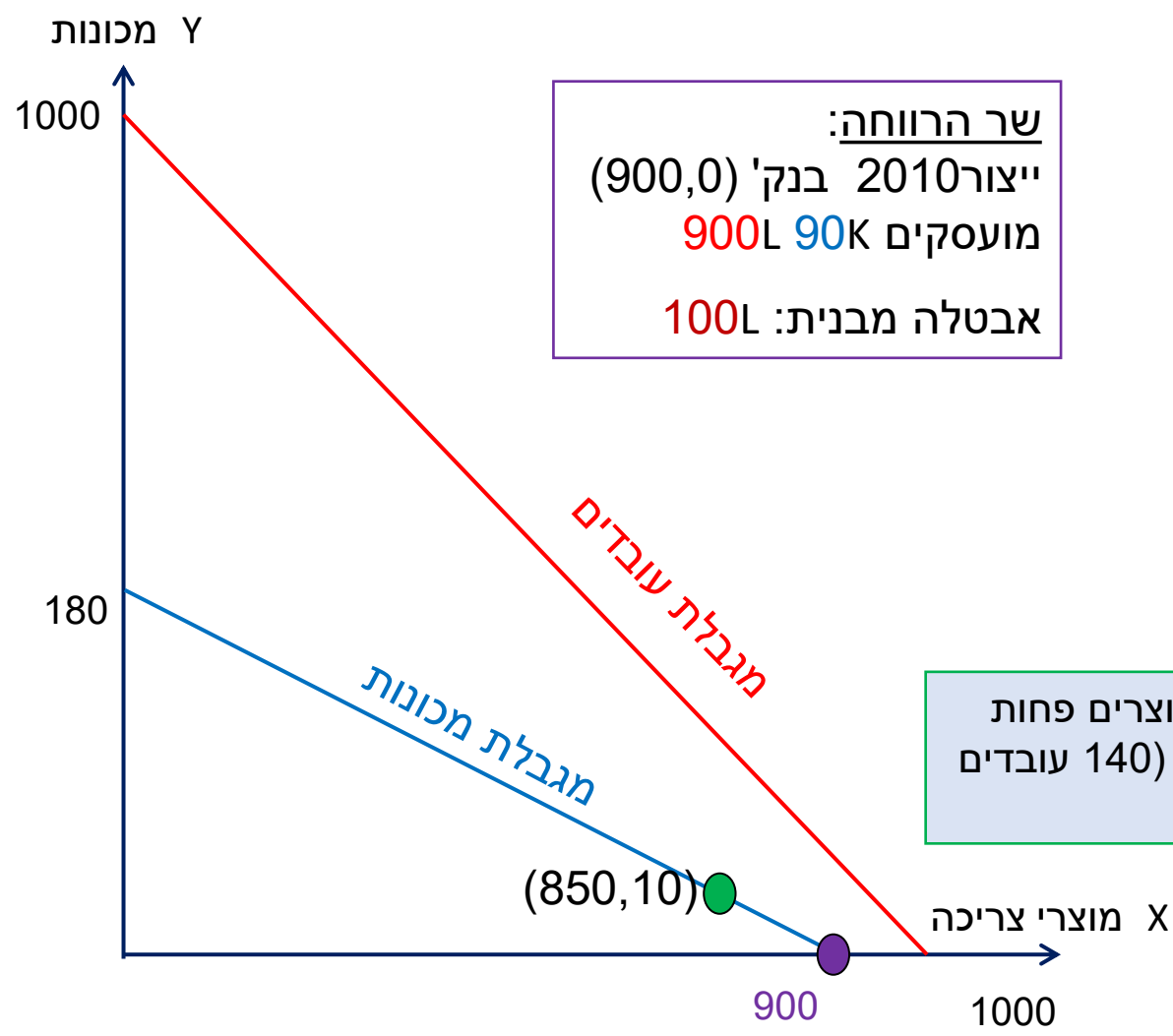


ב. עקומת התמורה של המשק מתלכדת עם מגבלת המכונות

# שאלה 3

ג. שר הרווחה דרש לייצר בשנת 2010 רק מוצרי צריכה, ואילו **שר האוצר** דרש לייצר 10 מכונות. מצאו את נקודת הייצור של המשק לפי דרישת שר העבודה ואת נקודת הייצור של המשק לפי דרישת שר הרווחה ומצאו את גודל האבטלה בכל נקודת ייצור, איזה סוג אבטלה

זאת (מבנית/סמויה)?



שר הרווחה:  
ייצור 2010 בנק' (900,0)  
מועסקים 90K 900L  
אבטלה מבנית: 100L

שר האוצר:  
2010: ייצור בנק'  $Y=10$   
 $Y = 180 - 0.2 \cdot X$   
 $180 - 0.2 \cdot X = 10$   
 $X = 850$

ייצור בנק' (850,10)  
מועסקים ביצור X: 85K 850L  
מועסקים ביצור Y: 5K 10L  
אבטלה מבנית: 140L

לפי הצעת שר האוצר, בשנת 2010 מיוצרים פחות מוצרי צריכה וגם האבטלה גבוהה יותר (140 עובדים לעומת 100 עובדים)

# שאלה 3

ג. שר הרווחה דרש לייצר בשנת 2010 רק מוצרי צריכה, ואילו שר האוצר דרש לייצר 10 מכונות. מצאו את נקודת הייצור של המשק ואת גודל האבטלה לפי כל הצעה

ד. ראש הממשלה טען כי בין השניים קיים ויכוח על אבטלה ורמת חיים בהווה מול אבטלה ורמת חיים בעתיד.

הסבירו את טענת ראש הממשלה, אם ידוע שהמשק מעוניין לצרוך בשנת 2011 מוצרי צריכה בלבד. התייחסו

לנקודת הייצור ולגודל האבטלה בשנת 2011 לפי הצעת כל שר.

## שר האוצר:

2010: ייצור בנק'  $Y=10$

$$Y = 180 - 0.2 \cdot X$$

$$180 - 0.2 \cdot X = 10$$

$$X = 850$$

ייצור בנק'  $(850, 10)$

מועסקים ביצור X: 850L 85K

מועסקים ביצור Y: 10L 5K

אבטלה מבנית: 140L

## שר הרווחה:

ייצור בנק'  $(900, 0)$

מועסקים 900L 90K

אבטלה מבנית: 100L

2011: לרשות המשק  $90+10$  מכונות כלומר 100,

מגבלת המכונות החדשה:  $Y = 200 - 0.2X$

לפי הצעת שר האוצר, בשנת 2011 ניתן יהיה לייצר ולצרוך 1000 מוצרי צריכה וללא אבטלה כלל לעומת הצעת שר הרווחה, לפיה הצריכה המקסימלית תשאר 900 יחידות ועדיין תישאר אבטלה מבנית של 100 עובדים.

