

# פתרונות תרגיל 8

## עקומת הביקוש וგמישות

### הביקוש

מבוא למיקרו

**מייכלה משקוביץ'**

## סיכום גמישיות

**גמישות הביקוש (ביחס למחיר העצמי):**

$$|\eta_{\frac{X}{P_X}}| = \frac{\text{אחוז השינוי ב-X}}{\text{אחוז השינוי ב-Px}} = \frac{\frac{\Delta X}{X}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\frac{X_2 - X_1}{X_1}}{\frac{Px_2 - Px_1}{Px_1}}$$

= בכמה אחוזים הכמות תשתנה כאשר המחיר של המוצר משתנה באחוז אחד, וכל עוד הכנסה ומוצרים אחרים קבועים.

\*לרוב נבדוק **ביחס ל1** בערך מוחלט,

בעקבות ביקוש לניירות נוכל לחשב במדויק את המספר.

$$\eta_{\frac{X}{I}} = \frac{\text{אחוז השינוי ב-X}}{\text{אחוז השינוי בהכנסה}} = \frac{\frac{X_2 - X_1}{X_1}}{\frac{I_2 - I_1}{I_1}}$$

**גמישות הביקוש ביחס להכנסה:**

= בכמה אחוזים הכמות תשתנה כאשר הכנסה משתנה באחוז אחד, וכל עוד מחירי המוצרים הינם קבועים.

\*עבור מוצר נורמלי  $> - - <$  גמישות ביחס להכנסה **גדולה** מ一封, עבור מוצר ניטרלי  $\rightarrow$  גמישות ההכנסה שווה לאפס, עבור מוצר נחות  $< - - >$  גמישות ההכנסה **קטינה** מ一封.

$$\eta_{\frac{X}{PY}} = \frac{\text{אחוז השינוי ב-X}}{\text{אחוז השינוי ב-}PY} = \frac{\frac{X_2 - X_1}{X_1}}{\frac{PY_2 - PY_1}{PY_1}}$$

**גמישות הביקוש ביחס למחיר הצולב (גמישות צולבת):**

= בכמה אחוזים הכמות תשתנה כאשר המחיר הצולב משתנה באחוז אחד, וכל עוד מחיר המוצר ורמת הכנסה קבועים.

\*עבור מוצר **תחלפי**  $> - - <$  גמישות צולבת **גדולה** מ一封, עבור מוצר **בלתי תלוי**  $\rightarrow$  גמישות צולבת **שווה** לאפס

עבור מוצר **משלים**  $< - - >$  גמישות צולבת **קטינה** מ一封 (כאשר עולה איז הכמות המבוקשת קטנה, במוניה יש מינוס ובמכנה פלוס ולכן המספר קטן מ一封 ולהיפך).

# שאלה 1

- משפחה נוהגת להוציא תמיד 70% מהכנסה לרכישת מזון, ואת היתרה על ביגוד.
- אם מזון וביגוד הם מוצרים נורמליים? ניטרליים? נחותים?
  - חשבו את גמישות ההכנסה.
  - מהי גמישות המחיר של כל מוצר בגין למחירו? האם הביקוש של הצרכן למוצר הינו גמיש/קשה/יחידתי?

$$\frac{\eta_x}{I}$$

אחוז השינוי ב- $X$   
אחוז השינוי בהכנסה

$$P_X^* X = 0.7 I$$

$$\frac{\eta_y}{I}$$

אחוז השינוי ב- $Y$   
אחוז השינוי בהכנסה

$$P_Y^* Y = 0.3 I$$

א. ביגוד ומזון הם מוצרים נורמליים.

**מוצר נורמלי:** כתוצאה מעליית  $I$  - הביקוש למוצר עולה (וההפך)  $\rightarrow 0 > \frac{\eta_x}{I}$

**מוצר ניטרלי:** כתוצאה מעליית  $I$  - הביקוש למוצר ללא שינוי.  $\rightarrow 0 = \frac{\eta_x}{I}$

**מוצר נחות:** כתוצאה מעליית  $I$  - הביקוש למוצר יורד (וההפך).  $\rightarrow 0 < \frac{\eta_x}{I}$

# שאלה 1

$$X = \text{מזון}$$

$$Y = \text{ביגוד}$$

$$X = \frac{0.7I}{Px}$$

X מוצר נורמלי

$$Y = \frac{0.3I}{Py}$$

Y מוצר נורמלי

ב. המשפחה מוציאה שיעור הקבוע מתוך הכנסה על המוצר (גם בכל מחיר של המוצר) כלומר:

גמישות הכנסה של X = ייחודית

הסבר: כאשר הכנסה עולה באחזז מסויים, הכמות המבוקשת ממוצר X עולה באותו אחוז.

גמישות הכנסה של Y = ייחודית

ג. המשפחה תמשיך להוציא את אותו הסכום על המוצר בכל מחיר של המוצר (עבור אותה רמת הכנסה). ולכן:

גמישות המחיר של X = ייחודית

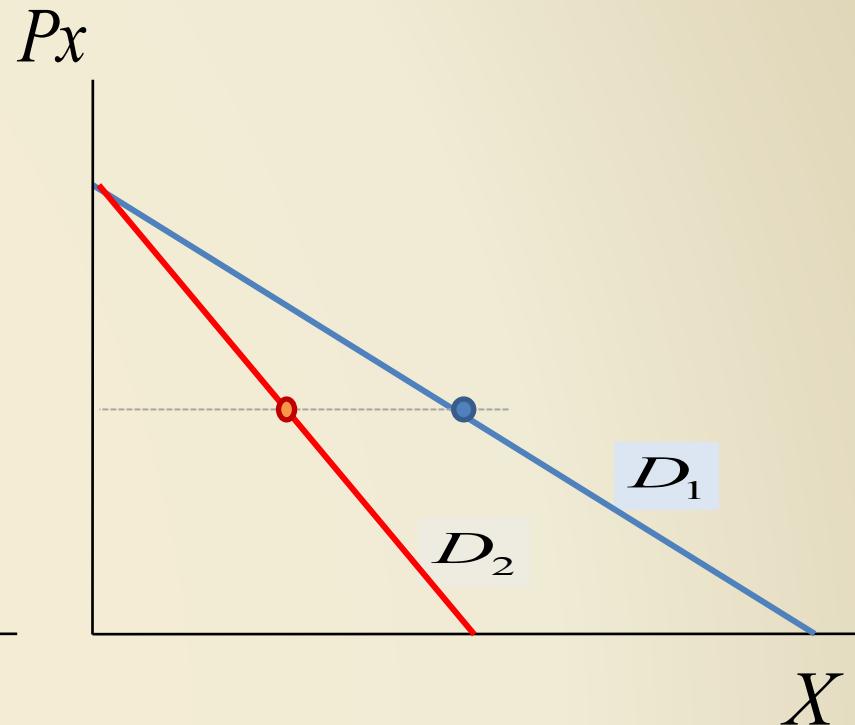
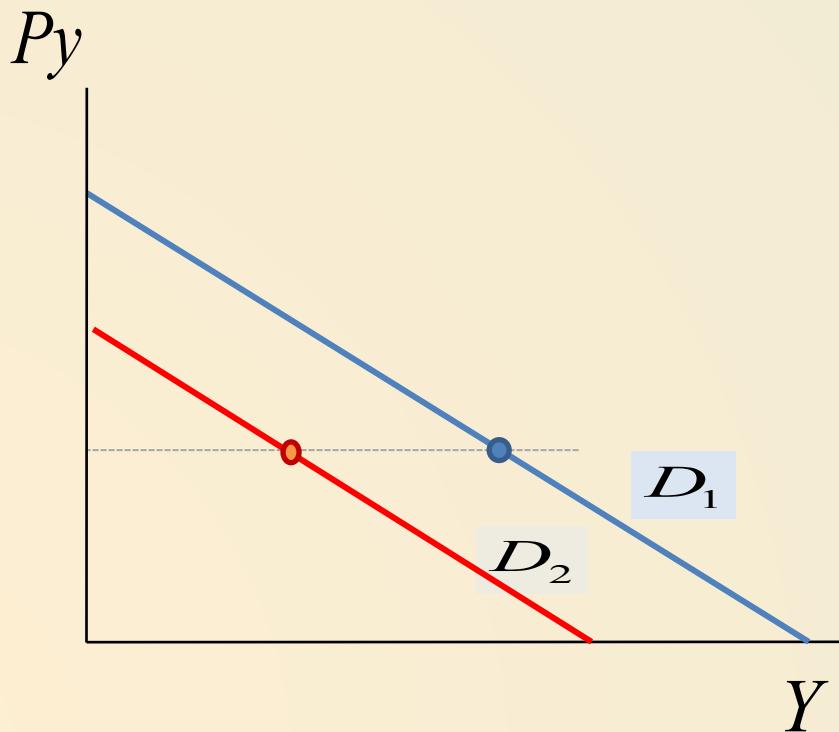
גמישות המחיר של Y = ייחודית

הסבר: כאשר הכנסה קבועה, אז ההוצאה של הצרכן על כל מוצר תהיה קבועה ולכן מדובר בביטחון ייחודי (כאשר X会上升 באחזז מסויים את הכמות X תרד באותו אחוז כך שלא יהיה שינוי בהוצאה של הצרכן על מוצר X).

# שאלה 2

בתרשימים שלפניכם מוצגים ביקושים שניים (צרכנים 1 ו- 2) לשני מוצרים X ו- Y. עקומות הביקוש הן **ליניאריות**. השוו בין גמישיות הביקוש של הצרכנים בכל אחד מן השוקים לגביו כל מחיר נתון.

- \* נשים לב שעקומות הביקוש של צרכנים 1 ו- 2 בשוק זהן מקבילות, ואילו בשוק X עקומות הביקוש יוצאות מאותו חותם. השתמש בנוסחת הגמישות של עקומות הביקוש הליניאריות.



# שאלה 2

עבור עקומת ביקוש ליניארית:

$$P = n - mX$$

$$m = \frac{n - P}{X}$$

$$\frac{\Delta X}{\Delta P} = -\frac{1}{m}$$

$$\frac{\Delta P}{\Delta X} = -\frac{m}{1}$$

$$E = \frac{\Delta X}{\Delta P_x} \cdot \frac{P}{X} = -\frac{1}{m} \cdot \frac{P}{X}$$

$$E = \frac{\Delta X}{\Delta P_x} \cdot \frac{P}{X} = -\frac{1}{\frac{n - P}{X}} \cdot \frac{P}{X} = -\frac{X}{n - P} \cdot \frac{P}{X}$$

גמישות הביקוש עבור עקומת ביקוש ליניארית הינה:

$$E_{X/P_x} = -\frac{P_x}{n - P_x}$$

גמישות הביקוש עבור  
עקומת ביקוש ליניארית  
מושפעת מהמחיר בשוק  
ומהחותן של עקומת  
הביקוש.

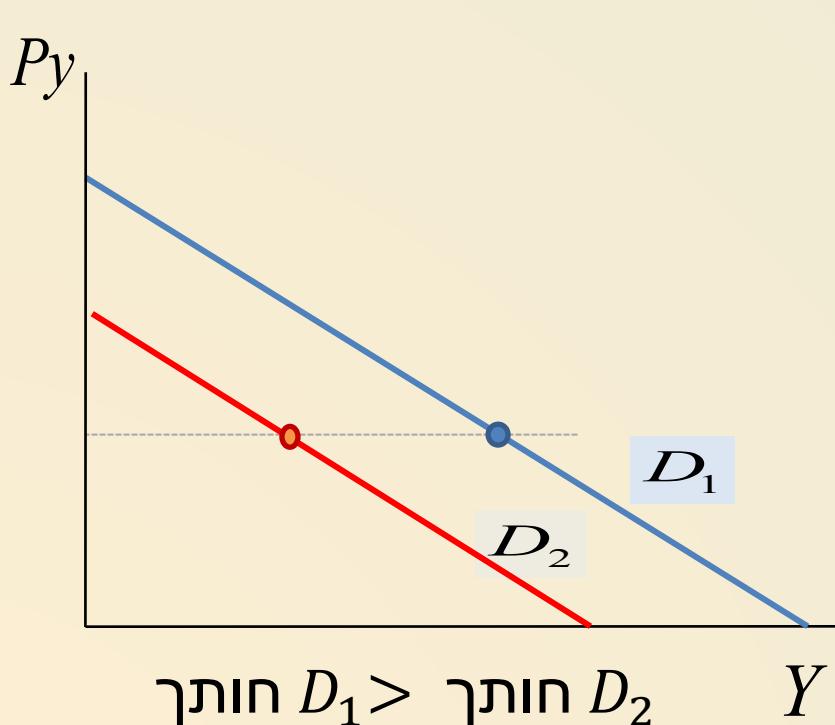
# שאלה 2

גמישות הביקוש הינה:

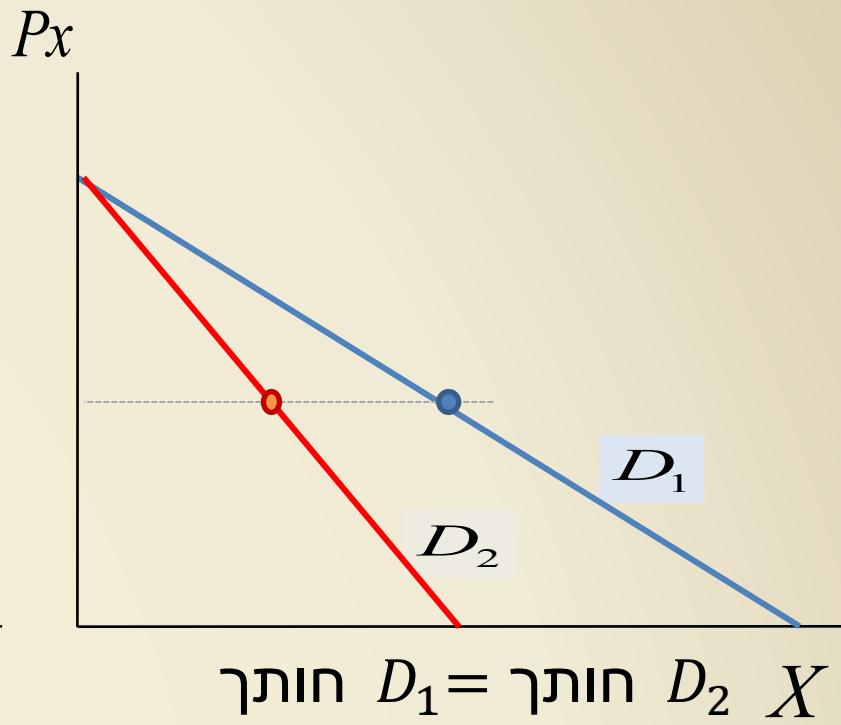
$$E_{X/P_x} = -\frac{P_x}{n - P_x}$$

עבור עקומה ביקוש ליניארית:

$$P = n - mX$$



$$|E_{D_1}| < |E_{D_2}|$$



$$E_{D_1} = E_{D_2}$$

# שאלה 3

מעיין, רויטל ומיה נהוגות לצרור 10 בקבוקי מים מינרליים לשבוע כל אחת במחיר של 4 ש"ח לבקבוק.

מעיין הקציבה לעצמה סכום של 40 ש"ח לשבוע לצריכת מים מינרליים ואין בכוונתה לשנותו גם כאשר מחיר הבקבוק ישתנה. רויטל תהיה מוכנה להוציא סכומים גדלים (קטנים) והולכים למטרה זו כאשר המחיר יעלן (ירדו) כדי שתתאפשר לצרור 10 בקבוקי מים. מיה, לעומת זאת, תצרוך בקבוק אחד לפחות (יותר) כל אירוע שמחירו יעלה (ירד) בש"ח אחד.

א. התוו את עיקומות הביקוש של מעיין, רויטל ומיה.

# שאלה 3 א'

ראשית נציג בטבלה את הנקודות שכל אחת מהבנות תרכוש בכל מחיר ומחיר:

$$\text{מעין: } P_x \cdot X = 40 \text{ ש"ח לשבוע}$$

$$\text{רוייטל: לכל מחיר } X = 10 \text{ יחידות}$$

**מים:** הצורך בקבוק אחד פחות כל אימת שמחירו עולה בש"ח אחד.

מ"מ לבקבוק	בקבוקים מים	בקבוקים רוייטל	בקבוקים מעין	P <sub>x</sub> מחיר
			40/1=40	1
			40/2=20	2
				3
				4
				5
				6
				7
				8

# שאלה 3 א'

ראשית נציג בטבלה את הנקודות שכל אחת מהבנות תרכוש בכל מחיר ומחיר:

$$\text{מעין: } P_x \cdot X = 40 \text{ ש"ח לשבוע}$$

$$\text{רוייטל: לכל מחיר } X = 10 \text{ יחידות}$$

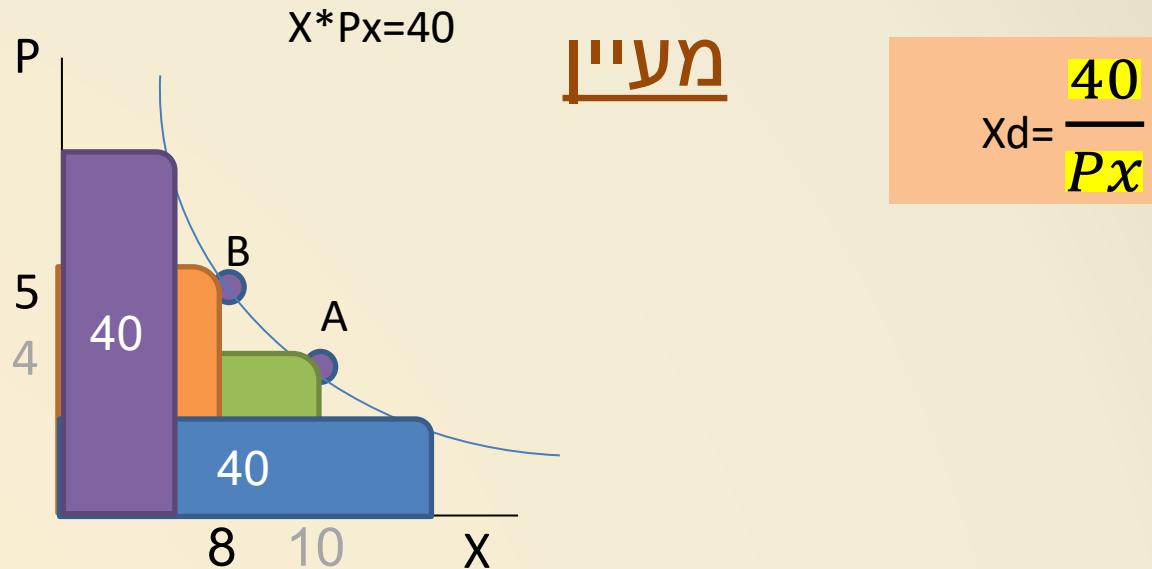
**מים:** הצורך בקבוק אחד פחות כל אימת שמחירו עולה בש"ח אחד.

מחיר לקבוק מים	בקבוקים מעין רוייטל	בקבוקים מים	בקבוקים מיה
40/1=40			1
40/2=20			2
	13.33		3
	10		4
	8		5
	6.67		6
	5.71		7
	5		8

# שאלה 3

להלן תיאור של הביקוש של מספר צרכנים למוצר X. עבור כל אחד מהצרכנים הבאים צירו את עקומת הביקוש ותארו את גמישות הביקוש במעבר מ 4 ש"ח ל 5 ש"ח ליחידה?

**מעיין תמיד מוציאה סכום קבוע של 40 שקלים על המוצר ללא תלות במחיר המוצר.**



הצרך תמיד מוציא סכום קבוע ולכן **גמישות הביקוש הינה יחידתית** (ושווה ל 1 בערך מוחלט)!

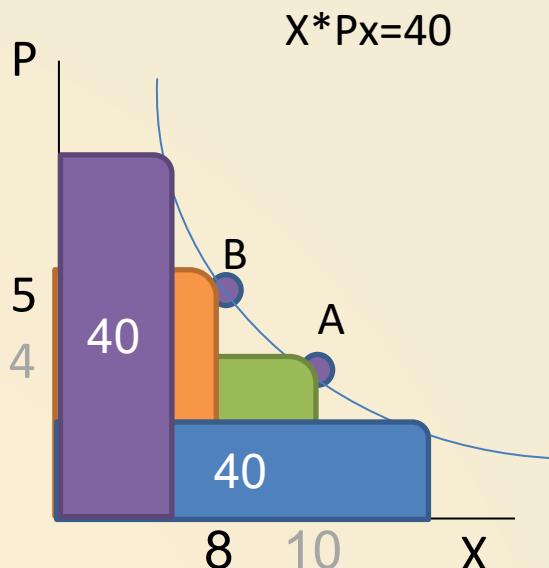
\***чисוב הגמישות לא ניתן** תוצאה מדוקית בגלל הקפיצה הגדולה יחסית במחיר (25%) שנתי

גמישות הינה תכונה נקודתית.

# שאלה 3

להלן תיאור של הביקוש של מספר צרכנים למוצר X. עבור כל אחד מהצרכנים הבאים צירו את עקומת הביקוש ותארו את גמישות הביקוש במעבר מ 4 ש"ח ל 5 ש"ח ליחידה?

**מעיין** **תמיד מוציאה סכום קבוע של 40 שקלים על המוצר ללא תלות במחיר המוצר.**



**מעיין**

$$X_d = \frac{40}{Px}$$

$$X'Px = -\frac{40}{Px^2}$$

$$\text{גמישות} = \frac{\Delta X}{\Delta Px} \cdot \frac{Px}{X}$$

$$\text{גמישות} = (X'Px) \cdot \frac{Px}{X}$$

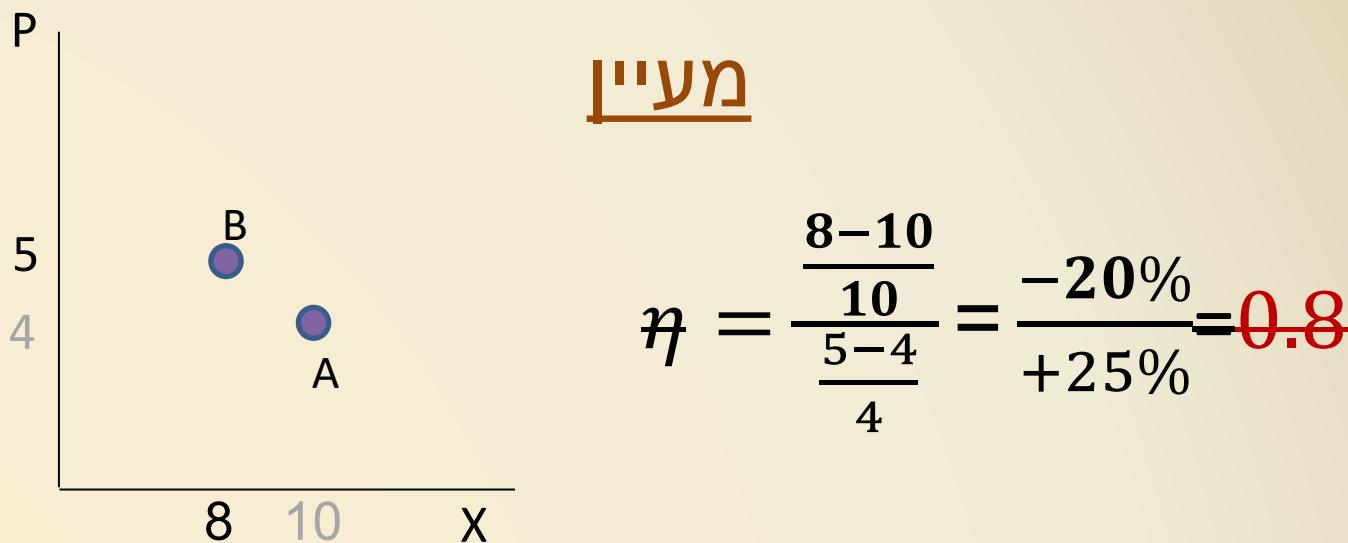
$$\text{גמישות} = -\left(\frac{40}{Px^2}\right) \cdot \frac{Px}{\frac{40}{Px}}$$

$$\text{גמישות} = -\left(\frac{40}{Px^2}\right) \cdot \frac{\frac{Px}{1}}{\frac{40}{Px}}$$

$$\text{גמישות} = -\left(\frac{40}{Px^2}\right) \cdot \frac{Px^2}{40} = 1$$

# שאלה 3

להלן תיאור של הביקוש של מספר צרכנים למוצר X. עבור כל אחד מהצרכנים הבאים צירו את עקומה הביקוש ותארו את גמישות הביקוש בעבר מ 4 ש"ח ליחידה ל 5 ש"ח ליחידה?  
מעין תמיד מוציאה סכום קבוע של 40 שקלים על המוצר ללא תלות במחיר המוצר.



הצרך תמיד מוציא סכום קבוע ולכן **גמישות הביקוש הינה יחידתית** (ושווה ל 1 בערך מוחלט)!

\***чисוב הגמישות לא ניתן** תוצאה מדוקית בגלל הקפיצה הגדולה יחסית במחיר (25%) שנתי

גמישות הינה תכונה נקודתית.

# שאלה 3 א'

ראשית נציג בטבלה את הנקודות שכל אחת מהבנות תרכוש בכל מחיר ומחיר:

$$\text{מעין: } P_x \cdot X = 40 \text{ ש"ח לשבוע}$$

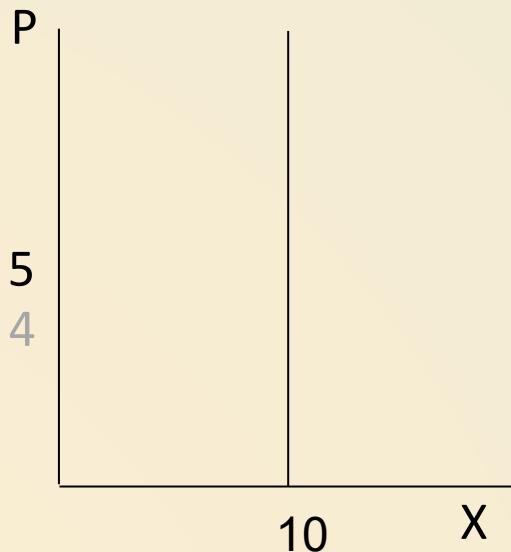
$$\text{רוייטל: לכל מחיר } X = 10 \text{ יחידות}$$

**מיה:** תצורך בקבוק אחד פחות כל אימת שמחירו יעלה בש"ח אחד.

מיה	רוייטל	מעיין	$P_x$ מחיר לבקבוק
10	$40/1=40$	1	
10	$40/2=20$	2	
10	$13.33$	3	
<b>10</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	
10	8	5	
10	$6.67$	6	
10	$5.71$	7	
10	<b>5</b>	<b>8</b>	

# שאלה 3

להלן תיאור של הביקוש של מספר צרכנים למוצר X. עבור כל אחד מהצרכנים הבאים צירו את עקומה  
הביקוש ותארו את גמישות הביקוש בעבר מ 4 ש"ח ליחידה ל 5 ש"ח ליחידה?  
רוויטל תמיד קונה 10 יחידות מה מוצר ללא תלות במחיר או בהכנסה.



רוויטל

$$\eta = \frac{\frac{10-10}{10}}{\frac{5-4}{4}} = \frac{0}{+25\%} = 0$$

הצרכנית תמיד קונה 10 יחידות מה מוצר ולכן גמישות הביקוש הינה אפס, מדובר  
בביקוש קשיח לחלווטין.

שינויים במחיר המוצר לא יוביל לשינוי בכמות המבוקשת.

# שאלה 3 א'

ראשית נציג בטבלה את הנקודות שכל אחת מהבנות תרכוש בכל מחיר ומחיר:

$$\text{מעין: } P_x \cdot X = 40 \text{ ש"ח לשבוע}$$

$$\text{רוייטל: לכל מחיר } X = 10 \text{ יחידות}$$

**מיה:** תצורך בקבוק אחד פחות כל אימת שמחירו יעלה בש"ח אחד.

	בקבוקים מיה	בקבוקים רוייטל	בקבוקים מעין	P <sub>x</sub> לבקבוק מים
		10	40/1=40	1
		10	40/2=20	2
		10	13.33	3
10	10	10	10	4
		10	8	5
		10	6.67	6
		10	5.71	7
		10	5	8

# שאלה 3 א'

ראשית נציג בטבלה את הנקודות שכל אחת מהבנות תרכוש בכל מחיר ומחיר:

$$\text{מעין: } P_x \cdot X = 40 \text{ ש"ח לשבוע}$$

$$\text{רוייטל: לכל מחיר } X = 10 \text{ יחידות}$$

**מיה:** תצורך בקבוק אחד פחות כל אימת שמחירו יעלה בש"ח אחד.

מיה	רוייטל	מעיין	$P_x \cdot \text{מחיר לבקבוק}$
	10	$40/1=40$	1
	10	$40/2=20$	2
	10	$13.33$	3
10	10	<b>10</b>	4
$10-1=9$	10	8	5
8	10	$6.67$	6
7	10	$5.71$	7
6	10	<b>5</b>	8

# שאלה 3 א'

ראשית נציג בטבלה את הנקודות שכל אחת מהבנות תרכוש בכל מחיר ומחיר:

$$\text{מעין: } P_x \cdot X = 40 \text{ ש"ח לשבוע}$$

$$\text{רוייטל: לכל מחיר } X = 10 \text{ יחידות}$$

**מיה:** תצורך בקבוק אחד פחות כל אימת שמחירו יעלה בש"ח אחד.

מיה	רוייטל	מעיין	$P_x$ מחיר לבקבוק
	10	$40/1=40$	1
	10	$40/2=20$	2
$10+1=11$	10	13.33	3
10	10	10	4
$10-1=9$	10	8	5
8	10	6.67	6
7	10	5.71	7
6	10	5	8

# שאלה 3 א'

ראשית נציג בטבלה את הנקודות שכל אחת מהבנות תרכוש בכל מחיר ומחיר:

$$\text{מעין: } P_x \cdot X = 40 \text{ ש"ח לשבוע}$$

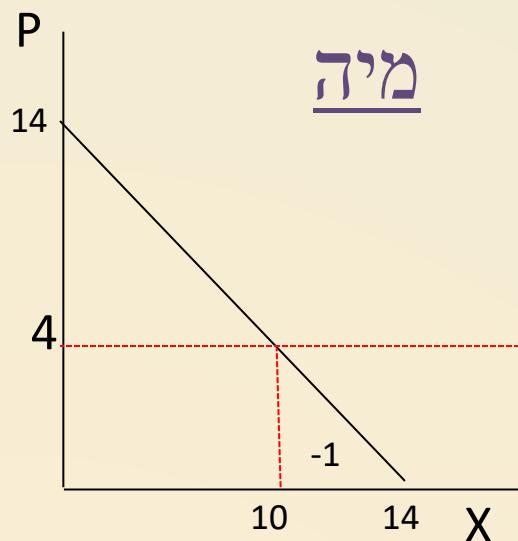
$$\text{רוייטל: לכל מחיר } X = 10 \text{ יחידות}$$

**מיה:** תצורך בקבוק אחד פחות כל אימת שמחירו יעלה בש"ח אחד.

מיה $P_x$ לבקבוק	בקבוקים מיה	בקבוקים רוייטל	בקבוקים מעין	בקבוקים מים
1	$10+3=13$	10	$40/1=40$	
2	$10+2=12$	10	$40/2=20$	
3	$10+1=11$	10	$13.33$	
4	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
5	$10-1=9$	10	8	
6	8	10	$6.67$	
7	7	10	$5.71$	
8	6	10	<b>5</b>	

# שאלה 3

א. התווות את עקומות הביקוש של מעין, רויטל ומיה

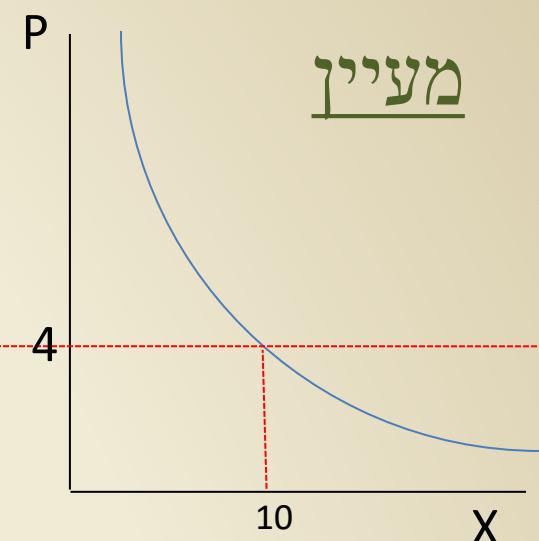


$$P = 14 - X$$

$$X^D = 14 - P$$



$$X^D = 10$$



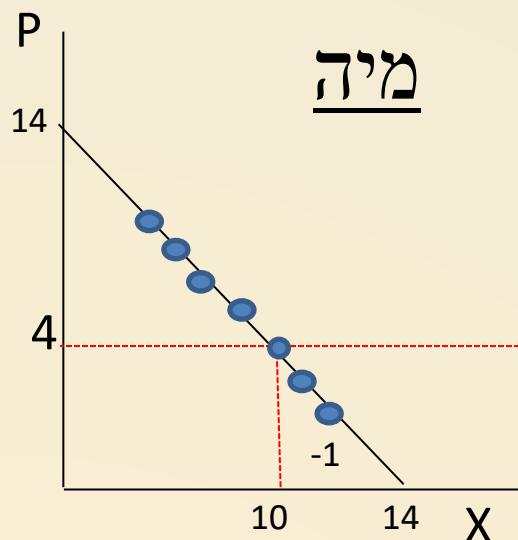
$$P \cdot X = 40$$

$$X^D = \frac{40}{P}$$

# שאלה 3

M=-1 (x=10,P=4) (x=9,P=5) (x=8,P=6)

ב. חשב את גמישות הביקוש (ביחס למחיר המוצר) במחיר של 4 ש"ח לבקבוק לגבי כל אחת מהן.

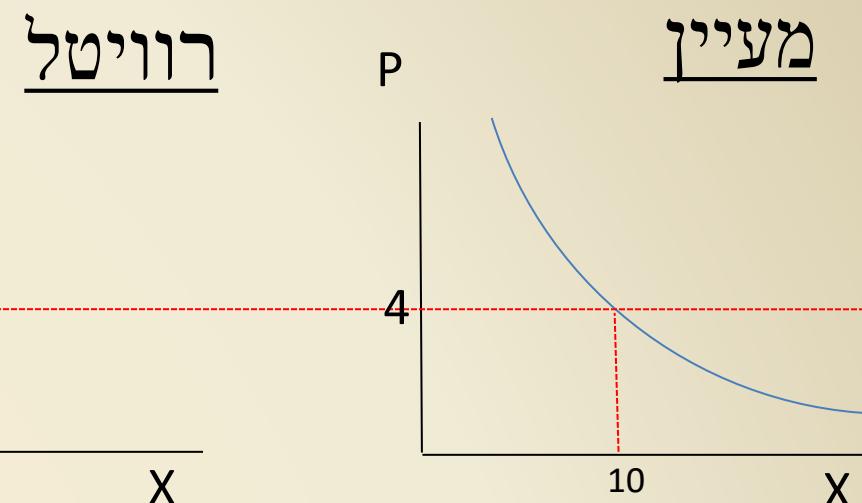


$$Y = 14 - X$$



גמישות הביקוש  
אפס

$$E = \frac{\Delta X}{\Delta P_X} \cdot \frac{P}{X} = -1 \cdot \frac{4}{10} = \frac{4}{10}$$



גמישות הביקוש  
יחידתית

$$E = 0$$

$$E = 1$$

# שאלה 3 ב' + ג'

ב. חשב את גמישות הביקוש (ביחס למחיר המוצר) במחיר של 4 ש"ח לבקבוק לגביו כל אחת מהן. סכם את הקשר בין גמישות הביקוש למוצר (ביחס למחירו) לבין הסכום אותו מוציא הצרכן לרכישת המוצר.

$P_x^* X^*$ מעיין	בקבוקים מעיין	מחיר לבקבוק מ"מ
40	$40/1=40$	1
40	$40/2=20$	2
40	13.33	3
40	10	4
40	8	5
40	6.67	6
40	5.71	7
40	5	8

מעין:

היות והיא מוציאה תמיד 40 ש"ח  
ההוצאה הכוללת שלה קבועה לכל מחיר.



$$\eta = -1$$

gamishot habikush hineni  
ichidatit (shava la-1 beur  
mochalat)

# שאלה 3 ב' + ג'

ב. חשב את גמישות הביקוש (ביחס למחיר המוצר) במחיר של 4 ש"ח לבקבוק לגביו כל אחת מהן. סכם את הקשר בין גמישות הביקוש למוצר (ביחס למחירו) לבין הסכום אותו מוציא הצרכן לרכישת המוצר.

$P^*$ רויטל	רויטל בקבוקים	לבקבוק מים מחיר $P_x$
10	10	1
20	10	2
30	10	3
40	10	4
50	10	5
60	10	6
70	10	7
80	10	8

רויטל: להיות והיא רוכשת תמיד 10 בקבוקים

ההוצאה הכלולת שלה תילך ותגדל

כל שה- $P$  יגדל ובאופן קבוע, ב-10 ש"ח.



$$\eta = 0$$

gemishot habikush hineni  
afp (shiyur hashinui  
b'cmot hineni tamid 0)

# שאלה 3 ב' + ג'

ב. חשבו את גמישות הביקוש (ביחס למחיר המוצר) במחיר של 4 ש"ח לבקבוק לגביה כל אחת מהן.  
ג. סכמו את הקשר בין גמישות הביקוש למוצר (ביחס למחירו) לבין הסכום אותו מוציא הצרכן לרכישת המוצר.

$$X^D = 14 - P$$

$X^*P$ מיה	בקבוקים מיה	$P_x$ מחיר לבקבוק מים
13	$10+3=13$	1
24	$10+2=12$	2
33	$10+1=11$	3
40	10	4
45	$10-1=9$	5
48	8	6
49	7	7
48	6	8

מיה:  
הרווחה הכלולת עולה באופן הולך ופוחת ומנק'  
מסויימת ההוצאה מתחילה לקטן.

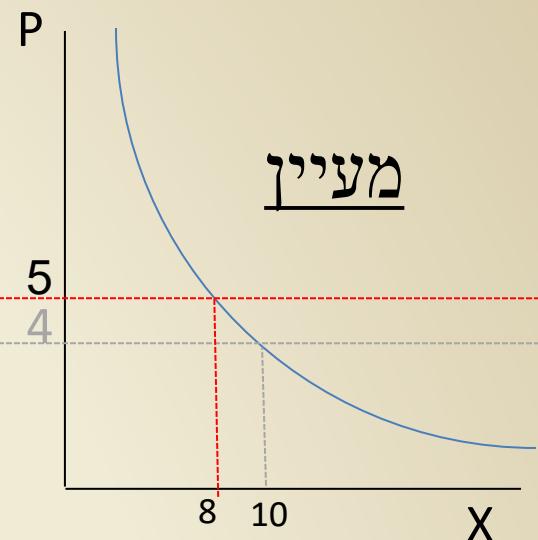
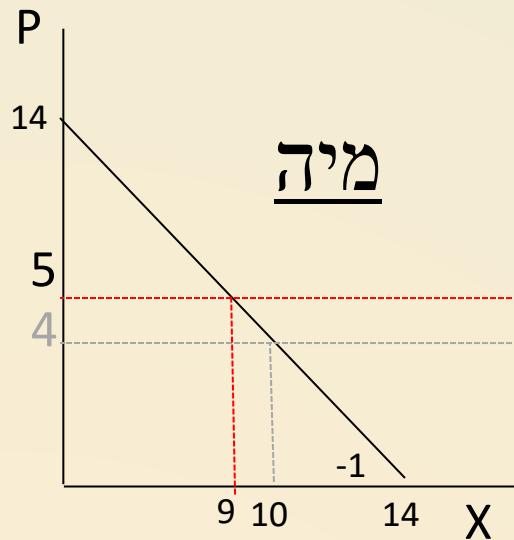


gamishot havisot batchom bo ha-machir  
gadol m-4 l-5 hineh kashisha (שיעור השינוי ב-X נמור משיעור השינוי במחיר)  
**כלומר קטנה מ-1 בערך מוחלט**

$$\eta_{(P=4)} = \frac{\Delta X}{\Delta P_x} \cdot \frac{P}{X} = -1 \cdot \frac{4}{10} = -\frac{4}{10}$$

# שאלה 3 ד'

בעקבות הסכם מדיני אבדו למשך חלק מהمعدיניות ששימשו להפקת מים מינרליים. כתוצאה לכך התיקיר מוצר זה ב-25%. השוו את השפעת התיקירות זו על צרכית המוצר על ידי כל אחת מהצרכניות.



$$P = 5 \quad \text{עתה}$$

**מים** – היות והמחיר  
עליה בשקל אחד, מים  
תקטין את צרכיתה  
בבקבוק אחד – לכן  
צרור **9 בקבוקים**,  
והוצאה הכלולת שלה  
תהייה **45 ₪** =  $9 * 5 ₪$ .

**רוואיטל** – צורכת תמיד **10 בקבוקים** ולכן צרכיתה לא  
תשתנה. הוצאה הכלולת  
שלה תעלה מ-40 ל-**50**.

**מעין** – מקצתה באופן  
קבוע **40 ₪** למים  
מינרליים ולכן תרכוש  
**= 8 בקבוקים**.

# שאלה 4

בשנות השמונים היה קיים בישראל מס נסיעות, שחייב כל מי שנסע לחו"ל במס של \$100 עם רכישת כרטיס הטיסה. במחצית השנייה של העשור בוטל מס זה. כתוצאה מכך כמעט ולא חל שינוי בהיקף הטיסות בקווים הארוכים (לאה"ב, למשל), אך התפתחה תנועה ניכרת של נסעים בקוויים הקצרים שעד אז כמעט ולא הייתה קיימת (בעיקר לטורקיה וליוון). הניחו שגמישות הביקוש ביחס למחיר בשני השוקים זהה. הסבירו את התופעה המתוארת.

# שאלה 4

לאחר ביטול המס:  
מחיר טיסה לארה"ב: \$900  
מחיר טיסה קצרה: \$.300.

דוגמא (כולל המס):  
מחיר טיסה לארה"ב: \$1000  
מחיר טיסה קצרה: \$.400.

נתון: **גמישות הביקוש לטיסות ארוכות = גמישות הביקוש לטיסות קצרות**

$$\frac{\% \text{ השינוי ב } Q}{\% \text{ השינוי ב } P} = \frac{\% \text{ השינוי ב } Q}{25 \%}$$

$$\frac{\% \text{ השינוי ב } Q}{25 \%} = \frac{10 \%}{10 \%}$$

מכאן **שיעור שינוי בכמות הטיסות קצרות** הוא גדול יותר מאשר  
**שיעור בכמות הטיסות הארוכות**.

# שאלה 5

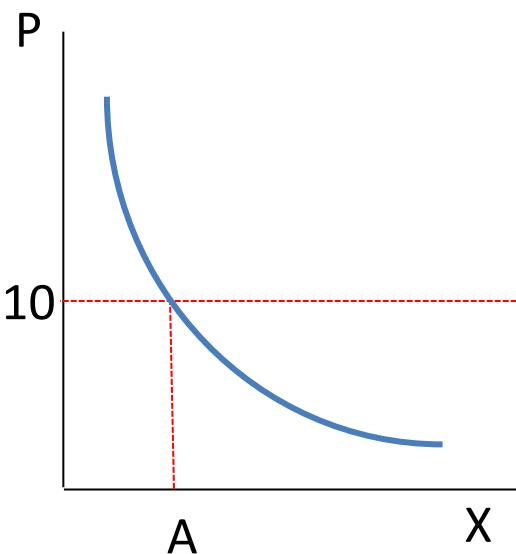
גזר נמכר בשתי ערים בלבד. הביקוש לגזר בערים א' ו ב' יורד משמאל לימין. ידוע שמחיר ק"ג גזר הינו 10 ש"ח (מחיר קבוע). במחיר זה בעיר א' צורכים A יחידות גזר, ובעיר ב' צורכים B יחידות. א. שרטטו את עקומת הביקוש של כל עיר בנפרד, ואת עקומת הביקוש המכרפי לגזר. ציינו בשרטוט את הכמות הנצרכת בכל עיר, ואת הכמות הכללית הנצרכת

בעיר א' גזר הינו מוצר נורמלי ובעיר ב' גזר הינו מוצר נחות. ב. כיצד תשתנה עקומת הביקוש המכרפי לגזר אם ידוע **שהכנסת תושבי עיר א' עלתה**. נתחו בעזרה גרף.

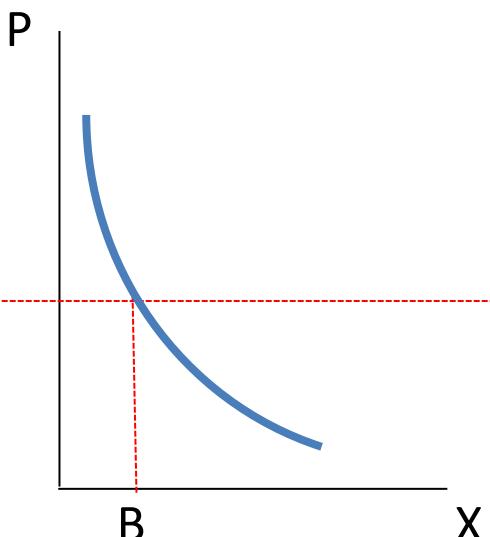
ג. ללא קשר לסעיף ב'. כיצד תשתנה עקומת הביקוש המכרפי לגזר אם ידוע שהቤירו הכנסה בעיר א' לעיר ב'. ציינו מה יקרה לצריכה בכל אחת מהערים. נתחו בעזרה גרף.

# שאלה 5

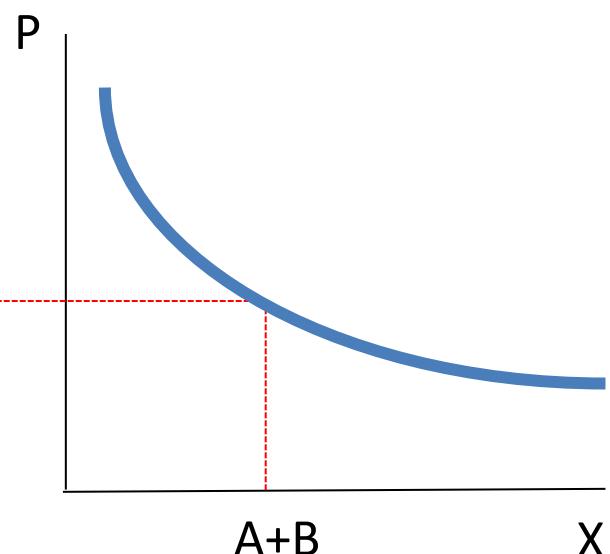
עיר א'



עיר ב'



מצרפי

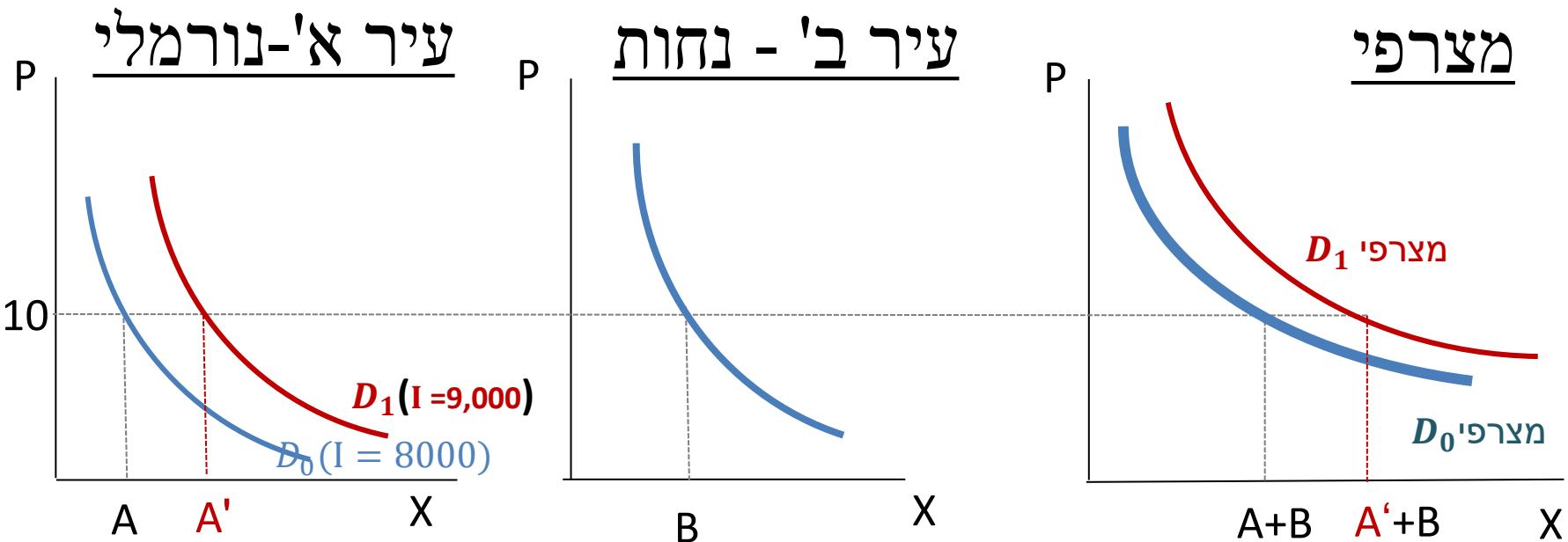


# שאלה 5

בעיר א' גזר הינו מוצר נורמלי ובעיר ב' גזר הינו מוצר נחות.

ב. כיצד תשתנה עיקומת הביקוש המכרפי לגזר אם ידוע **שהכנסת תושבי עיר א'** עלתה. נתנו בעזרת

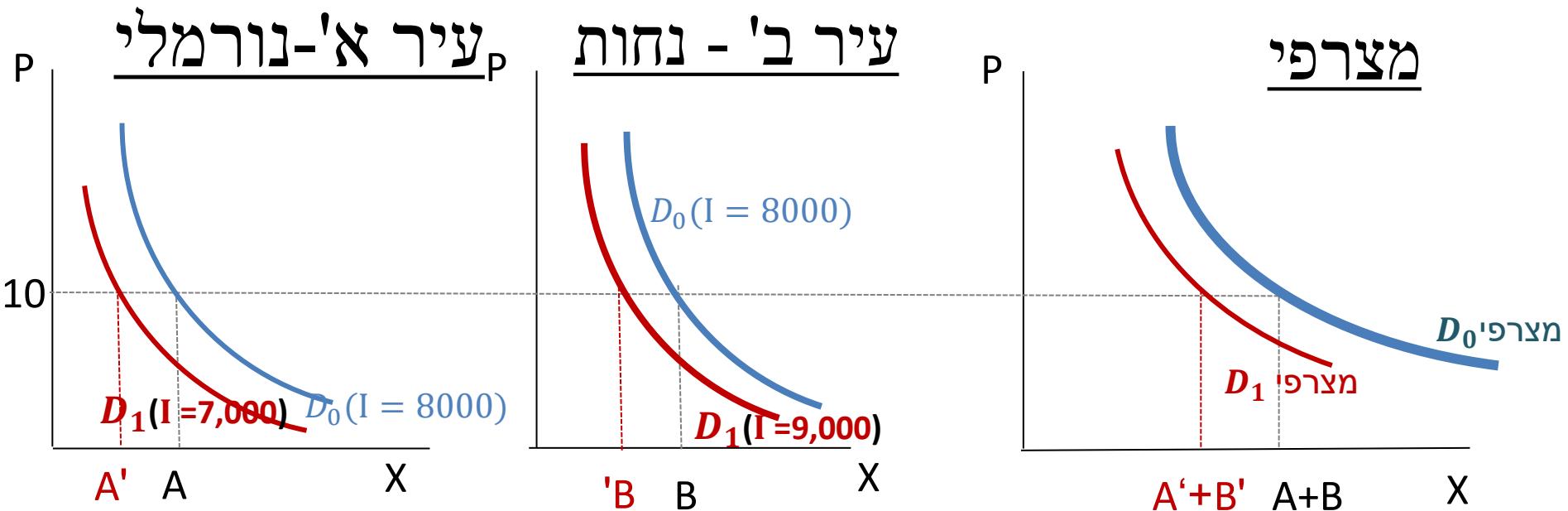
גרף.



# שאלה 5

בעיר א' גזר הינו מוצר נורמלי ובעיר ב' גזר הינו מוצר נחות.

- ג. כיצד תשתנה עקומת הביקוש המצרפית לגזר אם ידוע שהעבירות הכנסה מעיר א' לעיר ב'. ציינו מה יקרה לצריכה בכל אחת מהערים. נתחו בעזרת גרף.



הסבר: הכנסת צרכני עיר א' ירדה, מכיוון שהמוצר עבורם הוא נורמלי אז הביקוש שלהם קטן (תזוזה שמאלה ולמטה).

הכנסת צרכני עיר ב' עלה, מכיוון שהמוצר עבורם הוא נחות, אז גם הביקוש שלהם קטן. מכיוון שבשני השוקים החלקיים ישנה ירידת בביקוש, لكن גם הביקוש המצרפי של שתי הערים קטן גם הוא לכל רמת מחיר.

# **\*\*שוקים חלקיים- בהמישר (כאשר נדבר על שווי משקל בשוק המזרפי):**

בשלב הבא נוסיף את עיקומת ההייצע בשוק המזרפי בלבד. כאשר מדובר במספר קבוצות, יש לבנות 3 גרפים, 2 לכל שוק חלקי והגרף השלישי הוא שוק המזרפי.

הנитוח יהיה כדלקמן:

1. תזוזת אחת העיקומות בשוקים חלקיים.
  2. תזוזת העקומה המזרפית.
  3. שינוי בנק' ש"מ בשוק המזרפי, נציין מה קרה לכמות המזרפית ולמחיר בשוק.
  4. מעביר את המחיר החדש אחריה אל השוקים החלקיים ונבדוק מה קרה לכמות בכלל שוק.
- \* יש לשים לב שוק הכמות המזרפית שווה לסכום הכמות של השוקים החלקיים.

## שאלה 6

לכל אחת מהטענות הבאות קבעו האם היא נכונה או לא ונמקו.

א- אם ידוע כי  $X$  ו-  $Y$  הם מוצריים תחליפיים, אז ניתן שגמיישות הצלבת של  $X$  ביחס לערך הינה 0.6.

ב- אם דני רוכש 10 ק"ג תפוחים במחיר 5 ש"ח ורמת הכנסה שלו 2000 ש"ח,  
ואילו רוכש 9 ק"ג תפוחים במחיר 5 ש"ח ורמת הכנסה 2200 ש"ח אז נוכל להסיק שגמיישות הביקוש ביחס להכנסה  
הינה שלילית.

ג- כאשר הביקוש יחידתי אז נוכל להסיק שהצרוך תמיד רוכש את אותה כמות מה מוצר, ללא תלות במחיר המוצר.

ד- אם הכנסה של הצרכן עולה וידוע כי המוצר נורמלי, אז אפשר להסיק  
בוודאות שהביקוש ביחס למחיר הינו גמיש (גודול מ-1 בערך מוחלט).

## שאלה 6

לכל אחת מהטענות הבאות קבעו האם היא נכונה או לא ונמקו.

א- אם ידוע כי  $X - Y$  הם מוצריים תחליפיים, אז ניתן שהגמישות הצלבת של  $X$  ביחס לע"מ הינה 0.6.

**טענה נכונה!**  
**גמישות צלבת הינה חיובית עבור מוצריים תחליפיים, שלילית עבור מוצריים משלימים  
ושווה לפחות עבור מוצריים בלתי תלויים**

ב- אם דני רוכש 10 ק"ג תפוחים במחיר 5 ש"ח ורמת הכנסה של 2000 ש"ח,  
ואילו רוכש 9 ק"ג תפוחים במחיר 5 ש"ח ורמת הכנסה 2200 ש"ח אז נוכל להסיק שהגמישות הביקוש ביחס להכנסה  
הינה שלילית.

**טענה נכונה!**  
**תפוח הינו מוצר נחות עבור דני ולכן גמישות הביקוש ביחס להכנסה הינה קטנה מ-0.**

ג- כאשר הביקוש ייחידי אז נוכל להסיק שהצרוך תמיד רוכש את אותה כמות מה מוצר, ללא תלות במחיר המוצר.

**טענה לא נכונה**  
**כאשר הביקוש ייחידי, סכום/ההוצאה של הצרך על המוצר הינה קבועה ולא הכמות המבוקשת.**

**טענה לא נכונה!**  
**לא ניתן לנתח גמישות ביחס למחיר אם השינוי בכמות נובע משינוי ברמת הכנסה.  
ניתן לנתח גמישות ביקוש כאשר השינוי הינו ביחס המוצר בלבד**

ד- אם הכנסה של הצרך עולה וידוע כי המוצר נורמלי, אז אפשר להסיק  
ב證דות שהביקוש ביחס למחיר הינו גמיש (גודול מ-1 בערך מוחלט).

## שאלה 7

פירמה תחרותית מייצרת מוצר X. פונקציית הוצאות הכללית של הפירמה נתונה על ידי הטבלה הבאה:

12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	תפוקה Q
370	290	230	180	140	110	88	67	50	35	22	10	0	הוצאות כוללת (Q) TC(Q)
													הוצאות שולית MC

- א. האם לפירמה יש עלויות קבועות?
- ב. מהי הוצאות השולית של הפירמה לכל כמות מייצרת? מלאו את הטבלה.
- ג. האם הפירמה תחליט ליצר בכל אחד מחנייני השוק הבאים, אם כן כמה יחידות תיצור על מנת למקסם את הרוח שלה? חשבו את הרוח הנקי/הכולל של הפירמה.
- מחיר השוק הוא  $P=55$ .
  - מחיר השוק הוא  $P=30$ .
  - מחיר השוק הוא  $P=13$ .
  - מחיר השוק הוא  $P=80$ .
- ד. ציירו את עקומת הוצאות השולית (על הציר האנכי הוצאות השולית ועל הציר האופקי כמות מייצרת). כיצד תראה עקומה היעצע של הפירמה?

## פתרון שאלה 7

$$TC(Q=0)=0$$



א. אין עלויות קבועות  $0 = FC$

א. האם לפירמה יש עלויות קבועות?

ב. מהי הูลות השולית של הפירמה לכל כמות מיוצרת? מלאו את הטבלה.

TC	FC	VC	MC	יח' תפקה X
0	0	0		0
10	0	10	10	1
22	0	22	12	2
35	0	35	13	3
50	0	50	15	4
67	0	67	17	5
88	0	88	21	6
110	0	110	22	7
140	0	140	30	8
180	0	180	40	9
230	0	230	50	10
290	0	290	60	11
370	0	370	80	12

ג. האם הפירמה תחליט ליצר בכל אחד מחיצרי השוק הבאים, אם כן כמה ייחידות תיצור על מנת למקסם את הרווח שלה? חשבו את הרווח של הפירמה.

1. מחיר השוק הוא  $P_x=55$

2. מחיר השוק הוא  $P_x=30$

3. מחיר השוק הוא  $P_x=13$

4. מחיר השוק הוא  $P_x=80$

הפירמה תיצור כל עוד מחיר השוק גבוהה או שווה לעלות השולית, כלומר במחיר של **55 ש"ח** כדאי לייצר **10 יח'**, הרווח הנקי/הכולל גם התפעולי הינו **320** (אין הוצאות קבועות  $FC=0$  ולכן הרווח הנקי שווה לרווח התפעולי).

P	55	TC	FC	VC	MC	יח' תפוקה X
0	0	0	0			0
45	10	0	10	10		1
88	22	0	22	12		2
130	35	0	35	13		3
170	50	0	50	15		4
208	67	0	67	17		5
242	88	0	88	21		6
275	110	0	110	22		7
300	140	0	140	30		8
315	180	0	180	40		9
320	230	0	230	50		10
315	290	0	290	60		11
290	370	0	370	80		12

ג. האם הפירמה תחליט ליצר בכל אחד ממחציתו השוק הבאים, אם כן כמה יחידות תיצור על מנת למקסם את הרווח שלה? חשבו את הרווח של הפירמה.

2. מחיר השוק הוא  $P=30$

P	30
---	----

הפירמה תיצור כל עוד מחיר השוק גבוהה או שווה לעלות השולית, כלומר במחיר של **30 ש"ח** כדאי ליצר 8 יח', הרווח הנקי/הכפול וגם התפעולי הינו 100 ש"ח (אין הוצאות קבועות  $FC=0$ ).

תפקיד X	רווח	TC	FC	VC	MC
0	0	0	0	0	0
1	10	10	0	10	10
2	22	22	0	22	12
3	35	35	0	35	13
4	50	50	0	50	15
5	67	67	0	67	17
6	88	88	0	88	21
7	110	110	0	110	22
8	140	140	0	140	30
9	180	180	0	180	40
10	230	230	0	230	50
11	290	290	0	290	60
12	370	370	0	370	80

ג. האם הפירמה תחליט ליצר בכל אחד ממחציתו השוק הבאים, אם כן כמה יחידות תיצר על מנת למקסם את הרווח שלה? חשבו את הרווח של הפירמה.

3. מחיר השוק הוא  $P_x=13$

P	13
---	----

הפירמה תיצר כל עוד מחיר השוק גבוה או שווה **לעלות השולית**, כלומר במחיר של **13 ש"ח** כדי ליצר **3 יח'**, הרווח הנקי/הכולל גם התפעולי הינו **4 ש"ח** (אין הוצאות קבועות  $FC=0$ ).

רווח	TC	FC	VC	MC	יח' תפוקה X
0	0	0	0		0
3	10	0	10	10	1
4	22	0	22	12	2
4	35	0	35	13	3
2	50	0	50	15	4
-2	67	0	67	17	5
-10	88	0	88	21	6
-19	110	0	110	22	7
-36	140	0	140	30	8
-63	180	0	180	40	9
-100	230	0	230	50	10
-147	290	0	290	60	11
-214	370	0	370	80	12

ג. האם הפירמה תחליט ליצר בכל אחד ממחيري השוק הבאים, אם כן כמה יחידות תיצור על מנת למקסם את הרווח שלה? חשבו את הרווח של הפירמה.

4. מחיר השוק הוא  $P_x=80$

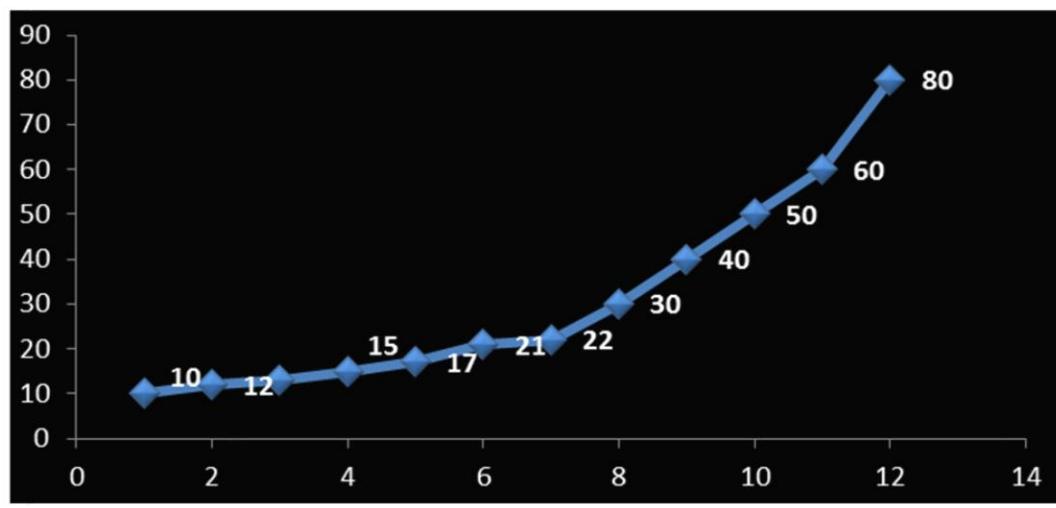
הפירמה תיצור כל עוד מחיר השוק גבוה או שווה לעלות השולית, כלומר במחיר של **80 ש"ח** כדי לייצר **12 יח'**, הרווח הנקי/הכולל גם התפעולי הינו **590 ש"ח**.  
(אין הוצאות קבועות  $FC=0$ ).

P	80
---	----

רווח	TC	FC	VC	MC	יח' תפוקה X
0	0	0	0		0
70	10	0	10	10	1
138	22	0	22	12	2
205	35	0	35	13	3
270	50	0	50	15	4
333	67	0	67	17	5
392	88	0	88	21	6
450	110	0	110	22	7
500	140	0	140	30	8
540	180	0	180	40	9
570	230	0	230	50	10
590	290	0	290	60	11
590	370	0	370	80	12

ד. ציירו את עקומת הוצאות השולית (על הציר האנכי הוצאות השולית ועל הציר האופקי כמות מיוצרת). כיצד תראה עקומהת היצע של הפירמה?

**MC=S**



Q	TC	FC	VC	MC	AVC
0	0	0	0		0
1	10	0	10	10	10
2	22	0	22	12	12
3	35	0	35	13	13
4	50	0	50	15	15
5	67	0	67	17	17
6	88	0	88	21	21
7	110	0	110	22	22
8	140	0	140	30	30
9	180	0	180	40	40
10	230	0	230	50	50
11	290	0	290	60	60
12	370	0	370	80	80

**עקומת היצע של הפירמה** מתארת את הכמות המיוצרת והሞוצעת של הפירמה בכל מחיר ומהירות בשוק. זהה למעשה עקומת הוצאות השולית של הפירמה בחלוקת העולה שלה (בחלק העולה אשר נמצא מעל נקודת מינימום AVC).

\* נסמן את עקומת היצע באות S.