

ממצגת תרגול כיתה 8 (היצע מצרפי)

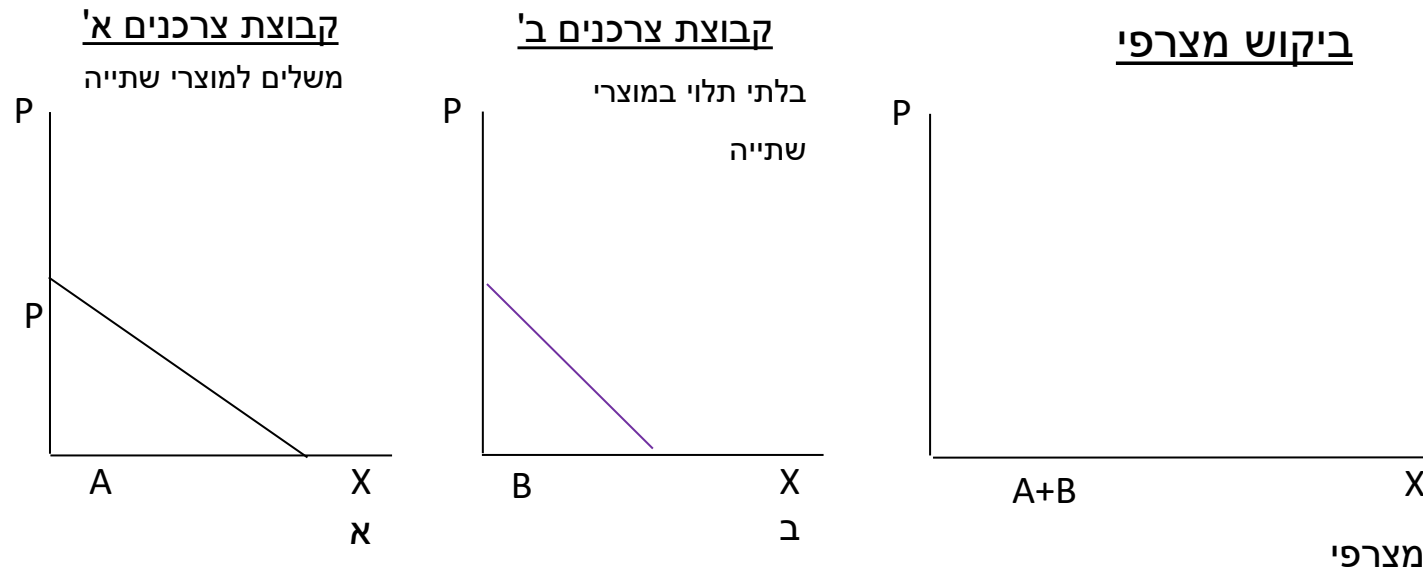
ביקוש מצרפי – שאלה ראשונה

במשק "אלפא" ישנן 2 קבוצות צרכנים, קבוצה א' וקבוצה ב'. הביקוש של כל קבוצת צרכנים למוצרי מזון (X) יורד משמאל לימין.

א. שרטטו את עקומת הביקוש של כל קבוצת צרכנים ואת עקומת הביקוש המצרפית של המשק. היעזרו ב-3 שרטוטים.

ב. מה יקרה לעקומת הביקוש של כל קבוצת צרכנים ומה יקרה לעקומת הביקוש המצרפית במשק "אלפא" אם ידוע כי מחיר מוצרי שתייה (PY) ירד, במידה

ונתון שעבור קבוצה א' מוצרי מזון הינם מוצרים משלימים למוצרי שתייה ואילו עבור קבוצה ב' המוצרים הינם בלתי תלויים.

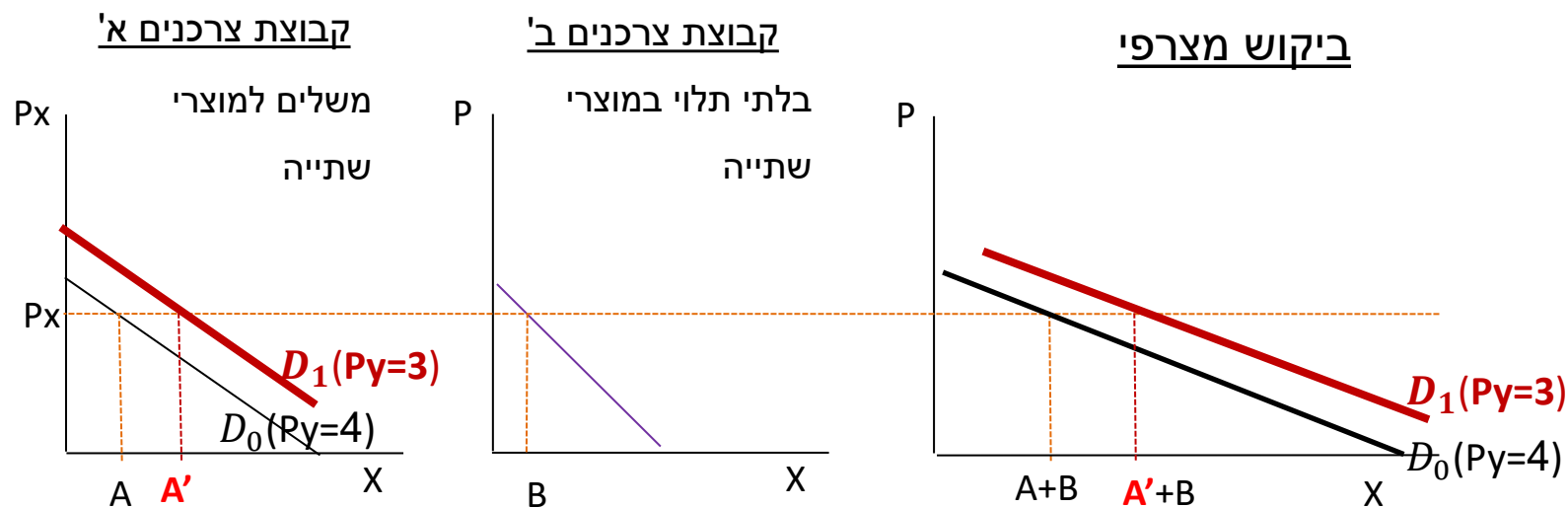


ביקוש מצרפי – שאלה ראשונה

במשק "אלפא" ישנן 2 קבוצות צרכנים, קבוצה א' וקבוצה ב'. הביקוש של כל קבוצת צרכנים למוצרי מזון (X) יורד משמאל לימין.

א. שרטטו את עקומת הביקוש של כל קבוצת צרכנים ואת עקומת הביקוש המצרפית של המשק. היעזרו ב-3 שרטוטים.

ב. מה יקרה לעקומת הביקוש של כל קבוצת צרכנים ומה יקרה לעקומת הביקוש המצרפית במשק "אלפא" אם ידוע כי מחיר מוצרי שתייה (PY) ירד, במידה ונתון שעבור קבוצה א' מוצרי מזון הינם **מוצרים משלימים** למוצרי שתייה ואילו עבור קבוצה ב' המוצרים הינם **בלתי תלויים**.



ביקוש מצרפי – שאלה שנייה

במשק "בטא" ישנן 3 קבוצות צרכנים, קבוצה א', קבוצה ב' וקבוצה ג'.

הביקוש של כל קבוצת צרכנים יורד משמאל לימין. בעקבות מיתון במשק, קבוצה ג' היגרה למשק אחר.

מה יקרה לעקומת הביקוש המצרפית במשק?

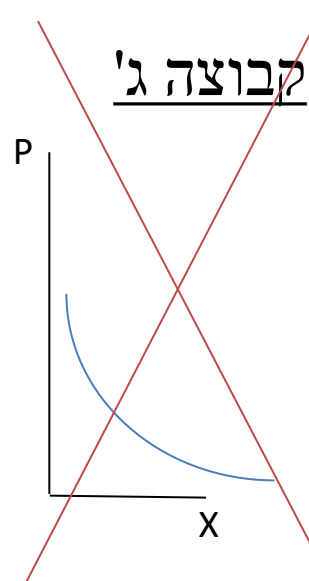
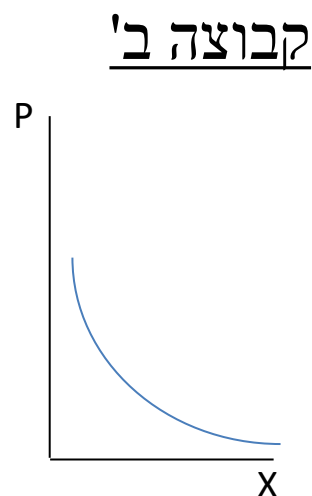
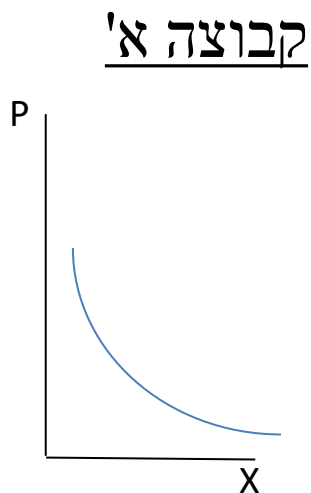
ביקוש מצרפי – שאלה שנייה

במשק "בטא" ישנן 3 קבוצות צרכנים, קבוצה א', קבוצה ב' וקבוצה ג'. הביקוש של כל קבוצת צרכנים יורד משמאל לימין.

בעקבות מיתון במשק, קבוצה ג' היגרה למשק אחר.

מה יקרה לעקומת הביקוש המצרפית במשק?

עקומת הביקוש המצרפית מצטמצמת (זזה שמאלה ולמטה)



תרגול כיתה 9 - עלויות היצרן



מבוא למיקרו כלכלה



מבנה עלויות של יצרן

- **עלויות קבועות FC** – עלויות אלה בלתי תלויות בהיקף הייצור. היצרן משלם עלויות קבועות ללא קשר לכמות התפוקה שהחליט לייצר. נסמן ב-FC (Fixed Cost).

דוגמאות : תשלום דמי שכירות, תשלום אגרות רישוי, דמי ארנונה.

- **עלויות משתנות VC** – עלויות אלה תלויות בהיקף הייצור. עלויות משתנות גדלות עם עלייה בכמות התפוקה. נסמן ב-VC (Variable Cost). דוגמאות : שכר עובדים, תשלום חשמל ומים.

- **עלות כוללת (TC)** הינה סך העלות לייצור כמות תפוקה נתונה. Total Cost

$$TC = VC + FC$$

הגדרות

- **עלות כוללת (TC)** הינה סך העלות לייצור כמות תפוקה נתונה. $\text{Total Cost} = TC$

- **עלות כוללת ממוצעת (ATC)** הינה העלות הכוללת לייצור כמות תפוקה נתונה מחולקת בכמות

התפוקה המיוצרת. $\text{Average Total Cost} = ATC$

- **עלות משתנה ממוצעת (AVC)** הינה העלות המשתנה לייצור כמות תפוקה נתונה מחולקת בכמות

התפוקה המיוצרת. $\text{Average Variable Cost} = AVC$



עלות שולית (MC) הינה התוספת לעלות הכוללת הנגרמת בעקבות ייצור היחידה האחרונה.

$$\begin{aligned}\text{Marginal Cost} = MC &= TC(Q) - TC(Q - 1) \\ &= VC(Q) - VC(Q - 1)\end{aligned}$$

סיכום נוסחאות

$$TC = VC + FC$$

$$ATC = AVC + AFC$$

$$ATC = \frac{TC}{Q}, \quad AVC = \frac{VC}{Q}, \quad AFC = \frac{FC}{Q}$$

$$\pi = P \cdot Q - TC$$

רווח כולל

$$\pi = P \cdot Q - VC$$

רווח תפעולי

$$MC = TC(Q) - TC(Q - 1) = VC(Q) - VC(Q - 1)$$

ניתוח פונקציית הוצאות

שאלה 1: להלן נתונות עלויות הייצור של יצרן הפועל בתנאי תחרות משוכללת:

כמות יחידות Q	TC = VC + FC עלות כוללת	VC עלות משתנה	ATC = $\frac{TC}{Q}$ עלות כוללת ממוצעת	AVC = $\frac{VC}{Q}$ עלות משתנה ממוצעת	MC עלות שולית	הכנסות (פדיון) P*Q היצרן
0			-	-	-	
1				30		
2				40		
3				50		
4				60		
5				70		

א. השלימו את טבלת העלויות של היצרן, בהנחה ש $FC=100$

ב. חישבו את הכנסות היצרן (=פדיון היצרן) לכל כמות מיוצרת אם ידוע כי $P=100$?

ניתוח פונקציית הוצאות

שאלה 1: להלן נתונות עלויות הייצור של יצרן הפועל בתנאי תחרות משוכללת:

הכנסות (פדיון) היצרן $P*Q$	MC עלות שולית	$AVC = \frac{VC}{Q}$ עלות משתנה מומצעת	$ATC = \frac{TC}{Q}$ עלות כוללת ממוצעת	VC עלות משתנה	$TC = VC + FC$ עלות כוללת	כמות יחידות Q
	-	-	-	0	100	0
$100*1=100$	$30-0=30$	30	$130/1=130$	$30*1=30$	$30+100=130$	1
$100*2=200$	50	40	$180/2=90$	$40*2=80$	180	2
$100*3=300$	70	50	$250/3=83.33$	$50*3=150$	250	3
$100*4=400$	90	60	$340/4=85$	$60*4=240$	340	4
$100*5=500$	110	70	$450/5=90$	$70*5=350$	450	5

א. השלימו את טבלת העלויות של היצרן, בהנחה ש $FC=100$

ב. חישבו את הכנסות היצרן (=פדיון היצרן) לכל כמות מיוצרת אם ידוע כי $P=100$?

ג. מהי הכמות האופטימלית שכדאי ליצרן לייצר?

ניתוח פונקציית הוצאות

$$MC=TC(Q) - TC(Q-1) = VC(Q) - VC(Q-1)$$

שאלה 1: להלן נתונות עלויות הייצור של יצרן הפועל בתנאי תחרות משוכללת:

$$P=100$$

כמות יחידות	TC = VC+FC עלות כוללת	VC עלות משתנה	ATC = $\frac{TC}{Q}$ עלות ממוצעת	$AVC = \frac{VC}{Q}$ עלות משתנה ממוצעת	MC עלות שולית	הכנסות (פדיון) היצרן $P*Q$
0	100	0	-	-	-	-
1	100+30=130	30	130/1=130	30	30-0=30	100*1= 100
2	180	80	180/2=90	40	80-30=50	100*2= 200
3	250	150	250/3=83.33	50	150-80=70	100*3= 300
4	340	240	340/4=85	60	240-150=90	100*4= 400
5	450	350	450/5=90	70	350-240=110	100*5=500

א. השלימו את טבלת העלויות של היצרן, בהנחה ש $FC=100$

ב. חישבו את הכנסות היצרן (=פדיון היצרן) לכל כמות מיוצרת אם ידוע כי $P=100$?

ג. מהי הכמות האופטימלית שכדאי ליצרן לייצר?

הכמות האופטימלית = 4 יחידות,
מכיוון שהרווח הוא מקסימלי כאשר הפירמה מייצרת 4 יחידות.

החלטות הייצור של היצרן

טווח ארוך וטווח קצר



בטווח הארוך הפירמה לא התחייבה על העלויות הקבועות (כאשר הפירמה נמצאת מחוץ לענף ושוקלת האם להיכנס או לא)

כלל ההחלטה של הפירמה האם להיכנס לענף ולייצר הינו: כל עוד הרווח הנקי/הכולל גדול או שווה לאפס. אחרת, לא תכנס לענף.

$$\pi(x) = X * Px - TC(x) \quad \text{רווח נקי/כולל:}$$

בטווח הקצר הפירמה כבר התחייבה על העלויות הקבועות FC כגון דמי שכירות (כאשר הפירמה נמצאת בתוך הענף).

כלל ההחלטה של הפירמה האם לייצר או להשבית את הייצור הינו: כל עוד הרווח התפעולי גדול או שווה לאפס, כדאי לייצר בטווח הקצר. אחרת, כדאי לפירמה להשבית את הייצור.

* כלומר בטווח הקצר העלות הקבועה FC אינה נכנסת למערכת השיקולים של הפירמה האם לייצר או לא.

$$\pi(x) = X * Px - VC(x) \quad \text{רווח תפעולי:}$$



החלטות ייצור

באיזה טווח?

(1) האם לייצר?

טווח ארוך (היצרן טרם התחייב על FC)

טווח קצר (היצרן התחייב על FC)

(2) כמה לייצר?

וכל עוד העלות השולית אינה במגמת ירידה

$$P \geq MC$$

החלטות ייצור

באיזה טווח?

(1) האם לייצר?

טווח ארוך (היצרן טרם התחייב על FC)

טווח קצר (היצרן התחייב על FC)

ליצרן כדאי לייצר בטווח הארוך כל עוד :

$$\pi = P \cdot Q - TC(Q) \geq 0 \quad \text{כולל/נקי}$$

ליצרן כדאי לייצר בטווח הקצר כל עוד :

$$\pi = P \cdot Q - VC(Q) \geq 0 \quad \text{תפעולי}$$

$$P \geq \min ATC$$

$$P \geq \min AVC$$

וכל עוד העלות השולית אינה במגמת ירידה

$$P \geq MC$$

(2) כמה לייצר?

החלטות ייצור

מהו מחיר השוק המינימלי עבורו היצרן יחליט לייצר כמות חיובית?

באיזה טווח?

טווח ארוך (היצרן טרם התחייב על FC)

$$P \geq \min ATC$$

טווח קצר (היצרן התחייב על FC)

$$P \geq \min AVC$$

שאלה 2:

לפירמה תחרותית המייצרת את המוצר X יש פונקציית עלות כוללת (TC) הנתונה על ידי הטבלה הבאה:

Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TC	4	6	10	15	22	31	42	55	70	90	120
MC											

א. מצאו את העלויות השוליות של הפירמה.

ב. עבור מחירי השוק הבאים של X, בדקו האם כדאי לפירמה לייצר תפוקה חיובית, במידה והפירמה מייצרת

תפוקה חיובית, מהי התפוקה והרווח הנקי של הפירמה?

$$PX=30$$

$$PX=7$$

$$PX=4$$

שאלה 2:

לפירמה תחרותית המייצרת את המוצר X יש פונקציית עלות כוללת (TC) הנתונה על ידי הטבלה הבאה:

Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TC	4	6	10	15	22	31	42	55	70	90	120
MC											

האם יש לפירמה עלות
קבועה FC ?

$$TC(Q=0) = FC = 4$$

א. מצאו את העלויות השוליות של הפירמה.

ב. עבור מחירי השוק הבאים של X, בדקו האם כדאי לפירמה לייצר תפוקה חיובית, במידה

והפירמה מייצרת תפוקה חיובית, מהי התפוקה והרווח הנקי של הפירמה?

$$PX=30$$

$$PX=7$$

$$PX=4$$

שאלה 2:

לפירמה תחרותית המייצרת את המוצר X יש פונקציית עלות כוללת (TC) הנתונה על ידי הטבלה הבאה:

Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TC	4	6	10	15	22	31	42	55	70	90	120
MC	-	2	4	5	7	9	11	13	15	20	30

כמה לייצר?
 $P_x \geq MC$

$$P_x = 30 \geq MC \Rightarrow Q = 10$$

א. מצאו את העלויות השוליות של הפירמה.

ב. עבור מחירי השוק הבאים של X, בדקו האם כדאי לפירמה לייצר תפוקה חיובית, במידה והפירמה מייצרת תפוקה חיובית, מהי התפוקה והרווח הנקי של הפירמה?

$$P \cdot Q - TC = \text{רווח כולל/נקי:}$$

$$30 \cdot 10 - 120 = 180 > 0$$

כדאי לייצר (גם בטווח ארוך וגם בטווח קצר)!

$$P_x = 30$$

$$P_x = 7$$

$$P_x = 4$$

שאלה 2:

לפירמה תחרותית המייצרת את המוצר X יש פונקציית עלות כוללת (TC) הנתונה על ידי הטבלה הבאה:

Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TC	4	6	10	15	22	31	42	55	70	90	120
MC	-	2	4	5	7	9	11	13	15	20	30

כמה לייצר?
 $P_x \geq MC$

$$P_x = 7 \geq MC \Rightarrow Q = 4$$

א. מצאו את העלויות השוליות של הפירמה.

ב. עבור מחירי השוק הבאים של X, בדקו האם כדאי לפירמה לייצר תפוקה חיובית, במידה והפירמה מייצרת תפוקה חיובית, מהי התפוקה והרווח הנקי של הפירמה?

$$P \cdot Q - TC = \text{רווח כולל/נקי:}$$

$$7 \cdot 4 - 22 = 6 > 0$$

כדאי לייצר (גם בטווח ארוך וגם בטווח קצר)!

$$P_x = 30$$

$$P_x = 7$$

$$P_x = 4$$

שאלה 2:

לפירמה תחרותית המייצרת את המוצר X יש פונקציית עלות כוללת (TC) הנתונה על ידי הטבלה הבאה:

כמה לייצר?
 $P_x \geq MC$

Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TC	4	6	10	15	22	31	42	55	70	90	120
MC	-	2	4	5	7	9	11	13	15	20	30

$$P_x = 4 \geq MC \Rightarrow Q = 2$$

$$P \cdot Q - TC = \text{רווח כולל/נקי:}$$

$$= 4 \cdot 2 - 10 = -2 < 0$$

לא כדאי לייצר בטווח ארוך!

$$P_x = 30$$

$$P_x = 7$$

$$P_x = 4$$

א. מצאו את העלויות השוליות של הפירמה.

ב. עבור מחירי השוק הבאים של X, בדקו האם כדאי לפירמה לייצר תפוקה חיובית, במידה והפירמה מייצרת תפוקה חיובית, מהי התפוקה והרווח הנקי של הפירמה?

בטווח הקצר כן כדאי לפירמה לייצר כדי להפסיד 2 ש"ח סה"כ במקום להפסיד את כל העלות הקבועה כלומר 4 ש"ח!

שאלה 2:

לפירמה תחרותית המייצרת את המוצר X יש פונקציית עלות כוללת (TC) הנתונה על ידי הטבלה הבאה:

פתרון:

Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TC	4	6	10	15	22	31	42	55	70	90	120
MC		2	4	5	7	9	11	13	15	20	30
Px			= רווח P*Q-TC נקי	כמה יח' תייצר הפירמה?							
4			4*2-10= -2	לא נייצר							
7			7*4-22=6	נייצר 4 יח'							
30			30*10-120=180	נייצר 10 יח'							

שאלה 3

פירמה תחרותית מייצרת מוצר. הפירמה לא יכולה לייצר יותר מ 50 יחידות תפוקה.
פונקציית העלות הכוללת של הפירמה נתונה על ידי:

$$TC(X) = 40X + 200$$

בחרו בתשובה הנכונה:

א. לפירמה אין עלות קבועה.

ב. העלות השולית של הפירמה גבוהה מהעלות משתנה ממוצעת (AVC) לכל כמות מיוצרת.

ג. העלות השולית של הפירמה נמוכה מהעלות הכוללת ממוצעת (ATC) לכל כמות מיוצרת.

ד. כאשר המחיר בשוק הינו 50 ש"ח, הרווח התפעולי חיובי אך הרווח כולל שלילי.

ה. כל התשובות האחרות לא נכונות

שאלה 3

פירמה תחרותית מייצרת מוצר. הפירמה לא יכולה לייצר יותר מ 50 יחידות תפוקה.

פונקציית העלות הכוללת של הפירמה נתונה על ידי:

$$TC(Q)= 40X+200$$

1. בחרו בתשובה הנכונה:

א. לפירמה אין עלות קבועה.

ב. העלות השולית של הפירמה גבוהה מהעלות משתנה ממוצעת (AVC) לכל כמות מיוצרת.

ג. העלות השולית של הפירמה נמוכה מהעלות הכוללת ממוצעת (ATC) לכל כמות מיוצרת.

ד. כאשר המחיר בשוק הינו 40 ש"ח, לפירמה כדאי לייצר בטווח הארוך.

ה. כל התשובות האחרות אינן נכונות

ATC	AVC	MC	VC	TC	X
					0
					1
					2
					3
					..
					50

שאלה 3

פירמה תחרותית מייצרת מוצר. הפירמה לא יכולה לייצר יותר מ 50 יחידות תפוקה.

פונקציית העלות הכוללת של הפירמה נתונה על ידי:

$$TC(Q) = 40X + 200$$

ATC	AVC	MC	VC	TC	X
-	-	-	0	200	0
240	40	40	40	240	1
140	40	40	80	280	2
106.67	40	40	120	320	3
					..
44	40	40	2000	2200	50

1. בחרו בתשובה הנכונה:

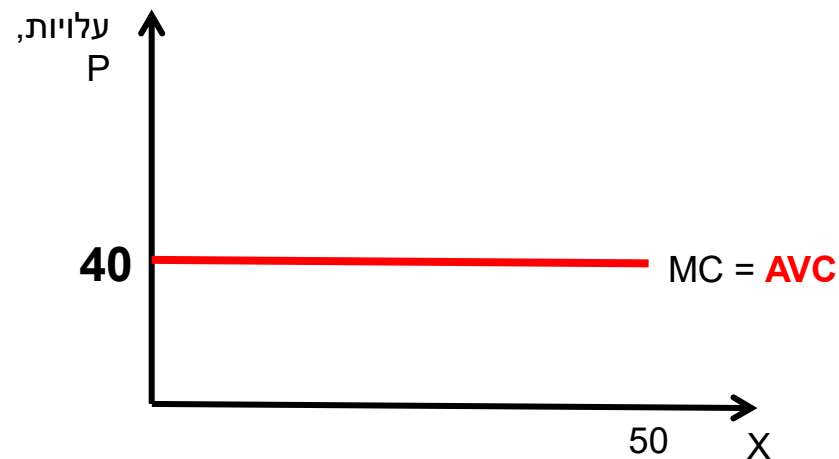
א. לפירמה אין עלות קבועה.

ב. העלות השולית של הפירמה גבוהה מהעלות משתנה ממוצעת (AVC) לכל כמות מיוצרת.

ג. העלות השולית של הפירמה נמוכה מהעלות הכוללת ממוצעת (ATC) לכל כמות מיוצרת.

ד. כאשר המחיר בשוק הינו 40 ש"ח, לפירמה כדאי לייצר בטווח הארוך.

ה. כל התשובות האחרות אינן נכונות



שאלה 3

פירמה תחרותית מייצרת מוצר. הפירמה לא יכולה לייצר יותר מ 50 יחידות תפוקה.

פונקציית העלות הכוללת של הפירמה נתונה על ידי:

$$TC(Q) = 40X + 200$$

ATC	AVC	MC	VC	TC	X
-	-	-	0	200	0
240	40	40	40	240	1
140	40	40	80	280	2
106.67	40	40	120	320	3
					..
44	40	40	2000	2200	50

1. בחרו בתשובה הנכונה:

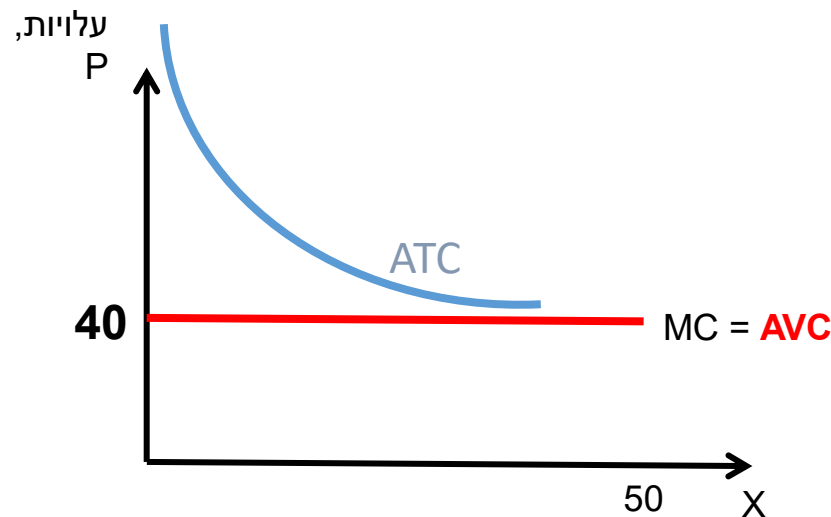
א. לפירמה אין עלות קבועה.

ב. העלות השולית של הפירמה גבוהה מהעלות משתנה ממוצעת (AVC) לכל כמות מיוצרת.

ג. העלות השולית של הפירמה נמוכה מהעלות הכוללת ממוצעת (ATC) לכל כמות מיוצרת.

ד. כאשר המחיר בשוק הינו 40 ש"ח, לפירמה כדאי לייצר בטווח הארוך.

ה. כל התשובות האחרות אינן נכונות



התשובה הנכונה הינה ג'

שאלה 3

אקסטרה

$$TC(X) = 40X + 200$$

פירמה תחרותית מייצרת מוצר X . הפירמה לא יכולה לייצר יותר מ-50 יחידות תפוקה. פונקציית העלות הכוללת של הפירמה נתונה על ידי:

ההיצע של הפירמה בטווח הקצר:

$$X = 50$$

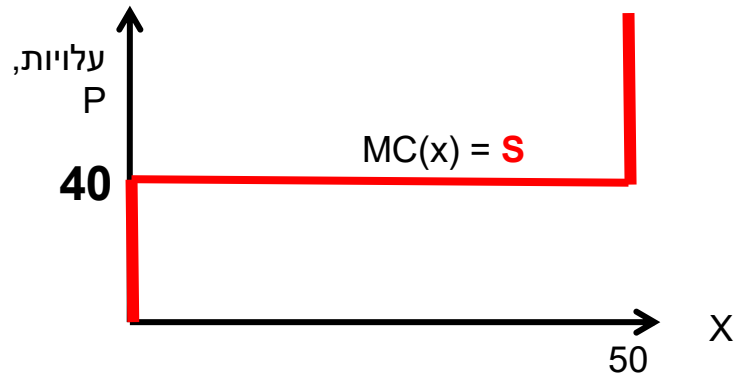
היצרן יסכים למכור כמה שיותר יחידות

$$P \geq 40 \text{ כאשר}$$

$$X = 0$$

היצרן לא יסכים למכור כלל

$$P < 40 \text{ כאשר}$$



2. מה צריך להיות המחיר המינימלי שעבורו היצרן יחליט לייצר בטווח הארוך?

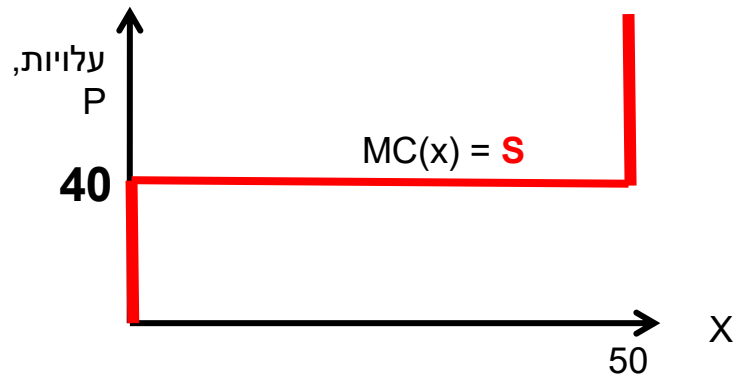
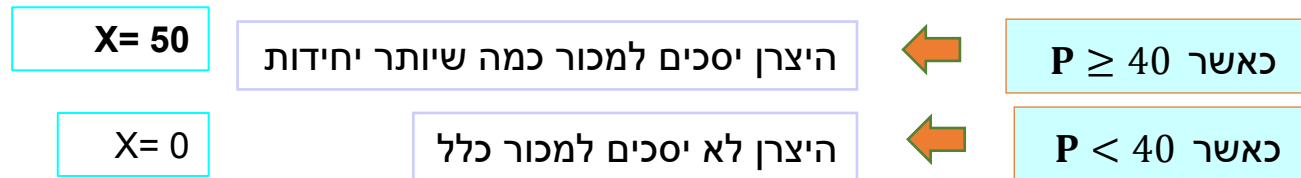
שאלה 3

אקסטרה

פירמה תחרותית מייצרת מוצר X. הפירמה לא יכולה לייצר יותר מ 50 יחידות תפוקה.
פונקציית העלות הכוללת של הפירמה נתונה על ידי:

$$TC(X) = 40X + 200$$

ההיצע של הפירמה בטווח הקצר:



מה צריך להיות המחיר המינימלי שעבורו
היצרן יחליט לייצר בטווח הארוך?

$$ATC = \frac{40X + 200}{X} = 40 + \frac{200}{X}$$

$$\text{Min ATC } (X_{\text{max}}=50) = \frac{40X + 200}{X} = 40 + \frac{200}{X=50}$$

$$P \geq \text{min ATC } (X=50) = 44$$

שאלה 4

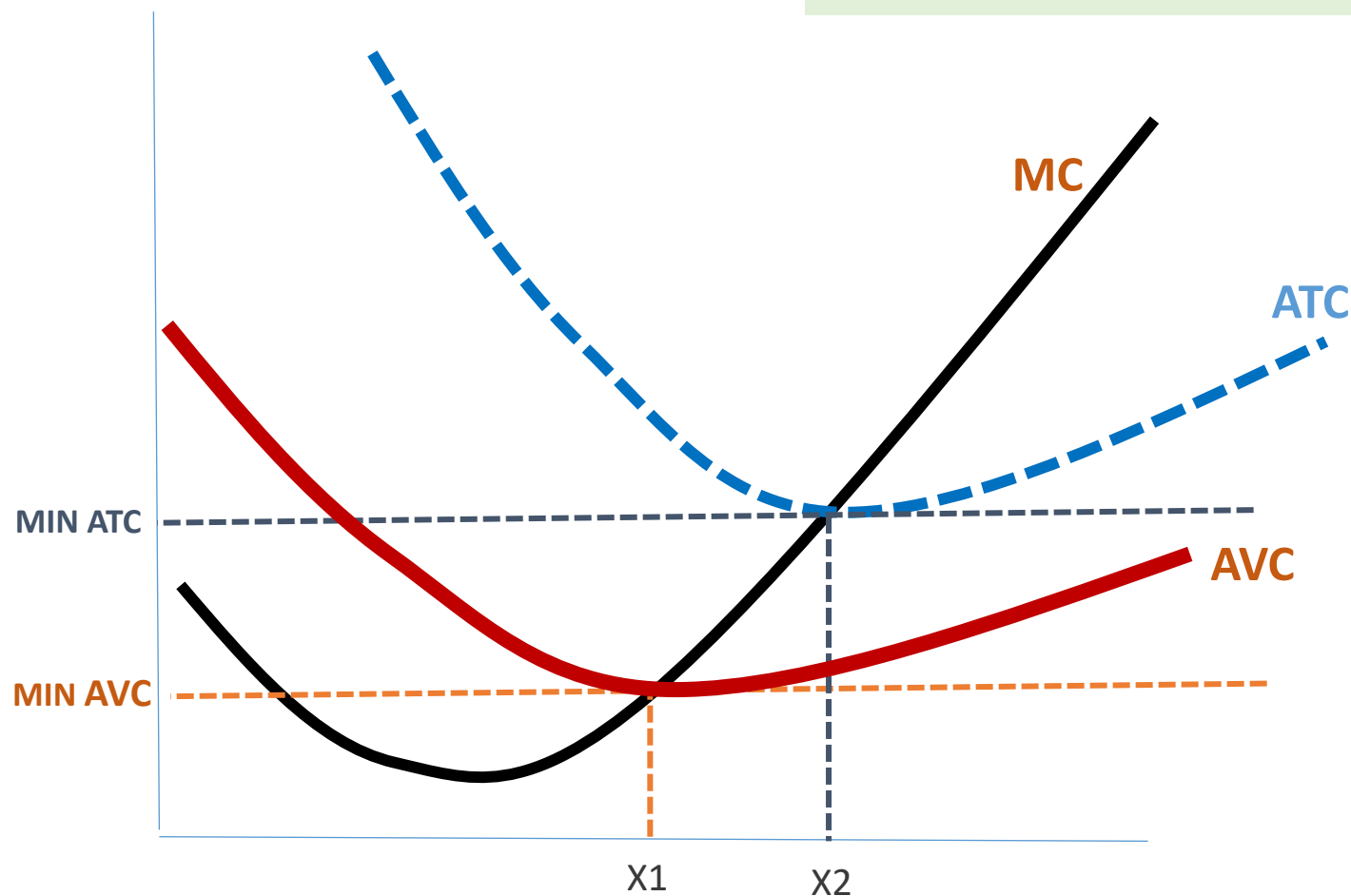
פירמה פועלת בשוק תחרותי ויש לה עלות קבועה חיובית. העלות השולית פוחתת ולאחר מכן עולה. ליד כל טענה כתבו אם היא נכונה או לא ונמקו.

כאשר הממוצע יורד, השולי מתחתיו

כאשר הממוצע עולה, השולי מעליו

א. עקומת העלות הכוללת ממוצעת (ATC) חותכת את עקומת העלות השולית (MC) בדיוק בנקודת המינימום של עקומת ATC.

ב. כאשר הפירמה מייצרת מעל X_1 יחידות אך פחות מ- X_2 יחידות, **העלות המשתנה הממוצעת (AVC)** לייצור הכמות המיוצרת **עולה** וגם העלות הכוללת ממוצעת (ATC) עולה.



שאלה 4

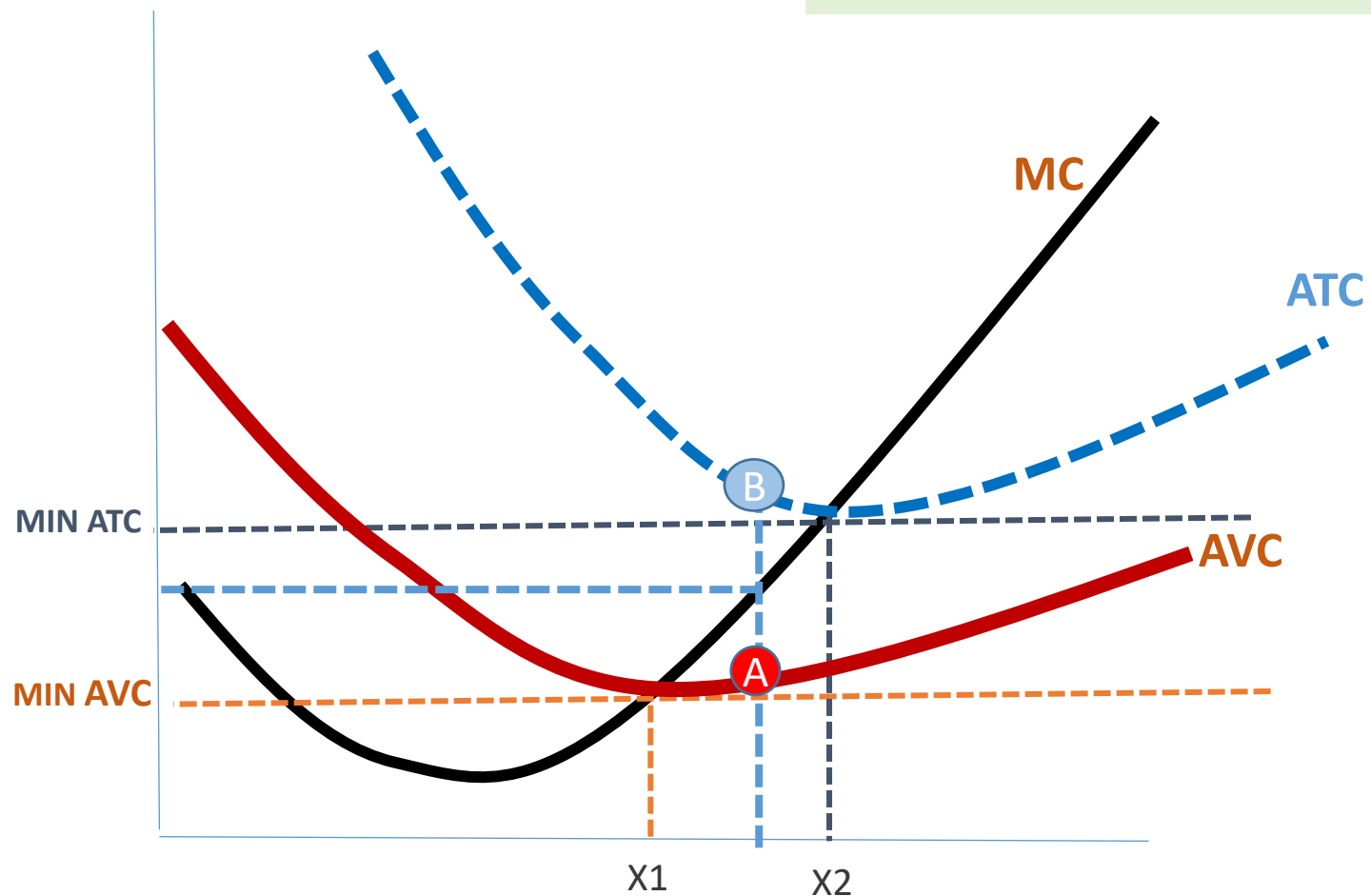
פירמה פועלת בשוק תחרותי ויש לה עלות קבועה חיובית. העלות השולית פוחתת ולאחר מכן עולה. ליד כל טענה כתבו אם היא נכונה או לא ונמקו.

כאשר הממוצע יורד, השולי מתחתיו

כאשר הממוצע עולה, השולי מעליו

א. עקומת העלות הכוללת ממוצעת (ATC) חותכת את עקומת העלות השולית (MC) בדיוק בנקודת המינימום של עקומת ATC.

ב. כאשר הפירמה מייצרת מעל X_1 יחידות אך פחות מ- X_2 יחידות, **העלות המשתנה הממוצעת (AVC)** לייצור הכמות המיוצרת **עולה** וגם **העלות הכוללת ממוצעת (ATC)** עולה.



טענה א' נכונה
טענה ב' שגויה, אכן **AVC עולה** בתחום שבו מחיר השוק גבוה מ-**MIN AVC** אך **ATC יורדת** בתחום שבו מחיר השוק נמוך ממינימום **ATC**!