

18.7.10

חוגי אסטרטגיה 052-2631164

ניתוח נקודת איזון
שאלה

מציעים זך זרסו ציכיון ארפאז מכונה אוטומטא ארפכנה קסה.
ארזן תנחונים

זרסו ארזוס

800	צמי ציכיון
400	צמי שכיר
200	משח
<u>100</u>	צמי אי שיר
FC = 1500	

מחיר אלככך $P = 6$

משנא ארזוס/ס

כוס קרטון 0.1

כימיקלים 0.1

$0.2 = VC$

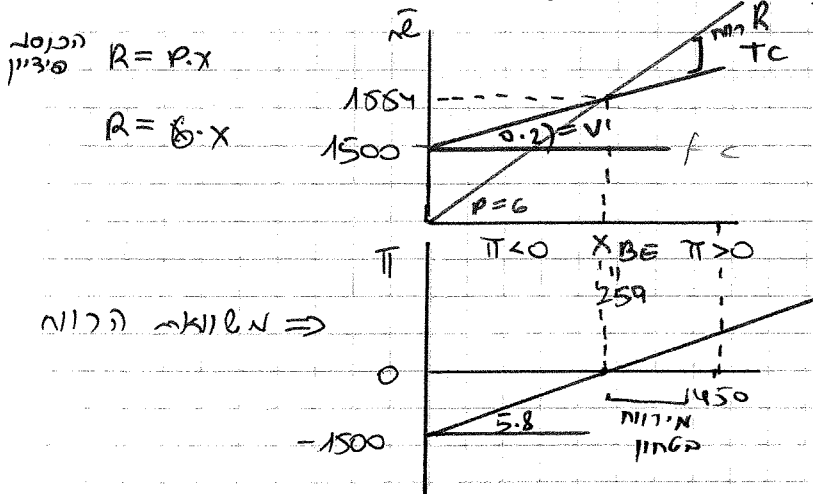
האם כרגי ארסו אל תרפצה

התשובה לשאלה גאווה ברוס ובכוסונה ב כמא הרכוסל הרפסווה ארסו

$TC = 1500 + 0.2 \cdot X$ סהכ תוצ' π

$TC = FC + V \cdot X$

סכום משנא VC זרסו משנא איחויבה



$$R = G \cdot X$$

$$R = P \cdot X$$

$$1500 + 0.2X = 6X$$

$$X_{BE} = \frac{1500}{6-0.2} = 259$$

צריך למכור 259 יחידות כדי
אכסה את ההשקעה.

נקודת איזון-הכמל שיש למכור כדי שרווח יהיה אפס. כדי שהעסק
יחד לא יזון.

BE - Break Even

$$\pi = R - TC$$

$$\pi = 6 \cdot X - 1500 - 0.2X$$

$$\pi = -1500 + \underbrace{(6 - 0.2)}_{\substack{\text{תמורה ליתרה} \\ \text{תמורה}}} X = \text{משוואת הרווח}$$

תמורת ליתרה - השינוי ברווח שניתן ממכירת יחידה אחת
נוסף.

תמורת הרווח לפני ניכוי ההוצאות הקבועות. אלו - הכנסות פחות
ההוצאות המשולות.

$$X_{BE} = \frac{FC}{P-V}$$

נקודת איזון במכירת - מה צריכה להיות ההכנסה כדי שהעסק
יהיה מאוזן.

$$R_{BE} = 259 \cdot 6 = 1554 \text{ ש"ח}$$

אם כוס נוסף שלומכור יזרוח 5.8 ש"ח.

$$R_{BE} = P \cdot X_{BE}$$

אזכור קבלת החלטה, יש להשוות בין הכמל הצפויה לתמכר (לפי
סקר, אומדנים..) לבין הכמל שמישכננו - 259 יחידות.

אם הכמד שפסויה אהמכר ג' צפוייה יגד אהכמד של עקוב ה.ויצון, הפרומ הצפוני יהיה חילסי.

$$0 < \pi^e \leq X_{BE} < X^e$$

רומ צפוני
חיסוי
כמד צפוייה אמכר

מהי הכמד שיש אמכר כדי אהסיג רומ מטרה נצדל?

רומ מטרה - π_m

מה $\pi_m = 2000 \leftarrow$ חוק גבייה

$$-1500 + 5.8x = 2000$$

$$X_m = \frac{3500}{6 - 0.2} = 603$$

השאלה היא האם מצפים אמכר מזה 600 יח' בחודש.

$$X_m = \frac{FC + \pi_m}{P - V}$$

המטרה: מה צריכה אהיה תהכנסל בחודש כדי אהכטיח רומ מטרה?

$$R_m = 603 \cdot 6 = 3618$$

$$R_m = P \cdot X_m$$

מיכום סטחון - עפוי הסקר צפוייה אמכר כמד של 450 כוסל בחודש

כמד צפוייה
 $x^e = 450$ יחיד בחודש.

נצדל אהסג ל מיכום סטחון.

מיכום סטחון מוצד ל המכר מנקוב האיצון.

$$450 - 259 = 191$$

כמה יחוד צדד f אמכר אההצנכה שלי (450) ועד עקוב

ה.ויצון (אומר שאני אלו מכוחה).

$$R_{BE} - R^e$$

$$\frac{1554}{4506} \quad \frac{2700}{4506}$$

אפילו אם תהכנסל כסוף יהיו קטן ל מהצפוני. קעג 1146 של עדיין הוסק - 1146 ש - מיכום סטחון יתיה רומי - אלו נכס אהכס. 300.

מירווח הפסחון במוצרים:

$$\frac{191}{450} = 42\%$$

סכום גמ' שמיים בהוצאה
→ 42% ← צפיין לאו מפסיביים.

$$\frac{1176}{2700} = 42\%$$

תכומה איתונה $\bar{\pi}$ 5.8

$$96\frac{2}{3}\% = \frac{58}{6}$$

אם שוק הכנסות יש כ- 99 אג' מציפים את תכומה

שאלה

אחרי הוצ' קבוע בשיעור 20,000 $\bar{\pi}$, ושיעור תכומה של 40%. נדרש לחשב את עוצמת המיצון.

$$\pi = (P-V) \cdot X - FC$$

אילו ניתן אפסד את השואה כי חסכים נתונים.

הצגה אחרת של משוואת הכומה:

$$FC = 20,000$$

$$40\% = \frac{P-V}{P} = 1 - \frac{V}{P} \quad \left[\frac{V}{P} = \text{שיעור הפסד} \right]$$

$$\pi = \frac{(P-V)}{P} X - FC$$

$$\pi = \frac{\text{שיעור תכומה ממוצע}}{P \cdot X} R - FC$$

$$\pi = 0.4 \cdot R - 20,000$$

חילוק עקוב ויצון

$$0.4R - 20,000 = 0$$

$$R_{BE} = \frac{20,000}{0.4} = 50,000$$

נקודת הכנסות

$$R_{BE} = \frac{FC}{\%}$$

$$X_{BE} = \frac{50,000}{P} = ?$$

↑

ניתן להשקיע נכס אחר (כנס) אבל איך בכוונתך.

צרכים רוח מסרה של 25,000 למ. כמה יתר יש למכור.
 כמה הכנס צריך להיות כדי להשיג ל. רוח המסרה?

$$\bar{\pi}_m = 25,000$$

(1) $X_m = ? \rightarrow$ איך נשקיע

(2) $R_m = ?$

$$\frac{\bar{\pi}}{0.4R - 20,000} = \frac{\bar{\pi}_m}{25,000}$$

$$R_m = \frac{45,000}{0.4} = 112,500$$

$$R_m = \frac{FC + \bar{\pi}_m}{\gamma}$$

$$X_m = \frac{112,500}{P} \leftarrow$$

אין כל היתרון
 אכן לא נשקיע.

$$\pi(R) = \gamma \cdot R - FC$$

רווח כסונקציה של הכנס

כאשר נתון שיצר התכונה ב- γ .

$$X_{BE}$$

$$R_{BE}$$

$$X_m =$$

$$R_m = \frac{FC + \bar{\pi}_m}{\gamma}$$

$$\bar{\pi}(x) = (P - v) \cdot x - FC$$

רווח כסונקציה של הכנס
 הנמכר

כאשר נתונה התכונה אחידה
 (5.8 למ.)

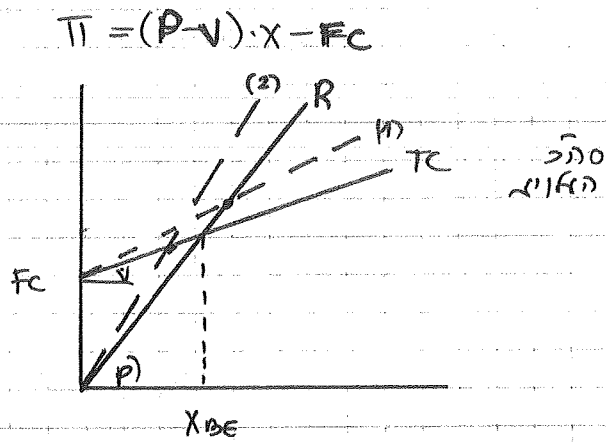
$$X_{BE}$$

$$P_{BX}$$

$$X_m =$$

$$R_m$$

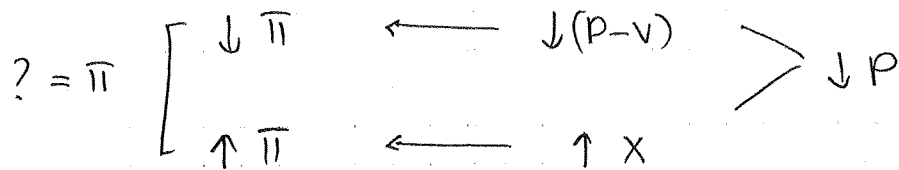
שינויים במשתני המוצר



	x_{BE}	תכונה אחר	שינוי	
כשהפאז המשתנה גדול יותר, אז פ ית' מרחוקים מאלו.	↑	↓	↑ v	(1)
	↓	↑	↑ P	(2)
	↑	=	↑ Fc	(3)
	=	=	↑ x	(4)

כפולות מתן הנחה

(1) תורה שוקל מתן הנחה של 10% במחיר למשך יותר קונים. היום ההנחה כפולה? התשובה: לא! היות שיש שינוי במחיר הנחה בעקבות מתן הנחה.



השאלה על כמה הכנסה תהיה בעת כלישה ביחס לשינויים במחיר. אם הכנסה יתגדל הרבה בעקבות הפחתה המחירי ההנחה היא כפולה. אם הכנסה יתגדל מעט - ההנחה היא כפולה. יש חשיבות אסטרטגית במחיר שינוי כיצד להכנסה יתגדל בעקבות שיווקית. ההנחה תהיה כפולה או לא תהיה כפולה תלוי במחיר שינוי.

$$P=12 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} P-V = T = 10$$

תכונה
זיכוי

$$F_c = 12,000$$

$$\% \text{ הנחה} = 20\%$$

$$\underbrace{10 \cdot X_1 - 12,000}_{\text{רוח אסני הנחה}} = \underbrace{7.6 \cdot X_2 - 12,000}_{\text{רוח אחרי הנחה}}$$

$$\frac{X_1}{X_2} = \frac{10}{7.6} = 1.32$$

כפי שמן ההנחה יצא א. הרווח וייהיה כפוי לכך שהכנס (הנכנס תצא) ה- 32% אסני.

$$\frac{\text{תכונה זמ' אסני הנחה}}{\text{תכונה זמ' אחרי הנחה}} - 1 = \frac{\text{שיעור היציב הפרנס}}{\text{אסני רווח}} - 1 = \frac{\text{שיעור רווח}}{\text{הפרנס אסני רווח}}$$

(2) אחריה תוצי קבוע של 30,000 לט' ושיעור תכונה של 45%

הת' שוקא- מן הנחה בשיעור 10%.

בכמה ציינא אצול המכירא כפי שהרווח ילוד אלו צבר?

$$\frac{\text{שיעור התכונה אסני הנחה}}{\text{שיעור התכונה אחרי הנחה}} - 1 = \frac{\text{שיעור היציב המכירא}}{\text{הפרנס אסני רווח}} - 1 = \frac{\text{שיעור רווח}}{\text{הפרנס אסני רווח}}$$

אחרי הנחה	אסני הנחה	
90%	100%	P
55	55	V
35	45	T תכונה
$\frac{35}{90} = 38.9\%$	45%	%

$$\frac{0.45}{0.389} = 15.7\%$$

אם מציינים שהמכירא יצא/ו בולא נ- (15.7% כפוי אלא א-

ההנחה .

$$v = 3.25$$

$$p = 9$$

$$\text{הנחה} = 25\%$$

(א) שיאור הגידול בכח

$$\frac{5.75}{3.5} = \frac{(9-3.25)}{p} = 1 = 64.3\%$$

(ב) שיאור הגידול בסיכונים

$$\frac{5.75}{9} - 1 = 23.2\%$$

$(9 \cdot 0.75) = 6.75$

ע"כ, גל, יותר גבוה מ-64.3%

3. הנחות שהכח גבוה - 70%

$$\text{הכוח} = (p-v) \cdot x$$

$$\text{הכוח לפני} = 5.75 \cdot x$$

$$3.5 \cdot 1.7 \cdot x = 5.95x$$

ההכוח הגבוה כ- 5.95, אם יוג' לט יחידה (מכרה) = 5.95 - 5.75

$$R = 9 \cdot x \quad \text{(ה)}$$

$$R = 6.75 \cdot 1.7 \cdot x = 11.475x$$

$$11.475 - 9 = 2.475 \cdot x = \text{הגידול בסיכונים}$$

2.475 זה אט ב יחידה.

$$\Pi = 5.75x - FC$$

$$\Pi = 3.5 \cdot 1.7x - FC = 5.95x - FC$$

$$\Delta \Pi = 0.2x$$

ט"ק

הספק הנסח הנימוח נקודת איזון

הנסח מוסח הנימוח רק אם הנימוח הנימוח

2	נקרה	1	נקרה	רווח לפני מס
	(5000)		8000	
	-		<u>3200</u>	מס 40%
	<u>(5000)</u>		4800	

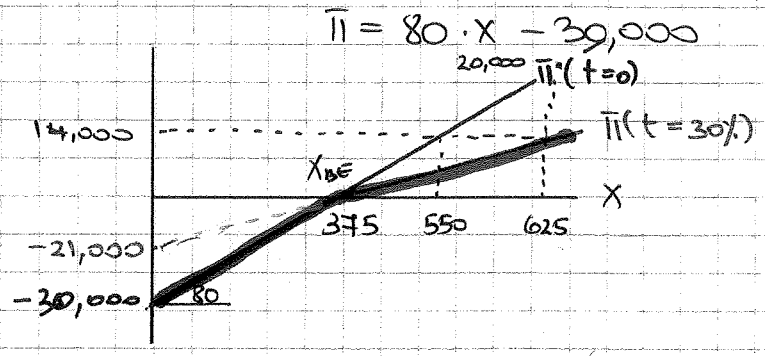
$\text{נסח מוסח} \bar{\Pi} = [(P-V) \cdot X - FC](1-t) \quad \bar{\Pi} > 0$
$\text{נסח מוסח} \bar{\Pi} = (P-V) \cdot X - FC \quad \text{מס} \quad \bar{\Pi} < 0$

תרגיל

$FC = 30,000$

$P = 120$
 $V = 40$ } $\Rightarrow T = 80$

- משוואת הרווח $\bar{\Pi}(x)$
- גרף הרווח
- נקודת האיזון (כמות) ו- R_{BE}, X_{BE}
- $X_m(\bar{\Pi}_m = 14,000)$
- נקרה $t=0$ (מס)



$X_{BE} = \frac{FC}{V-C} = \frac{30,000}{80} = 375$

$R_{BE} = 375 \cdot 120 = 45,000$

$X_m = \frac{FC + \bar{\Pi}_m}{V-C} = \frac{30,000 + 14,000}{80} = 550$

מקרה ב' $t=30\%$

$$56x - 2,000 = \pi = (80x - 30,000) \cdot 0.7 \quad \pi > 0$$

$$\pi = 80x - 30,000 \quad \pi < 0$$

התם איזו משפיע על עקוב האיזון כי כשהכוחות הניו אסס
מחילא איון אס אכן עקוב האיזון אלוחר אס ועקוב מכיר
אלה כחוויה.

$$X_{BE} = \frac{FC}{P-V} = \frac{30,000}{80} = 375$$

$$R_{BE} = 375 \cdot 120 = 45,000$$

התם איזו משפיע על עקוב האיזון - איזו מכחילה ואלו במכרה
כיוון שבקוב האיזון הכוחות הניו אסס ואלו אכן אס אס קיים אס
הכי שפוא אלו איון אס.

$$X_m =$$

$$(80x - 30,000) \cdot 0.7 = 14,000$$

$$80x - 30,000 = \frac{14,000}{0.7}$$

$$X_m = \frac{30,000 + \frac{14,000}{0.7}}{80} = 625$$

$$\frac{14,000}{0.7} = 20,000 \quad \leftarrow \text{רוח ברטול}$$

$$X_m = \frac{FC + \frac{\pi_m}{1-t}}{P-V} = \frac{FC + \frac{\pi_m}{1-t}}{P-V}$$

התם מחביל אלו ה- X מטרה - הניו מחביל אלו הכחל אס
למכר כבי אלו אלו רוח הניו אס.

$$\pi > 0 \quad \pi = (R \cdot \frac{שילוח}{הכנסה} - FC) (1-t)$$

$$\pi < 0 \quad \pi = (R \cdot \frac{שילוח}{הכנסה} - FC)$$

קוצר אגון רב מוצרי

כשהחם' מוכר בנוסף קרפף מוצרי נוסף, אמר מילר, קרפף האגון
 אבתינה כנס הקרפף תתקף מוקדם יתר מעיון שהתמונה ממכירה
 המילרר גם היא עוצבה אכנסה אל התוצי הקבוע ו/או ג'יץ אגיון.
 בשאלה מסוג זה יש להשתמש בנתון נוסף. הנתון הנוסף הינו
 היתם של המכירג, וזו היתם של הכנוי' הנומכר

בוגמא: יתם כנוי' אצמ יתם מכירג

חמ' מוכר 2 מוצרים: x ו-y. ח א 0 x 2 הנומכרים
 כחתי' של כנס למ מוכר החמ' ע 8 הנומכרים בחתי' של
 50 למ.

מהו יתם הכנוי' ומהו יתם המכירג?

יתם מכירג	יתם כנוי'	R	P	יתם כנוי'	יתם מכירג
33.3	1	200	100	20%	2 x
$\frac{66.6}{100\%}$	2	$\frac{400}{600}$	50	$\frac{80\%}{100\%}$	8 y

יתם כנוי': 1 ; 2

1/3 מהמכירג (מהפיון) נוסף ממכירג מוצרי x.

בוגמא 1 - כנתון יתם הכנוי'

בהמ הקרפף מוכרים 2 סוגי קרפף באכר: אססרסו וקפוצ'נו,
 בהם של 2 אססרסו ח א 6 קפוצ'נו.
 אבמ הקרפף תוצי קבוע - 300 זכיון, שטר. כנס 8000 למ
 אמרל.

T	V	P	יתם כנוי'
7	3	10	2 אססרסו
6	9	15	6 קפוצ'נו

התחיר לצרכן - 15/15

10 מוצרים שבו: 2 אסמטו 1 - 6 קבוצות

תכונת מיל מוצרים = $7.2 + 6 \cdot 6 = 50$

$X_{BE} = \frac{8000}{50} = 160$ סופים
 קבוצות: 960, 320
 אסמטו: 10, 15
 כפי שהתגיד אלו יצו צריך למכור בכל סופים

$R_{BE} = 320 \cdot 10 + 960 \cdot 15 = 17,600$ הכנסה בקופה ה'יצו

$\Pi_m = 10,000$

$X_m = \frac{FC + \Pi_m}{r \cdot T} = \frac{8000 + 10,000}{50} = 360$ סופים

קבוצות: 2160, 720
 אסמטו: 10, 15
 כפי שהתגיד אלו יצו

$720 \cdot 10 + 2160 \cdot 15 = 39,600 = R_m$

באג'ו II - כשנתון יחס התמורה

למנון תוצי קופה 7000 אלף (תוח' מוכר 3 סוגי כריכים: תמורה, טונה, אג'ו)

כמות ב'יצו	R_{BE}	P	התמורה המוכר	שיעור התמורה	תמורה
568	5682	10	50%	40%	תמורה
227	3409	15	30%	50%	טונה
189	2273	12	20%	60%	אג'ו
			100%		

30% - מיל הכנסה המנון נכח ממכיר סגור טונה

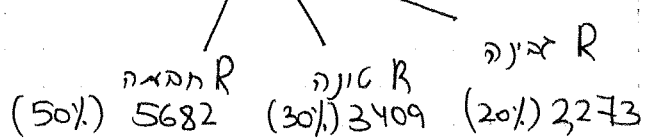
40% - מיל הכנסה הנוכח ממכיר תמורה סגור רוח

$0.4 \cdot 0.5 + 0.5 \cdot 0.3 + 0.6 \cdot 0.2 = 0.44$

מיל הכנסה - 44 אלף הן רוח שיל

$\Pi = R \cdot \text{תכונה} - FC$

$R_{BE} = \frac{FC}{\gamma} = \frac{5000}{0.44} = 11,364$



כמות הקופה המיוזון לא נאמן לתשק כי חסכים מתירי המוצרים.

כמות המטרה הווא אחריהם: $\Pi_m = 7000$

$t = 30\%$

$\Pi_m = \frac{7000}{0.7} = 10,000$

$R_m = \frac{FC + \Pi_m}{\%} = \frac{5000 + 10,000}{0.44} = 34,091$

- 50% $R = 17,045$
- 30% $R = 10,227$
- 20% $R = 6818$

$R = 17,045 : 10 = 1704$

$R = 10,227 : 15 = 682$

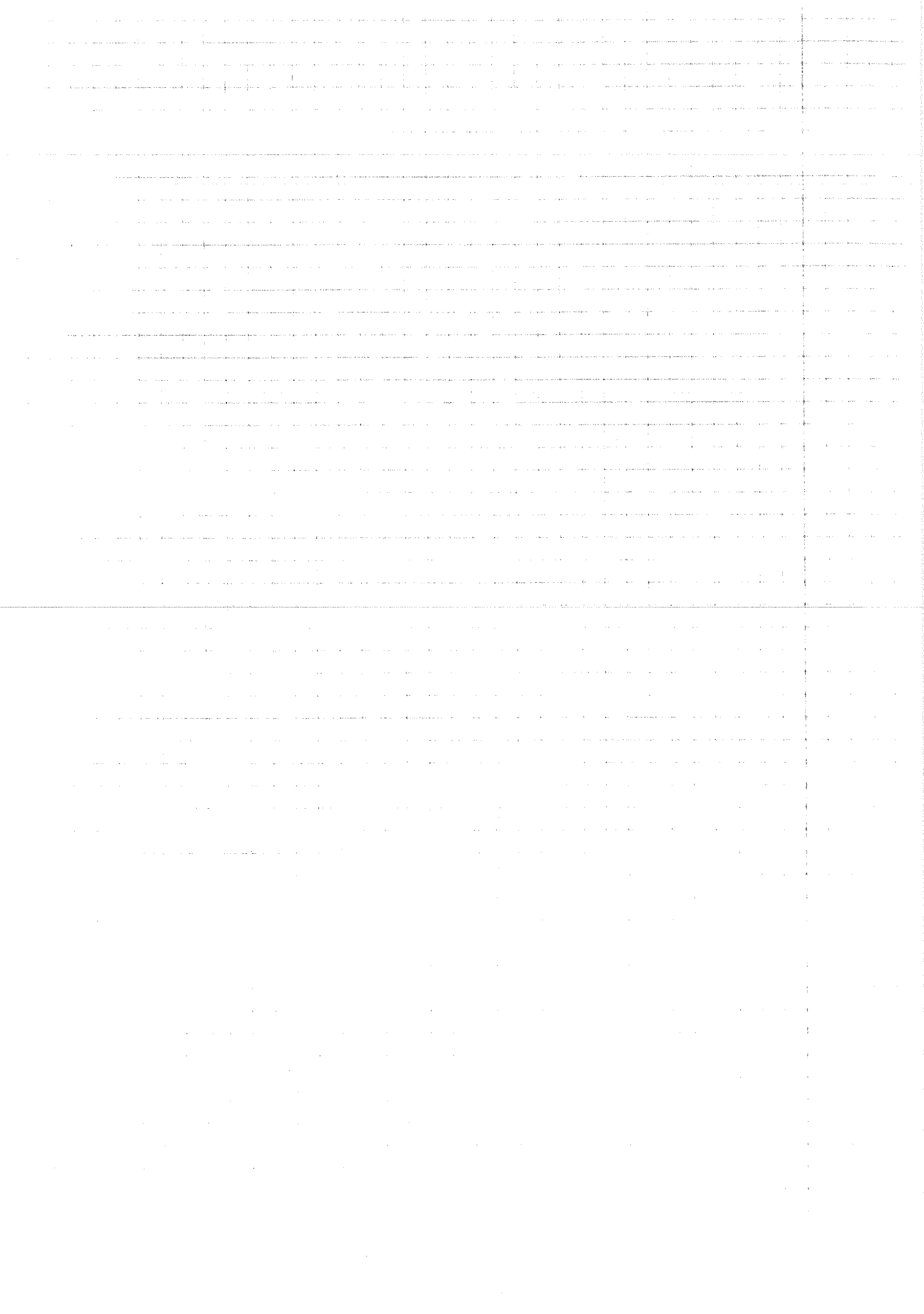
$R = 6818 : 12 = 568$

שאלה

ארות נכנס, מבקש אגנה כביך. איזה סוג חציץ או אפרות אציו הכי תרבה?

$40\% \cdot 10 = 4$	חממה
$50\% \cdot 15 = 7.5$	סונה
$60\% \cdot 12 = 7.2$	גבינה

התרומה בפיס מהטאניה הייא נוגסוהה סילר.



25.7.10

צמח

חמ"מ צמח מוצר בסיס משנה ל 20 אל ומוכר 100 אל
 → 100 אל, חמ"מ הוצי קטוע 59,000 אל
 כל נניט שוהמל שמכרה = 1000 יח'.

$v = 20$

$p = 100$

$FC = 59,000$

$x = 1000$

צמח רווח

מכירה $1000 \cdot 100 = 100,000$

ל.מ.נ.ל $1000 \cdot 20 = 20,000$

תרומה $80,000$

ל.קטוע $59,000$

רווח $39,000$

$T = 100 - 20 = 80$ תרומה יח'

שיעור התרומה $= \frac{80}{100} = \frac{80,000}{100,000} = 80\%$

קופה הוציאן בכמויות $X_{BE} = \frac{FC}{T} = \frac{59,000}{80} = 625$

$R_{BE} = 625 \cdot 100 = 62,500$

נקודת איצון

$0 = \pi$

$R = TC$ פירוט = הפנסול

התרומה מכסה יח' הקטוע

$X_m (\pi_m = 10,000) = \frac{FC + \pi_m}{T} = \frac{59,000 + 10,000}{80} = 750$ ^{כמות} _{צמח}

מכירות בטחון - בכמויות $1000 - 625 = 375$

באותיות $\frac{375}{1000} = 37.5\%$

נקודת האיזון רב תקופתית

צד כה דיסקונו צא זסק שבו יש הוצ'י קבוע שנגז' והוצ'י משתנה שנתית כולו קופה האיזון הייתה הכמד שיש למכור כפי להרווא אפס. (הכמד שיש למכור כפי שתרוואה תכסה ג. הקבוע) מה קורה בעסק שברושה בו השקעי כאלונג, נניח-הוצ'י הקמה לשמש להפקה הכנסה במס שנים בלתי צ



התרוואה השנתית צריכה כף לכסא או רך השקעי כאלונג מה הוצ'י הקבוע של אמה שנה אלו זס אז ההשקעה הכאלונג בהחלס סקר הזמן של הכסר.

נקודת האיזון היא הכמד שיש למכור כפי שהקר הנוכחי של זרם המצומנים היפו מההשקעה יהיה אפס. במילים אחרג: להמשיך יהיה אגיש כיוס אושקעה ארווא אפס.

שאלה 13

$i = 10\%$

	1	2	3
$I = 120,000$			
X - יוצג	40,000	49,000	49,000
סה"כ תרוואה של F_c	80,000	80,000	80,000
	<u>20,000</u>	<u>20,000</u>	<u>20,000</u>
זרם מצומנים נקי	60,000	69,000	69,000
רוח חלסוואי לפני פתיחו פתח	60,000	60,000	69,000
	<u>49,000</u>	<u>49,000</u>	<u>40,000</u>
רוח לפני מס	29,000	29,000	29,000
מס 25%	<u>5,000</u>	<u>5,000</u>	<u>5,000</u>
זרם מצומנים נקי באי פתח	55,000	55,000	55,000
כמד נמכרת תרוואה קבוע	X	X	X
	$2X$	$2X$	$2X$
	$29,000$	$29,000$	$29,000$
זרם מצומנים נקי PMT	$2X - 29,000$	$2X - 29,000$	$2X - 29,000$
	<u>48,254</u>		
רוח לפני מס	$2X - 29,000 - 49,000$		
	$2X - 60,000$		
מס 25%	$0.25X - 15,000$		
זרם (טו מהפחוק)	$0.75X + 5,000$		

$$PV(\overset{PMT}{60,000}, \overset{n}{3}, 10\%) = 149,211$$

9

.k

$$I \quad \underline{120,000}$$

$$NPV \quad 29,211 > 0 \quad \text{רווח}$$

↓

ההשקעה כדוּא

$$PV(55,000, 3, 10\%) = 136,777$$

.d

$$\underline{120,000}$$

$$NPV \quad 16,777 > 0$$

↓

ההשקעה כדוּא

הצגה:

(1) העם מהווה זרם החוצה ולכן הוא מקטין את הערך (טו תלוי מהפרויקט ולכן מקטין את כוֹל הפרויקט)

(2) העם הווט טוב אפרויקט כיוון שמקטין את הרווח החשבונאי. מקטין את זרם העם שיוצו החוצה

$$55,000 = 0.75 \cdot 60,000 + 0.25 \cdot 40,000$$

$$PMT(120,000, 3, 10\%) = 48,254$$

.z

$$2x - 20,000 = 48,254$$

$$X_{BE} = 34,127$$

$$R_{BE} = 34,127 \cdot P = ?$$

$$1.5x - 5000 = 48,254$$

.3

$$X_{BE} = 35,503$$

העם מקטין את הכנסה שיש למכור כפי שהיך לאיזון ארבעות מתניות הנה גפופי שלבו העם אזו משפיע על עובי האיזון

ערוץ היצרן בתנאי אי וולט

$$\Pi = (P - v) \cdot X - FC$$

תחומה

בשנת היצרן המוצר אינו יפוצץ בזול אלא התפאגם יפוצץ, שמש בתחלה של המשנה במקום המשנה הזבול.

$$P = \underline{20} / \underline{25} / \underline{27}$$

$$10\% \quad 70\% \quad 20\%$$

כחם מ"צ ל P יפוצץ אלא שלם-אי.

$$E(P) = 0.1 \cdot 20 + 0.7 \cdot 25 + 0.2 \cdot 27 = 24.9$$

$$G^2(P) \leftarrow \text{שונג}$$

השונג מתורה ול מ"צ פיזור התונים סמים התחלה. ככל שהיו גפולה יותר יש אצלם להתחיל למצשה יהיה רחוק יותר מהתחלה וזה גומר יי וכלל בעסקה גפולה יותר.

פוצמא :

תונים :

$$p = 5000$$

$$v = 3000$$

$$FC = 2000,000 \text{ בחודש}$$

הכמה הנמכה לחודש תלויה בערוץ וצפוייה להתפאג ב.אופן המ:

<u>הסתברל</u>	<u>X - כמה מתוצל</u>
10%	900
20%	1000
30%	1100
20%	1200
<u>20%</u>	1300
100%	

? X BE

מהי ערוץ היצרן

$$X_{FE} = \frac{F_c}{T} = \frac{2000,000}{2000} = 1000$$

קוצב האיזון היא שאלה גאורגא, כמה יח' יש למכור כדי להגיע לאיזון והיא לא מתחשבת בשאלה כמה יח' נמכר בסוף.

(1) מה ההסתברות שהעסק יסתיים?

10%.

(2) מה ההסתברות שהעסק ירוויח?

30% (מנטלים יח' - 20% של 1000)

(3) מה ההסתברות המינימלית החודשית שהעסק יכול להסתיים?

$$\bar{\pi} = 200,000 - 200,000 - 900 \cdot 2000 = -1100$$

(4) לאור התפטרות העסק יפסיקו - האם העסק כדאי?

$$E(x) = 900 \cdot 10\% + 1000 \cdot 20\% + 1100 \cdot 30\% + 1200 \cdot 20\% + 1300 \cdot 20\% = 1120 > 1000$$

אכן כדאי

$$E(\pi) = 2000 \cdot 1120 - 200,000 = 240,000 > 0$$

קוצב איזון בתמחיר ספיקה אצות נ' איזון בתמחיר תרומה
 ההפך איתחם ארצ' הקוואל ביצור כשבתמחיר תרומה תן
 יופיע כולן בעל המכר (הוצ' קוואל) ואילו בתמחיר ספיקה
 תן יוצאנו גם א המאני. (המאני סופג חלק מהקוואל ביצור).
 כמה יחידה יש למכור כדי שהרווח יהיה אפס?

בתמחיר ספיקה הרווח תלוי או רק בכמה הנמכר. ואלו גם
 בכמה המיוצרת ולכן אין סיונות אשאלה מהי קוצב האיזון
 בתמחיר ספיקה וזו כמה יש למכור כדי להגיע לאיזון.
 ניצור כמה שצריך כדי להגיע לאיזון.

בתמחיר תרומה השאלה תפסה כיוון שהרווח בתמחיר תרומה (גבר)

אין יורק מהכמה הנמכר ואלו תלוי בכמה המיוצרת.

$$X^S - \text{כמה נמכר}$$

$$X^P - \text{כמה מיוצרת}$$

$$P = 10$$

$$7 = V$$

$$165,000 = FC$$

תואר ולא הרווח כתמורה גרומה/ספינה

$$11 \text{ תרומה} = 10 \cdot X^S - 7 \cdot X^S - 165,000 = 0$$

$$X^S = \frac{165,000}{3} = 55,000$$

$$11 \text{ ספינה} = 10 \cdot X^S - 7 \cdot X^S - 165,000 \cdot \frac{X^S}{X^P} = 0$$

$$\frac{3X^S - 165,000 \cdot X^S}{X^P}$$

$$X^S \left(3 - \frac{165,000}{X^P} \right) = 0$$

כפי לתוצאות ארום ס מספיק איזר 55,000 יתיגל - זה לא משנה כמה יתיגל מוכרים.

ל.ב.

שאלה 14, 15 ניתוח רגישות ומנוף תפעולי

כפי לרוב יונים = איזר קבא התולד במימד בתנאי חוסר וכלל יש אצרו נמות רגישות אל משני המוצר המסגרתו משנים ולא משני המוצר - P, V ו- FC ו- X בהתאם לארוחים הצפויים ובוצרים על כמה תרות רגיש אשיויים

צומח -

התב' צרכה ציור תורה תלוו - פרופורמה

קבוצה אצלו	4	מיון	הוצאה מכס	התחלה	הכנסות
1000	1038.8*	920	1000	950	1000
700	740.9**	644	616	700	700
300	297.9	276	384	250	300
220	200	200	200	200	200
80	97.9	76	184	50	100

* 1000 תכנסת 1.06.098
 ** 700 תכנסת 1.08.098

ניתוח רג' של

מניף תפעולי

מניף תפעולי	כוח	תרומה	שינוי
	↓ 50%	-16 $\frac{2}{3}$ %	1. תרומה P ↓ 5%
	↑ 84%	+28%	2. מכס א ת' ↓ 12%
	↓ -24%	-8%	3. ממין X ↓ 8%
	↓ -2.1%	-0.7%	4. V ↑ 8%, P ↑ 6%, X ↓ 2%

↓ -20%

5. Fc ↑ 10%

המניף התפעולי משתנה - א ס שינוי של אמצע אמצע בתרומה ושלמה הרוח ה-2%. ככל שהמניף גבוה יותר, הכרטיש של הרוח ביתם א שינויים מספיקים גבוהה יותר והרוח תשור אגנוג גבוה יותר. הסיכון גבוה יותר, בנוסף אף, ככל שהמניף גבוה יותר - אפגה יכולה התכנון של הפירמה * כיוון לשינוי מספיקי בתמונה יסיון לשינוי חס הרוח המתוכנן.

$$3 = \frac{300}{100} = \frac{\text{תרומה}}{\text{כוח}} = \text{מניף תפעולי}$$

יתכן מצב שיהיו 2 מסדג שלהן אמת הרכסג ואלו כוח תפעולי אבל מניף שניה.

	א'	ב'
הכנסה	800	800
משלנה	400	600
תרומה	400	200
קבוצה	300	100
כוח	100	100
מניף	4	2

ככל שהפוזי תקבוצה גבוהה יותר המניף התפעולי גבוה יותר - הסיכון גבוה יותר * מכיוון שכפ שהזלויה תקבוצה גבוהה יותר, יש כפף שדקב אמכור יותר יחידג רבי. אהניץ אובצון - ע' הובציון גבוה והסיכון התפעולי גבוה. הסיכון ממכסא במניף גבוה יותר.

הפירמה שגין בה הוצ'י קבוצת כל, אין סיכון באל כי התב' אצולם אזו תפסיז, גם לא אזו תמכור פאם.
 ככל שתתב' תרומה יתר ועופה אוצ'ון זכר המנוף יתר גבוה
 הסיכון התפעולי מתבטא במנוף.

היתם של המנוף תקף רק בהנחה שגין שינוי בקבוצת או אם השינוי הוא רק בתרומה. אם יש שינוי בקבוצת - יתם המנוף יהו אפז' בתוספת הסיכון התפעולי יש אפז' גם סיכון מימוןי שרופך ממנה התון של הפירמה. היתם בין הון זכר לבין הון עצמי: סיכון פיננסי.

פירמה - דוח רווח פרופורמה

תחומי	רגיל	הכנסה
	1000	1000
	700	700
	300	300
	200	200
	100	100
	50	50
	50	50
	0	0
	950	950
	700	700
	250	250
	200	200
	50	50
	50	50
	0	0

הערות:
 - תרומה: 300 (רגיל) / 250 (הכנסה)
 - קבוצת: 200 (רגיל) / 200 (הכנסה)
 - כ.תפעולי: 100 (רגיל) / 100 (הכנסה)
 - הוצ'י מימון: 50 (רגיל) / 50 (הכנסה)
 - רווח לפני מס: 50 (רגיל) / 50 (הכנסה)
 - הוצ'י מס: 50 (רגיל) / 0 (הכנסה)
 - רווח אחר מס: 0 (רגיל) / 50 (הכנסה)
 - תוצ'י: 950 (רגיל) / 950 (הכנסה)

קיומו של הון זכר ממנו נגזרת הוצ'י מימון תגדיל את הסיכון של התב' פסי - 2.

$$6 = \frac{\text{מנוף כולל} = \text{תרומה}}{\text{רווח לפני מס}}$$

זו ה' ג' להנה התרומה, ושהנה הרווח לפני מס פ- 100. ככל שהוצ'י המימון גבוה ותר הסיכון גבוה, המינוף גבוה, הכביש של הרווח גבוה.

נמונה תמורה שלה דוח פרוסורגו רווח

	<u>תאורה ב'</u>	<u>תאורה א'</u>	<u>כ.ג.</u>	
	1000	1000	1000	מכירה
	680	700	700	צ.מ.מ.מ.
$\times \frac{2}{3}$	320	300	300	תמורה
	200	200	200	קבוצה
\downarrow מ.מ.	100	100	100	רוח תפאלי
	50	30	50	הוצ' מימון
40%	70	70	50	רוח לפני מס

בדלי המניג דורשים מהמנהלים להקציב אל הרוח כ-40%

המנהלים שוקלים 2 תופר :

ז.א. קיצוץ בהוצ' המימון

ב. התיצור וחסיכון שיהיו אירועי הוצ' המלגה.

אמה-מהו גובלו אל כל שינוי בקבוצה הפרוש להשגח המטרה?

א. ירידה של 40% בהוצ' המימון

ב. ירידה של 28.5% $\frac{20}{70}$ זכר לתקציב אל הוצ' המלגה זמ'.

ד- יצא דעה

אפשרים ההפסד של שינוי וולאזי הוצ' הרוח גדולה מההפסד

של שינוי מימון.

אפי הוצ'מ.א, די כשינוי תפאלי קטן כפי להשיג אל המטרה כיוון

לשינויים תפאליים ממנופים ונזכרים שינוי גבול ברוח.

מניח כולל-אל לז שינוי בתמורה ישנה הרוח כ-6%

מנהלים ומנתי צומח נוטים להתקדם מהסיכונים התפאליים ולחס

השגח רבה אסיכונים המימוןיים במיוחד כשהרוח התפאלי חיובי

והרוח אומר הוצ' מימון שליו

אוויר האונטיה ארבה החלט

1- החלט קנה או יצר

2- החלט בדבר קבלי האמה נוספ

החלט קנה או יצר

אלה ברכשה חיצוני

בדכ אלה יצור עצמו תהיה נמוכה יותר מאלה ברכשה חיצוני
באלה משנה לבי

מצד שני ברכשה חיצוני שונה ואילו יצור עצמו כבוד ההוצי

יצור קבלי. צריג אשר אל הצד, אחרג אל הטכנולוגיה, אכצ

חום, הכשה אהבים.

השורה אוצו חוופה לולה יגר תאווה בהצד החוצי ובכמה

החיועה אשימוש. אם מצבור בכמה קטנה - אצרי הולכה חיצוני

היצור העצמי הוספ אכצוי כשמצרים כמוויה אצול. ואכ רוצים

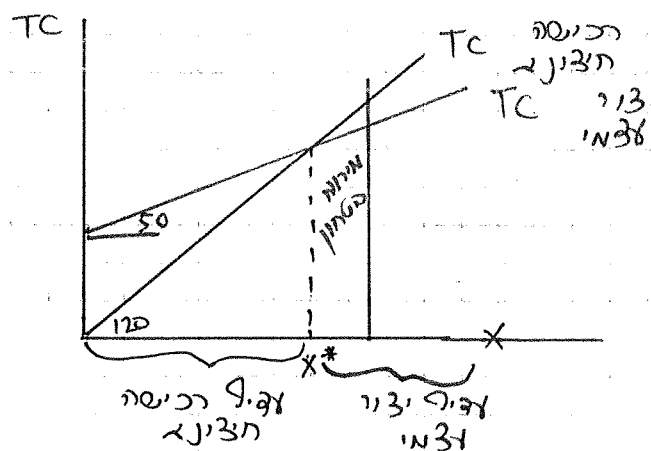
אכצויק נפוצה אציון.

שורה 24

$$TC = 120 \cdot X$$

$$TC = 50,000 + 50 \cdot X$$

א. האלטרנטסה השורה יותר תאווה בכמה הנצרה.



$$120X = 50,000 + 50X$$

$$X^* = 715$$

3. בצבור שיצור עצמי, גם אם נווה ואר צול-הוה כרוך בסיכון
 גסעלי שמעטא באוויר הקפועה שהושפע בתלמיד ובצורה,
 ביצע ובמתקן והן אחתיה הוצוה אכובע,
 כיוון שהן מתאחד אלוסי היצור של העסק וקשה למשן.
 אצמא צול רכישו חיצונא אזו יוצר סוכן אפעלי.
 לשם כך יש ארפוע אצוה סמחון שרן החל ממנו נבחר ביצור
 עצמי.

אצוה סמחון-ההפרכס או העצד של הכמד מעבר לעצור הילצון
 אצוה סמחון 200 יח' = 715 - 915
 200.P

הילצה סוכס ההכוסד יצור עצמי ההתלטה תהיה זכונה.

סיקוליס נוספס במחירה הילאטכניסיהה

- ביצור עצמי יש חמד של היצור ספסי הלקוח.

- הרכישו חיצונא יש חמד בססק, ביצור עצמי יש עצמאג.

- הרכישו חיצונא יש החח' ארכישו מהססק מעצול אל היסוכן

- יצור עצמי מחיים השעה ממעכה ססמח וחיצוש סכנולעילי

- יצור עצמי כרוך סמחן גצול ובו עמ השעה בסימחש אחר.

- יצור עצמי כרוך החוצי מימון גבועה.

3 קבלת הצמנה נוסע

חמ מילצה בורה אשוק החקומי

$$V = 2.5$$

$$P = 8$$

$$F_c = 49000$$

10,000 = X ויהא אמכר אשוק החקומי סכנא יח' סלמה.

(1) מחו הרווח של החמ'

$$\pi = (8 - 2.5) \cdot 10,000 - 49,000 = 15,000$$

(2) מהו המלך הממוצע איזיה?

$$AC = \frac{2.5 \cdot 19,000 + 40,000}{19,000} = 6.5$$

$\swarrow \quad \searrow$
 $\frac{FC}{X} = 4 \quad v = 2.5$

(3) מהו המחר המינימלי שבו החם יכולה למכור את חביתה

ועדיין לא להפסיד?

$$P_{\min} = 6.5$$

החם קראה המנהי מחול אסוק 500 יחידה. מהו המחר המינימלי שהחם יכולה להציץ אלה בחול ועדיין לא להפסיד מפני ההפסדת?

14
 מצטמצם: חברה מייצרת כורה לשוק המקומי. כדולה משמנה $(V=2.5)$
 ומחבת את הכורה במחיר 8 ש"ח. נתון:

$V=2.5$
 $P=8$
 $FC=40,000$

מחיר: $X=10,000$ מטרה זלגה

1. מהו הפיתוח של החברה?
 $\pi = (8 - 2.5) \cdot 10,000 - 40,000 = 15,000$

2. מהו הפיתוח הממוצע? יחידה? 2.5 משמנה?
 $AC = \frac{VC}{Q} + \frac{FC}{Q} = \frac{2.5 \cdot 10,000 + 40,000}{10,000} = 6.5$
 $4 = \frac{FC}{Q}$

3. מהו המחיר המינימלי שבו החברה יכולה למכור את הכורה ולצבן לא להפסיד?

$P_{min} = 6.5$
 גובה מחיר זלג 36 ש"ח. 6.5 ש"ח לצבן לא להפסיד.
 שדה למחיר שמרובל מהמחיר הזה לא יפסיד.

4. החברה יכולה להטמנה מחוץ לשוק 500 יחידות. מהו המחיר המינימלי שהחברה יכולה להטמנה?
 מהחברה יכולה להטמנה מחוץ לשוק 500 יחידות. מהו המחיר המינימלי שהחברה יכולה להטמנה?

$P_{min} = 2.5$
 מחיר מינימלי שיכול להצבן ולצבן לא להפסיד.
 הפיתוח הממוצע של החברה לשוק המקומי.

כאשר המחיר הוא 2.5 ש"ח, החברה יכולה להפסיד.
 כאשר המחיר הוא 2.5 ש"ח, החברה יכולה להפסיד.

כאשר המחיר הוא 2.5 ש"ח, החברה יכולה להפסיד.
 כאשר המחיר הוא 2.5 ש"ח, החברה יכולה להפסיד.

5. יהיה כדאי שצבן את הכורה אם המחיר יהיה גבוה יותר מ-2.5 ש"ח. למה?
 יהיה כדאי שצבן את הכורה אם המחיר יהיה גבוה יותר מ-2.5 ש"ח. למה?

0.5 ש"ח יחידה
 1200 ש"ח מטרה

מה יהיה כדאי המחיר המינימלי שיכול להצבן ולצבן לא להפסיד?

למה יהיה כדאי המחיר המינימלי שיכול להצבן ולצבן לא להפסיד?
 למה יהיה כדאי המחיר המינימלי שיכול להצבן ולצבן לא להפסיד?

מחיר מינימלי

$(2.5 \cdot 0.5) \cdot 500 + 1200 = 2700$
 יחידות כדולה V

כדולה החברה יכולה להפסיד
 מהחברה יכולה להפסיד
 מהחברה יכולה להפסיד
 מהחברה יכולה להפסיד

$P_{min} = \frac{2700}{500} = 5.4$
 ש"ח

מה יהיה גודל המסחר הנחשב למינימום של מסחר כמותי?

עם סיכויים שיתקבלו גרוש לפי סכום המסחר הנחשב למינימום, סוחר מקוים "3"
1. הרווח כמותי רחב יותר מהרווח הממוצע בשוק כמותי
2. הרווח הממוצע של "סוחר כמותי" גבוה יותר מהרווח הממוצע של "סוחר מקוים"

2. "הרווח הממוצע של "סוחר כמותי" גבוה יותר מהרווח הממוצע של "סוחר מקוים", הרווח הממוצע של "סוחר כמותי" גבוה יותר מהרווח הממוצע של "סוחר מקוים".

גודל מסחר

$$P_{min} = 2900 + \frac{200 \cdot S.S.}{(8-2) \cdot 500} = 3800 = 7.6 = P_{min}$$

2900 - רווח ממוצע
 200 - סכום מסחר
 S.S. - סטיית תקן
 (8-2) - מספר מסחרים
 500 - גודל מסחר

הכנסות כמותי S.S. מה
 פיתוח סוחר כמותי
 לוחצים
 והתוצאה? זה לא שווה
 כולל מסחר של 40,000
 כן אולי יותר מ"ל" מסחר או לא
 איך מלכדים את קבלת החלטות אלו
 כיצד? הסיכון כמותי כמותי מסחר
 שיתקבלו שיתקבלו מסחר מסחר מסחר
 התוצאה כמותי מסחר מסחר מסחר

הרווח הממוצע של מסחר כמותי גבוה יותר מהרווח הממוצע של מסחר מקוים?
 הרווח הממוצע של מסחר כמותי גבוה יותר מהרווח הממוצע של מסחר מקוים?
 הרווח הממוצע של מסחר כמותי גבוה יותר מהרווח הממוצע של מסחר מקוים?

הרווח הממוצע של מסחר כמותי גבוה יותר מהרווח הממוצע של מסחר מקוים?
 הרווח הממוצע של מסחר כמותי גבוה יותר מהרווח הממוצע של מסחר מקוים?
 הרווח הממוצע של מסחר כמותי גבוה יותר מהרווח הממוצע של מסחר מקוים?

הרווח הממוצע של מסחר כמותי גבוה יותר מהרווח הממוצע של מסחר מקוים?
 הרווח הממוצע של מסחר כמותי גבוה יותר מהרווח הממוצע של מסחר מקוים?

הרווח הממוצע של מסחר כמותי גבוה יותר מהרווח הממוצע של מסחר מקוים?
 הרווח הממוצע של מסחר כמותי גבוה יותר מהרווח הממוצע של מסחר מקוים?

תכנון ליניארי

התכנון - שיטה גרפית למציאת הפתרון המקסימלי או מינימלי של פונקציית מטרה ליניארית.
 הפעולה היא למצוא את הפונקציה המטרה (או מקבילתה) ולקבוע את הנקודה האופטימלית.

3 דרכים לפתרון תכנון:

- א. פתרון גרפי.
 - ב. בעזרת פורמולה.
 - ג. פתרון אלגוריתמי.
- כל שיטה, ישנן יתרונות וחסרונות.

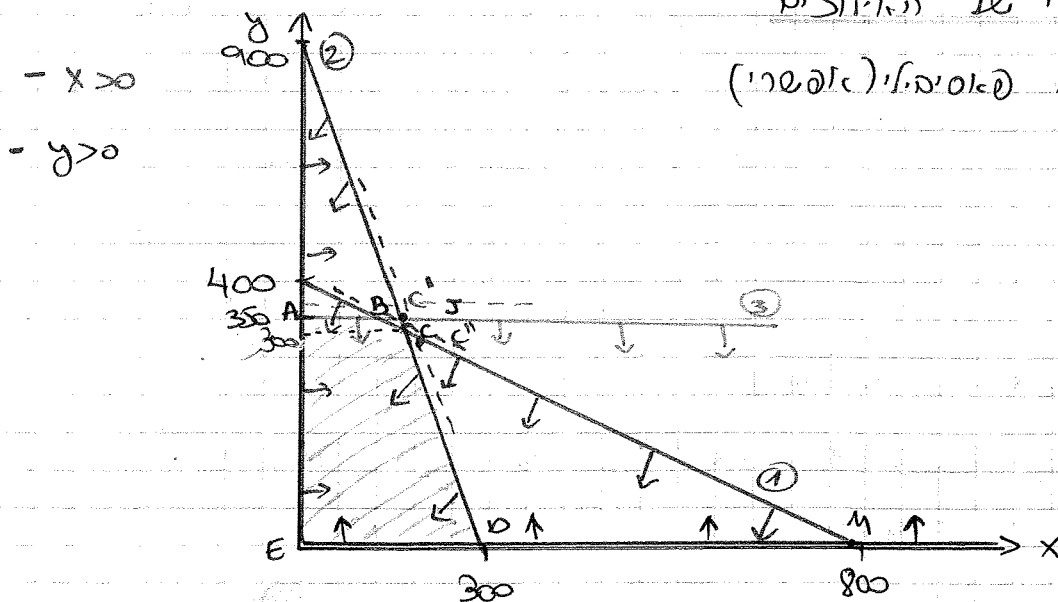
פתרון גרפי:

א. תיאור מתמטי של הבעיה:

פונקציית מטרה: $Max \pi = 500x + 800y - 100,000$

מגבלות:
 1) $2x + 4y \leq 1600$ (אילוץ 1/מגבלה 1)
 2) $6x + 2y \leq 1800$ (מגבלה 2)
 3) $y \leq 350$ (מגבלה המקבילת)
 4) $x, y \geq 0$

ב. תיאור גרפי של האילוצים.
 סימון שטח האפשרי (אפשרי)



הכוח המניע יהיה על אחד מהקדקדים של הפונקציה.

ג) חישוב זמן פועל - המטרה ב-א אחת מקובלתי היטח האופטי

$$\underline{\Pi_A} = 500 \cdot 0 + 800 \cdot 350 = 100,000 = 180,000$$

$$\underline{\Pi_B} = 500 \cdot 100 + 800 \cdot 350 - 100,000 = 230,000$$

$$1) 2x + 4y = 1600$$

$$3) y = 350$$

$$x = 100 \quad y = 350$$

$$\underline{\Pi_C} = 500 \cdot 200 + 800 \cdot 300 - 100,000 = 240,000$$

$$1) 2x + 4y = 1600$$

$$2) 6x + 2y = 1800$$

$$x = 200 \quad y = 300$$

$$\underline{\Pi_D} = 500 \cdot 300 + 800 \cdot 0 - 100,000 = 50,000$$

$$\underline{\Pi_E} = 0 - 100,000 = -100,000$$

פתרון :

קובץ C ← יש לי 300 y ו-200 x

$$\Pi_{\max}(200, 300) = 240,000$$

ג) האופטי - שיפוע קו שווה הכוח

מחירי הצל של היולוצים :

מחיר צל של יולוצי 1 - שיער עבודה :

מהו המחיר התקצימאי שכפוי אחת אלמא עבור תוספת של שיער

עבודה, ומחיר?

צורך I - חישוב בשו"מ

מוסיף שיער עבודה זה:

$$2x + 4y \leq 1601$$

$$6x + 2y \leq 1800 / \cdot 2 \quad C' \leftarrow C$$

$$10x = 1999$$

$$x = 199.9$$

$$y = 300.3$$

$$\bar{\pi}c' = 500 \cdot 199.9 + 800 \cdot 300.3 = 100,000 = 240,190$$

$$\bar{\pi}c = \rightarrow \underline{240,000}$$

$\Delta \bar{\pi} = 190$ מוסם הרוב שנסע מחוסם שלם לקובה -

מחיר הבל של שלם לקובה .

החב' תהיה מוכנה לשלם קב 190 שלם לקובה אחת מוסם

מקרה אמור הכסף .

מחיר בל של אגילוף 1-332 : 2

צורך II - מוסים הרבה יחידה שלם לקובה

מוסים שלם לקובה 1 מחיר אקורד המסגס-קובה J

אילו נאן אמוסי שלם מקרה כי נאן אילו מקרה אמקאה של (ה-350

חישב קובה J :

$$2) 6x + 2y = 1800$$

$$y = 350$$

$$J \text{ קובה } \begin{cases} x = 183 \frac{1}{3} \\ y = 350 \end{cases}$$

$$\bar{\pi}J = 500 \cdot 183.33 + 800 \cdot 350 - 100,000 = 271,666.67$$

$$\text{שלם לקובה כולל} = 2 \cdot 183 \frac{1}{3} + 4 \cdot 350 = 1766 \frac{2}{3}$$

אילו צרכי קובה J

$$J \leftarrow c = \frac{\Delta \bar{\pi}}{\Delta y} = \frac{31,666 \frac{2}{3}}{166 \frac{2}{3}} = 190 \quad \text{מוסם ארוח שנסע משלם אחת}$$

כדוי אחב' לשלם קב 190 שלם לקובה אחת מוסם מקרה

אמור הכסף ובלה קב אמוסם 166 $\frac{2}{3}$ שלם לקובה .

מחיר בל של שלם מקנה - אגילוף 2

צורך I - חישב בשלם

$$\text{מוסר שלם אמוסימוס } c \leftarrow c''$$

$$\begin{cases} 1) 2x + 4y = 1600 \\ 2) 6x + 2y = 1801 \cdot 2 \end{cases}$$

$$10x = 2002$$

$$x = 200.2$$

$$y = 299.9$$

$$\bar{\pi}_c = 500 \cdot 200.2 + 800 \cdot 299.9 = 100,000 = 240,020$$

$$\bar{\pi}_c = \quad \rightarrow \quad 249,000$$

$$P_B = \Delta \bar{\pi} = 20 \text{ ש"ח מכונית}$$

20 ש"ח הונו המחיר המצטייני של כרכי אהב' אלא עבור ש"ח מכונית אלה נוסף מעבר למחיר הנכסף.

$$\text{כרך } \bar{\pi} - \text{מוסיף הכרעה ש"ח } c \leftarrow m$$

אלא מוסיפים יותר מדי תורגים מהקו של ①

$$\bar{\pi}_m = 800 \cdot 800 - 100,000 = 309,000$$

$$\text{ש"ח } = 6 \cdot 800 = 4800 \text{ כחמה ש"ח בקושה}$$

מציבה m

$$m \leftarrow c \quad \frac{\Delta \bar{\pi}}{\Delta m} = \frac{609,000}{3000} = 20 \frac{\text{ש"ח}}{\text{ש"ח}}$$

4800 - 1800

כרכי אהב' אלו ש"ח במחיר מירבי של 20 ש"ח אלה מעבר למחיר הנכסף ואלא על המוסף של 3000 ש"ח.

מהו מחיר ה B של אוילוף אם 3? מעגלה הביקוש

אם מעגלה יש מחיר B!

מהו המחיר המצטייני של כרכי אהב' אלא כדי להקביל אל מעגלה הביקוש המצטייני ביחידה אחת?

$$P_B = 0 \text{ מעגלה 3}$$

מחיר ה B הונו אם כי בעוצמה האופטימלית c מחילא אלו מנכס יד ב כמה היילוף ולכן אין כפוי אלא כסר כדי להקביל אל כמה היילוף.

היילוף קרוי היילוף אלו הבוקר = היילוף אלו אפסטיבי כיוון שיתנו מעגלה זה היצור בעוצמה האופטימלית.

מבטא הכפ בעוצמה c אינה נמצא א הקו.

היילוף 1-2 אפסטיבי/הבוקר

נמצא אופטימוס א הקו.

אילוץ הבין-1, 2 יש מחיר ב חיובי.

מחיר צל של אילוף או הבין יהיה תמיד אפס-יש קנר ממנו.

1. הפתרון הקרפי ישם רק עבור הקיף עם 2 ו (עלמים

הקיף עם 3 נעלמים או יכולה להשגה בשיטה הקרפד.

2. ההוצי הקפועה או סוונטיג אשה - מהו הצורה של x ו-y

שמעלים ו הרוח אפסימון.

x ו-y שיעור, זה התחמה אפסימון יסיון עם לה הרוח

אפסימון.

3. מחיר צל: ^{חיובי} ההווה השווי שנוסף מוקדל גורם יצור. במילים

אחר: התחמה השולג ארוח של גורם היצור.

4. נניח שיש מקרה שבו שולג הוילוצים אחרים צורק אנה

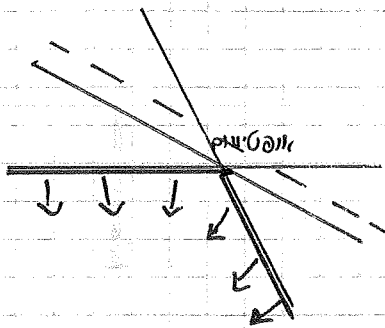
עודרה והיו הווסטימל.

מחיר הצל של א אחד מהוילוצים

היו אפס.

האילוף מוכתם עי 2 הוילוצים האחרים

שמעלים ו הקפועה.



אילוץ הוא סיפור חיובי

בס הוילוצים הקובעים היה סיפור שלילי.

שאלה 5

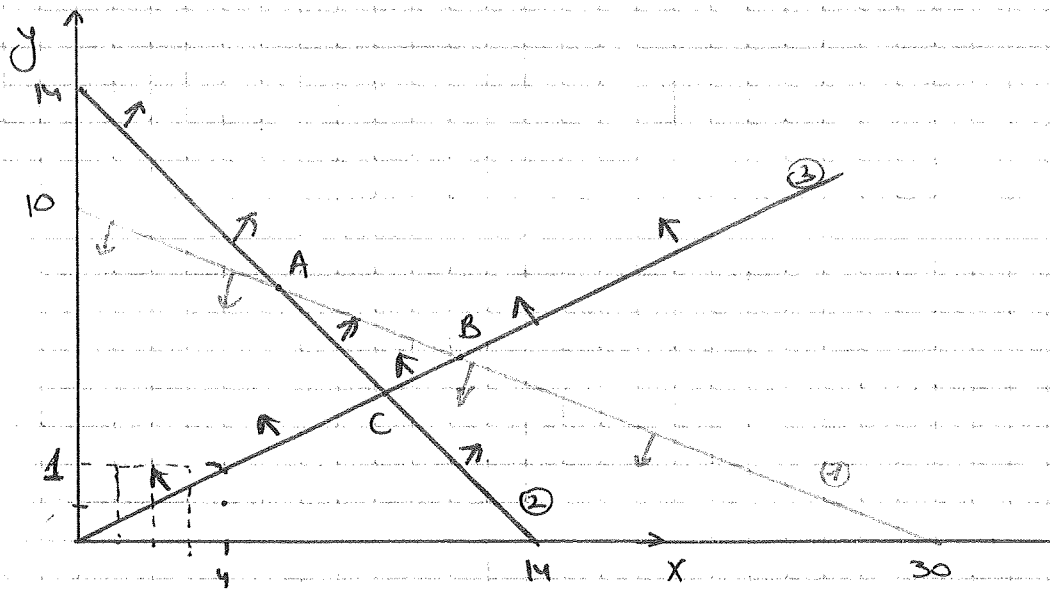
1) $50 \cdot x + 150 \cdot y \leq 1500$

2) $x + y \geq 14$

3) $x \leq 4y$

4) $x, y \geq 0$

	x	y
אוסטל	8	2
או פחל	12	3



20 מיליון

1 מיליון

$$X^e = 3000$$

$$P = 60$$

$$1c. 30,000 + 35X = TC$$

$$2. \pi = (P - V) \cdot X - FC$$

$$\frac{(60 - 35) \cdot X - 30,000}{25 \cdot X - 30,000}$$

$$25 \cdot X - 30,000$$

$$3. \frac{25}{60} = 41.67\%$$

$$7. 25 \cdot 3000 = 75,000$$

$$1. 75,000 - 30,000 = 45,000$$

$$5. \frac{45,000}{3000} = 15$$

$$h. X_{be} = \frac{30,000}{25} = \frac{FC}{T} = 1200$$

$$6. R_{be} = 1200 \cdot 60 = 72,000$$

$$1. X_m = \frac{FC + \pi_m}{P - V} = \frac{30,000 + 60,000}{25} = 3600$$

$$1c'. R_m = X_m \cdot 60 = 216,000$$

$$X_m = \frac{30,000 + 80,000}{25} =$$

$$\bar{1}. 3000 - 1200 = 1800$$

19

$$\bar{2}. 1800 \cdot 60 = 108,000$$

כל המהות הנכנסת יוצאת מהשאלה
- 108,000 - כ- 108,000
השאלה היא 108,000

$$\bar{3}. \frac{1800}{3000} = 60\%$$

2 השאלה

$$\frac{V}{P} = 0.6$$

$$\text{קצו התרומה} = 0.4$$

$$FC = 90,000$$

$$1) \bar{\pi} = 0.4 \cdot R - 90,000$$

$$\bar{2} R_{be} = \frac{FC}{\%} = \frac{90,000}{0.4} = 225,000$$

$$\bar{3} \bar{\pi} = 0.4 \cdot 409,000 - 90,000 = 70,000$$

$$\bar{4} R_m = \frac{90,000 + 100,000}{0.4} = 475,000$$

$$n) 300,000 - 225,000 = 75,000$$

$$\frac{75,000}{300,000} = 25\%$$

4 השאלה

$$t = 35\%$$

$$\bar{\pi}(R) = \% \cdot R - FC$$

$$2006 \ 1) 273,000 = (\% \cdot 220,000 - FC) \cdot 0.65$$

$$2007 \ 2) -69,000 = (\% \cdot 100,000 - FC)$$

$$\% = 40\%$$

$$FC = 460,000$$

$$\bar{\pi} = 0.4R - 460,000$$

$$R_{be} = \frac{460,000}{0.4} = 1,150,000$$

$$R_m = \frac{FC + \bar{\pi}_m}{\%} = \frac{460,000 + 123,500}{0.65} = 1,020,000$$

שאלה 7

כשנתון התרומה אחידה $\frac{\pi \text{ לפני}}{\pi \text{ אחרי}} - 1 = \frac{1}{T}$ שיאור הנגיבול בכמות הגדול
 ושמואל לא יגדל רוח

כשנתון שיאור התרומה

$\frac{\pi \text{ לפני}}{\pi \text{ אחרי}} - 1 = \frac{1}{T}$ שיאור הנגיבול בסביון
 הפרוש ושמואל לא יגדלו

כשנתון שיאור התרומה

$v = 1.8$
 $p = 6$ } $T = 4.2$

א) $\frac{4.2}{54 - 1.8} - 1 = 16.67\%$

ב) $\frac{4.2}{\frac{6}{\frac{3.6}{54}}} - 1 = 5\%$

ג) $\pi \text{ לפני} = 4.2x - FC$

$\pi \text{ אחרי} = \frac{3.6 \cdot 1.15x}{4.14} - FC$

שיאור התרומה בתרומה $\frac{0.06x}{4.2x} = 1.43\%$

תורומה ברוא שלם $0.06 \cdot x$

$R = 6 \cdot x$ קובם

$R = 5.4 \cdot 1.15 = 6.21x$ חגש

$\frac{0.21x}{6x} = 3.5\%$

זה לא מספיק כי התכנסו
 צריכה לחזור ב-15 כדי שיהיה
 יחיד.

שאלה 9

גובה התשלום הכנסה

T	P	v	כנס	סקאלי
50	200	150	1	סקאלי
200	400	200	2	אחס
250	500	250	8	אור

$FC = 367,500$

$t = 40\%$

מכאן $T = 50 \cdot 1 + 200 \cdot 2 + 250 \cdot 8 = 2450$

$\bar{\pi} = 2450 \cdot X - 367,500$
לפי ע"פ

$X_{be} = \frac{367,500}{2450} = 150$

פ
 (1) - 150 200 =
 (2) 300 400 =
 (8) - 1200 500 =
 $R_{be} = 750,000$

$X_m = \frac{FC + \bar{\pi}_m}{T} = \frac{367,500 + \left(\frac{300,000}{0.6}\right)}{2450} = 354$ לפי

פ
 354 \times 200 =
 708 \times 400 =
 2833 \times 500 =
 $R_m = 1770,500$

לפי

נתונה התפלגות הסיכונים

מחיר	מכירה	לפי התכונות	מחיר מכירה	V	P	מס
4000	400000	20%	30%	80	100	A
	933,333	50%	70%	10	20	B
46,667	1333,333					

לפי תכונות מחיר משקול = $20\% \cdot 0.3 + 50\% \cdot 0.7 = 0.41$

$\bar{\pi} = 0.41 \cdot R - 100,000$

$R_{be} = \frac{FC}{\%} = \frac{100,000}{0.41} = 243,902$ לפי מס כי נקודה אצלון

$R_A = 73,171$ $R_B = 170,731$

$\frac{73,171}{100} = 731.7$

$\frac{170,731}{20} = 8536.6$
כאשר ב אצלון

$\frac{400,000}{0.3} = 1333,333$

$\bar{\pi} = (0.41 \cdot 1333,333 - 100,000) \cdot 0.7 = 312,667$

X_m

$R_m = \frac{FC + \bar{\pi}_m}{\%} = \frac{100,000 + \frac{25,000}{0.2}}{0.41} = 304,878$

$R_A = 91,463$ $R_B = 213,415$

$$\frac{213,415}{20} = 10,671$$

א. אומדן סיכון של 3,3 - שנתונים זהים הכי הרבה נוסף.

שאלה 14

$$i = 10\%$$



$$I = 300,000$$

	1	2	3	4
תחומה	X	X	X	X
רווח לפני	15X	15X	15X	15X
מחזור	15X - 20,000	15X - 29,000	15X - 29,000	15X - 29,000
מחזור	75,000	75,000		
מחזור	15X - 95,000			
ON	4.5X - 28,500			
סכום	10.5X + 8500			

$$PMT(300,000, 4, 10\%) = 94,641$$

$$10.5X + 8500 = 94,641$$

$$X_{be} = 8,203.9$$

הכמה של צריך למכור כדי להגדיל את הרווח.

$$R_{be} = 8203.9 \cdot 25 = 205,098$$

שאלה 15

$$E(P) = 80 \cdot 20\% + 90 \cdot 70\% + 110 \cdot 10\% = 90$$

$$E(V) = 35 \cdot 35\% + 40 \cdot 50\% + 48 \cdot 15\% = 39.4$$

$$1) E(T) = 90 - 39.4 = 50.55$$

$$2) X_{OE} = \frac{FC}{E(T)} = \frac{159000}{50.55} = 2967.36$$

$$3) E(\pi) = 50.55 \cdot 4000 - 150,000 = 52,200$$

$$3) \pi = (80 - 48) \cdot 4000 - 150,000 = -22,000$$

$$4) \text{סיכון} = 0.2 \cdot 0.15 = 0.03$$

$$P=80, V=48 \text{ סיכון}$$

$$P=80, V=40 \quad 40 \cdot 4000 - 150,000 > 0 \quad \text{סיכון}$$

$$P=90, V=48 \quad 42 \cdot 4000 - 150,000 > 0 \quad \text{סיכון}$$

$$1. (80-48) \cdot X - 150,000 = 0$$

21

$$X = 4687.5$$

$$4687.5 - 4000 = 687.5$$

הנה 16

$$\bar{\pi} = \% \cdot R - FC$$

2008
אחרי

2007
לפני

$$\begin{aligned} 1.08 \cdot P \cdot X &\xleftarrow{+8\%} P \cdot X = R \\ 1.08 \cdot V \cdot X &\xleftarrow{8\%} V \cdot X = VC \\ 1.08(P-V) \cdot X &\xleftarrow{8\%} (P-V) \cdot X \\ \frac{FC}{\pi} & \quad \frac{FC}{\pi} \end{aligned}$$

$$\frac{1.08(P-V) \cdot X - FC}{(P-V) \cdot X - FC}$$

$$\frac{2008}{(P-V) \cdot X} \cdot \frac{2007}{P \cdot X}$$

כבישהרוא יגדל כ-8%, יגדל כ-8% ברזר של
המונה יגדל כ-8%, כולל ה-FC

$$\frac{2008}{1.08(P-V) \cdot X} \Rightarrow \text{אכן שינוי התרומה ולא שינוי}$$

אחרי	← 8%	לפני	
108		100	אחרי
43.2		40	לפני
64.8	← 8%	60	

$$\frac{64.8}{108} = 60\%$$

$$\frac{60}{100} = 60\%$$

תכנון ליניארי

2 אלה

א. תכנון ליניארי - בעיה פרימילי

$$\max \pi = 900 \cdot x + 1200y$$

$$(1) \quad \text{st (ר.מ.מ)} = 3x + 6y \leq 6000 \quad \alpha$$

$$(2) \quad \text{st (מ.מ.ל)} = 2x + y \leq 3000 \quad \beta$$

$$(3) \quad x, y \geq 0$$

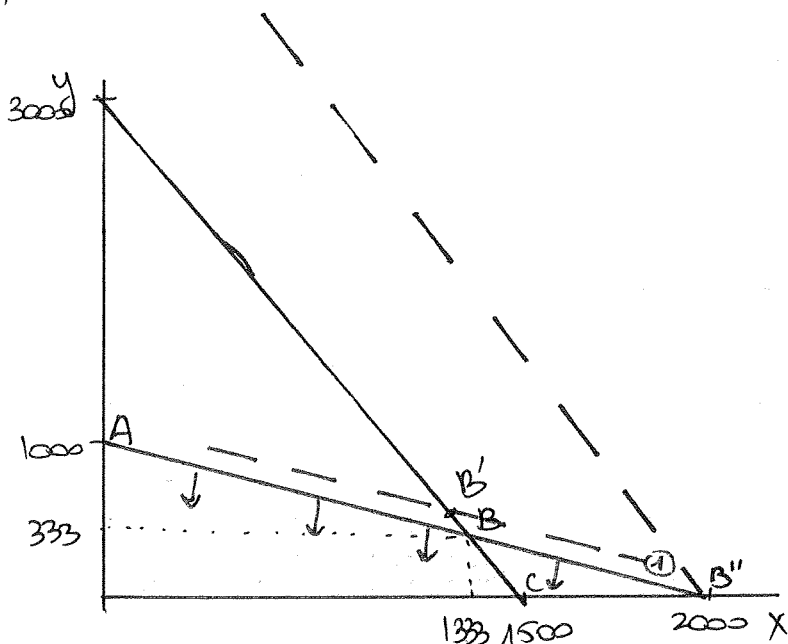
$$x = 1333 \frac{1}{3}$$

$$y = 333 \frac{1}{3}$$

$$\pi_{\max} = 1,600,000$$

$$\text{ר.מ.מ} \rightarrow \beta \quad P_1 = 166 \frac{2}{3}$$

$$\text{מ.מ.ל} \rightarrow \beta \quad P_2 = 200$$



$$3x + 6y = 6000$$

$$2x + y = 3000$$

$$x = 1333.33$$

$$y = 333.33$$

$$\pi(A) = 900 \cdot 0 + 1200 \cdot 1000 = 1,200,000$$

$$\pi(B) = 900 \cdot 1333.33 + 1200 \cdot 333.33 = 1,600,000$$

$$\pi(C) = 900 \cdot 1500 = 1,350,000$$

מתיר ב אילוצים

אילוף 1 - אף מתחיל

תישום כמות - מוסר אף מתחיל $B \leftarrow B$

$$(1) 3x + 6y \leq 1600$$

$$(2) 2x + y = 3000$$

$$B' \quad x = 1333.22$$

$$y = 333.55$$

$$\Pi_{B'} = 1333.22 \cdot 900 + 333.55 \cdot 1200 = 1,600,166 \frac{2}{3}$$

$$\Pi_B = \frac{1,600,000}{}$$

$$\Delta \Pi = 166 \frac{2}{3}$$

$$BP = 166 \frac{2}{3}$$

מתיר ב אף אומן - אילוף 2

מוסר הרבה אף אומן

$$\Pi_{B''} = 2000 \cdot 900 = 1,800,000$$

אילוף אומן אילוף = $2 \cdot 2000 = 4000$
 ב" אילוף

$$B'' \leftarrow B = \frac{\Delta \Pi}{\Delta_{\text{אילוף}}} = \frac{2000 \cdot 00}{\frac{1000}{4000 - 3000}} = 200$$

מוסר
זרם
אף

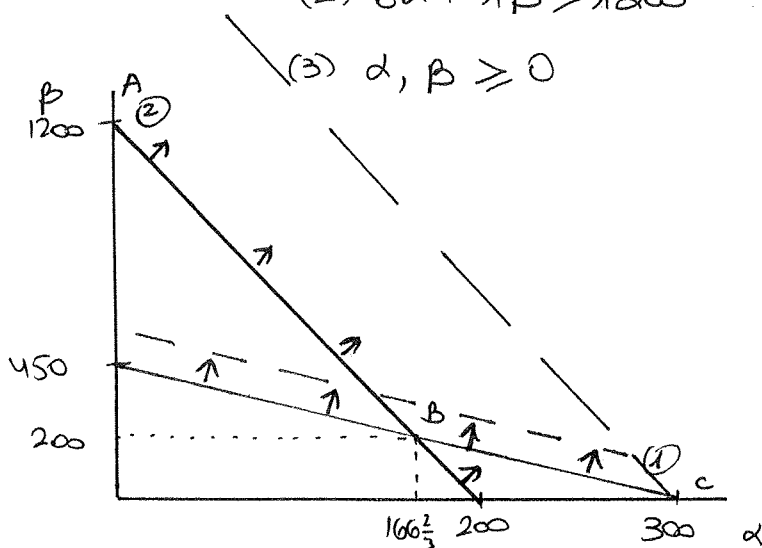
כמה אילוף

$$\min F = 6000\alpha + 3000\beta$$

$$\text{st. (1) } 3\alpha + 2\beta \geq 900$$

$$(2) 6\alpha + 1\beta \geq 1200$$

$$(3) \alpha, \beta \geq 0$$



חילום נקודה B

$$\textcircled{1} 3\alpha + 2\beta = 900$$

$$\textcircled{2} 6\alpha + \beta = 1200 \quad | \cdot 2$$

$$12\alpha + 2\beta = 2400$$

$$9\alpha = 1500$$

$$\alpha = 166\frac{2}{3}$$

$$\beta = 200$$

$$F_A = 6000 \cdot 0 + 3000 \cdot 1200 = 3,600,000$$

$$\text{סימנים יג הנטע} - F_B = 6000 \cdot 166\frac{2}{3} + 3000 \cdot 200 = 1,600,000$$

$$F_C = 6000 \cdot 300 = 1,800,000$$

$$\alpha = 166\frac{2}{3}$$

מיון הקציה:

$$\beta = 200$$

$$F_{\min} = 1,600,000$$

$$BP_1 = 1,333\frac{1}{3}$$

$$BP_2 = 333\frac{1}{3}$$

מחירי B של האולוצים;

אולוצי 1 - נוסף יחידה. אנוס'ט'נום B ← B

$$3\alpha + 2\beta = 901$$

$$6\alpha + \beta = 1200 \quad | \cdot 2$$

$$12\alpha + 2\beta = 2400$$

$$9\alpha = 1499$$

$$\alpha = 166.55$$

$$\beta = 200.66$$

$$F_{B'} = 6000 \times 166.55 + 3000 \times 200.66 = 1,601,333\frac{1}{3}$$

$$\frac{1,600,000}{}$$

$$\Delta F = 1,333\frac{1}{3}$$

אילוף 2 - מוסף הכנסה יחידה:

אנוסטימל $B \leftarrow C$

$F_c = 6000 \cdot 300 = 1,800,000$
 נכחה יחידה של
 אילוף 2 האמל
 דברי סצורה C
 $\rightarrow 6 \cdot 300 = 1800$

$B \leftarrow C \quad \Delta F = \frac{1,800,000 - 1,600,000}{200,000} = 333 \frac{1}{3}$
 $\Delta_{\text{אילוף 2}}^{\text{כח}}$
 $\frac{600}{1800 - 1200}$

הגפר

בעיה פרימאל היא בעיה הכוונת המנוסת בשלילה.
 בעיה דואל - מקבל, משני - הופכים את הבעיה הפרימאל
 אצה אותה, מקסימה, שמרים את הבעיה המקבילה והפטרון של
 הבעיה המקבילה מתוצרים יג הפטרון של הבעיה הכוונת
 - פונקציה פונקציונלית הופך למינימום. וגם אהיפך.

- אי השינוי באילוצים מהפך

- באילוצים של הפרימל יש להסיר מחלה זה עם האילוצים אגו
 סימן \bar{c} הכפלה ב-1.

השיטה הפשוטה ישימה כאשר בעיה הפרימל יש רק שני אילוצים.
 (תוף מאילוף הוופס). כיוון ששני אילוצים בפרימל הופכים
 לשני משנים בדואל.

בעיה פרימל עם 4 נלמס 1-2 אילוצים (כמו בשלילה ב)
 הופך אצה דואל עם 2 נלמס 1-4 אילוצים. (תוף מאופס)
 הקשר הפסי בין הפגל - בעיה הפרימל שלנו מהם ה- x

1- y שביאו למפסיומס יג הרומ תח אילוצי כחיל של התשומה
 (6000 של מחול 1 - 3000 של אומן). הבעיה הדואל -
 לא אגם נתונים שאולים לולה אחר: מה צרכי אהיה הפלוי של
 התשומה ד 1- β (מחירי הצי) של של מחול ושל אומן)
 שביאו למינימום את הפגל הפול של המסח תוך הפסחה תרומה
 מינימל מס מוצר. 900 - התרומה ממולד x.

24
ד- תרומה ארוכה של מחיל

ב- תרומה ארוכה של שנה אומן.

א משמש פה את כחור ב לפי שניה כתרומה ארוכה.

900 ← תרומה מחזור א.

מה צריכה להיות הוצאות המינימלית אחת רווח נתון?

שאלה 2

מחיר ב יש רק אגורמי הציור, אגורמי אגורמי מחירי ב מחזור
עצמו.

בוגמ"ו - ניתוח פרויקטים

בנייה של בנין מתבצע ב-5 שבועים:

א. הקמת הקירג פעולה שנמשך 5 שבועות.

ב. אינסטלציה - 3 שבועות

ג. חשמל - שבוע

ד. ריצוף - שבועים

ה. צבע - שבועים

חלק מהפעולה נמשך אביבוע במקביל וחלק תלוי בהשלמת פעולה

אחרת. למשל: חשמל ניתן להתחיל רק לאחר שהסתיימה פעולה הקמת

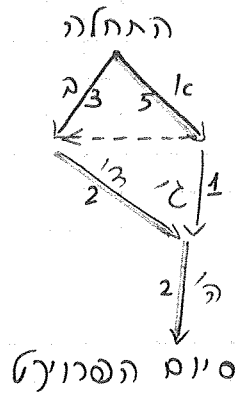
הקירג. ריצוף ניתן להתחיל אחרי אינסטלציה וקירג.

אלו הוצאות אספו להתחיל רק לאחר סיום החשמל והריצוף.

שאלה: תוך כמה שבועות ניתן אסיים את הבניין?

הפתרון - במס' שבועים

מס' פעולה	מס' פעולה	מס' פעולה	מס' פעולה	מס' פעולה	מס' פעולה
א	ב	ג	ד	ה	ו
0	0	0	5	קירג	א
2	2	0	3	אינסטלציה	ב
1	6	5	1	חשמל	ג
0	5	5	2	ריצוף	ד
0	7	7	2	צבע	ה



(ב) התיים ומשכו

א' ← ג' ← ה' 8 שבועות

א' ← ב' ← ה' 9 שבועות → נתיב קריטי

ב' ← ד' ← ה' 7 שבועות

נתיב קריטי - הזמן הנמינימלי אסיום הפרויקט

פעולה ב' יש זמן משחק - ניתן אצטרף אלמה בסמוכים.

- הפעולה ב' כרוך - אין זמן משחק.

מהו המוצד המוקדם שבו ניתן להתחיל ב' פעולה?

זמן המשחק - ההפרש בין הזמן המאוחר לזמן המוקדם.

ניהול פרויקטים הוא שיטה לזכרון ומעקב אחר ביצוע פרויקט,

המשאבים הדרושים או וצמיויים.

המשאבים - כח, כסף, ט"י רכב, מכונה, משויה וכו'.

PERT - Performance Evaluation Review Technique

התבנה:

פרויקט-רצף של פעולות מעברת מכול שהשלמתן קורה אל השלמת

הפרויקט. לכל פעולה יבוצע משכה שיכול להיות ורצוי או הסתברגוי

ויבוצע ספר הקצימוייה שלה.

נתיב - רצף של פעולות המובילת מתחילת הפרויקט ועד לסופו.

מבין הנתיבים יש אחד שהנו קריטי

נתיב קריטי - הנתיב היורך ביותר ומייצג זל הזמן הנמינימלי

אסיום הפרויקט.

בגמים הקריטי מצויג ב הפעולה שזמן המסתק שלהן הוא אפס.
 במילים אחרות: ערכים הפעולה הנמצגו ה הנגים הקריטי העב
 זה מועד סיום הפרויקט.

זמן מסחק = זמן מופשי = זמן = 43 = זמן ציפה = Slack Time = S.T.
 מסך הזמן שבו נגן אצתה ב פעול מכלי אפגוע במועד הסיום
 של הפרויקט.

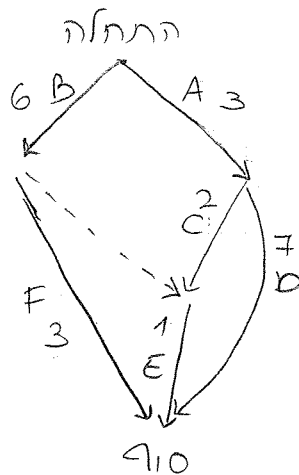
זמן מוקדם = Earliest time = E.T. - המועד המוקדם ביותר בו נגן
 להתחיל ב פעולה

זמן מאוחר = Latest Time = L.T. - המועד המאוחר ביותר בו נגן
 להתחיל ב פעולה מבלי אפגוע במועד סיום הפרויקט.

$L.T. - E.T. = S.T.$

שורה 1
 א) גרשים

<u>S.T.</u>	<u>L.T.</u>	<u>E.T.</u>	
0	0	0	A
1	1	0	B
4	7	3	C
0	3	3	D
3	9	6	E
1	7	6	F



<u>-D</u>	<u>-D</u>	<u>-B</u>	<u>-B</u>	<u>-A</u>	<u>משכו</u>	<u>כ) גרם</u>
5	6	7	8	9	10	D ← A
	5	5	5	5	6	E ← C ← A
	5	5	6	7	7	E ← B
6	6	7	8	9	9	F ← B

200	200	200	200	50	ה- קצוני שבוע
130	150	100	100		
T.E - Time-End		300	300		

טבלה מתארת בין זמן ארוך לזמן קצר:

מתארת את אישטיות הקציר של הפרויקט והזמן של 5

שכר קציר

כפאי ארצות 3-3 סכום בגוף המעלה של 315 ושל 350. סכום קציר 4: 50+300+300+350=1000

1000 - 1260 = 315 x 4 = מסכונ

260

← מסכונ ה.א.מ.כ.ן ה.א.ל. ה.י.נ.ה. 350 (התכונות - 315) ו.א.ן. ו.א.י.ר. א.ק.צ.ר. ה.פ.ר.ו.י.ע.ט. ר.ק. ב-3 סכום.

קציר 3:

50+300+300 = 650

945 = 315 x 3 מסכונ

295

סכום ו' ה.א.ל. ה.מ.י.נ.י.א.ל. 1000

סכום ב' - ה.א.ל. ה.ש.ע.י.ם 2500

סכום ג' - א.מ.א.ג.ט.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	100 50	100 80	100 50								
B	117 80	117 80	117 80	117 80	117 80	117 80					
C				100 50	100 50						
D					114 80	114 80	114 80	114 80	114 80	114 80	114 80
E							400 80				
F							33 80	33 80	33 80		

ה.א.ל. 217 217 217 331 331 231 517 147 114 114

מס' צמדים 130 130 130 130 210 160 210 160 160 80 80

מס' משק

סכום ג'

מס' כמה צמדים יש בין האר כי צריך לתת להם אולם, הסך, ביטא...
סיכום: בעצרת ניתוח הפרויקטים דה- PERT אולם אלמו
על השולח הכבוד:

1. המוצג המינימלי אסיום הפרויקט.

2. תאום זמנים בין מבצע המשימה

3. אגור ציודי בקבוק

פעולת שנתצוג ה הנתיב הקריטי וצמא פעולת לבחן נאן

אסכול יחורים

4. ביולוג פעולת כצוי אהוסיר מלגבים פבי זקצרו יג הפרויקט

5. אילו פעולת נאן אצמג ונמתי זמן, כשצמתי יל ימון אגל

זמ מסרון .

ציתרון - צמג גאומים - משפרי יג מצרים המיוחן אול מתוק יג

הצמס של הצמבים ג.מ.ר.

מסרון - צמג פעולה הופפ אומה מפעלה יג קריטג

זרים לאובסול זמן ומציל יג היסכון שהפרויקט יג יסתיים במעצבו

בעקבה ארוץ בלי צפוי

6. גען כפי העציוץ יש לעקוב אחר ישום התכנא ואלצכנ שינוים

שמתישים כפועל ביתס אכנא. אופ^{אל}בסוף פעולה א נמשה

זמן שונה - מצכנש ורואים יג התצול מייזג .

זמ כפי אפל יג התצול המצכנא של השינוי :הוא צור

אנודיע א ציכום הסיוס? הוים צרע אפל יג הצמג בלי

התצונץ? יג מצרים המצומנים?

שאלה 6

תכנון ליניארי - שאלה 6

$$\max z = 600x + 900y$$

המטרה של שיש - המטרה כיוון שהמטרה שלה נגזרת מהמטרה.
 אכן סוכמת המטרה נגזרת ממטרה זמנית כדי להתקדם ל
 הרוא שלה.

$$x + y \leq 900$$

המטרה שיש הינה על
 כמות של 900 פריטים משני המוצרים.

$$x \leq 3y$$

$$x \geq 0$$

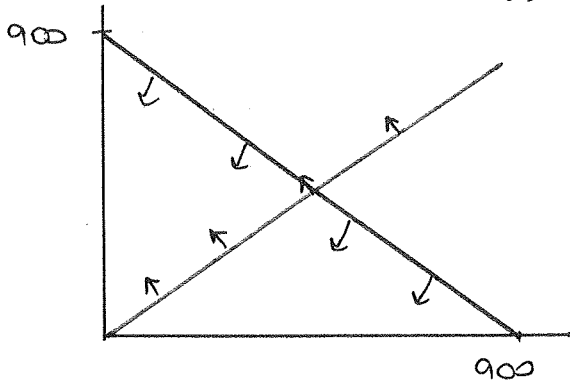
$$y \geq 0$$

	y	x
--	-----	-----

1	1	1
---	---	---

3	1	0
---	---	---

אם 3 x היא תהיה אפשר 1 y. אף 6 3 בקבים
 הוא תיבטל מכור בוג (אליים אחר).



נקודת האיזון

שאלה 3

$$\bar{\pi} = \gamma \cdot R - FC$$

$$2006 \rightarrow -40,000 = \gamma \cdot 100,000 - FC$$

$$2007 \rightarrow 10,000 = (\gamma \cdot 300,000 - FC) \cdot (1-t)$$

כיוון נתון של מס וואק איי כאן שלר אפיקור.

אנתיים שפיקר המס הוא אסס

$$\gamma = 25\%$$

$$FC = 65,000$$

$$\bar{\pi} = 0.25 \cdot R - 65,000$$

$$R_{BE} = 260,000 = \frac{FC}{\gamma} = \frac{65,000}{0.25} \quad ; \text{נקודת האיזון של ההכנסה}$$

הפיגיון הדרוש להשגת רווח מסרה של 50,000

$$R_m = \frac{FC + \bar{\pi}_m}{\gamma} = \frac{65,000 + 50,000}{0.25} = 460,000$$

שאלה 5

$$P = 90$$

$$V = 22$$

$$FC = 1,600,000$$

$$\text{מכירת המל"מ} = 0.15 \cdot R$$

$$t = 40\%$$

$$\bar{\pi} = (P - V) \cdot X - FC \cdot \alpha$$

$$\bar{\pi} = \left(68 \cdot X - 1,600,000 - \frac{0.15 \cdot 90 \cdot X}{13.5} \right) \cdot 0.6$$

$$\bar{\pi} = (54.5X - 1,600,000) \cdot 0.6 \Rightarrow 32.7X - 960,000$$

$$X_{BE} = \frac{1,600,000}{54.5} = 29,358 \quad \text{יחידות}$$

$$X_{BE} = \frac{960,000}{32.7} = 29,358$$

) \Rightarrow המס הוא מסוץ
המס הוא מסוץ
המס הוא מסוץ

$$X_m = \frac{960,000 + 250,000}{32.7} = 37,003$$

$$8) \quad \bar{\pi} = 32.7 \cdot 50,000 - 960,000 = 675,000$$

משום שיש לך הפרסום לבין גושם הרומ שנוכח מנופרסום 3)

$$\bar{\pi} = 32.7$$

$$\Delta \bar{\pi} = \frac{54.5 \times 5000}{272,500} - 300,000$$

לא כפאוי כי התרומה נחזקה ממוספ התלל.

לאו תמיד מספיק גר הים ולכן כפוי אלסב לסי. עם אולא

ואם בטוחים שכרוא יהיה חילמי.

15.8.10

ניהול מאגזין - מודל ג'ורדן המצמח את EOC Economic Order Quantity

הצמח ה"ח למוחם

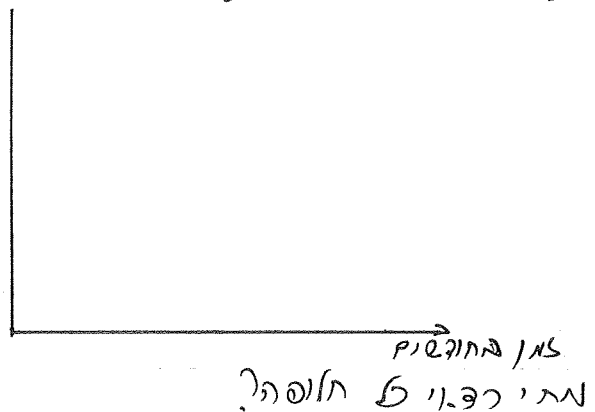
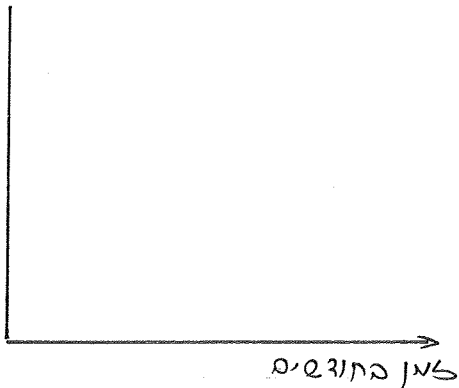
תנ" צורה ה"ח בשנה הכמה של $Q = 12000$ יח

מה קצב הצמח ה"ח מהספק האוסטימאלי?

1. יהיו כפוי אבצן מצט המצמח בשנה ימל ב הצמח גדולה או' :

2. כפוי אבצן הורה לוצמח בשנה ימל ב הצמח קטנה .

אצמם עדי 1 וצמם 2



מתי כפוי ב חוסה?

I מצט הצמח גדולה

1. אצמם המסלם גדולה

2. צפויים תנוגה גדולה בעדום

3. הנחת כמל

4. הסיכון/ההרל בספק ימל קטנה

חשוף איסכונים נמוכים שאצמם

אצמם מסור המל

לבמה נמל/מוכיל

שוק ה"ח לזו משובל - מצט ספקים .

D - כמל הצמח הפדום בשנה .

H - מס' הוצמח בשנה

Q - הכמל בהצמח

Q - ממזיץ

II הורה הצמח (מל)

1. אצמם החסנה גבוה

2. כשאלמל ח"י מצז קצרים

3. כשאצמם מ"מון גבוה

4. מוצר עמל, שינויים תכופים בטלמי

5. מוצר יקר - חוסר אצמם מ"מון, כמל

6. שגל - מתקלקל, יוצו מלל שימוש, יוצו מה אוסל

1) $n = \frac{D}{Q}$

2) $\bar{Q} = \frac{Q}{2}$

מיניון זלווה הפכוכה בתואו

(1) זלווה הפכוכה בתואו בשנה

מיניון זלווה בתואו $R \cdot n$
 מיניון זלווה בתואו $R \cdot n$
 מיניון זלווה בתואו $R \cdot n$
 מיניון זלווה בתואו $R \cdot n$
 מיניון זלווה בתואו $R \cdot n$

הזלווה זקן. זלווה: זלווה (שכר קוץ, שכריד משלו, זקן)
 מיניון זלווה בתואו (מיניון זלווה בתואו)

הזלווה זקן מיניון זלווה בתואו

אם ה- R זלווה, וכ"כ זלווה זקן ה- מיניון זלווה בתואו

זלווה זקן ה- Q - הזקן מיניון זלווה בתואו

זלווה זקן מיניון זלווה בתואו

כ"כ זלווה זקן מיניון זלווה בתואו
 מיניון זלווה בתואו, ה"כ פ"כ

$H \times Q$ זלווה בתואו
 זלווה בתואו בשנה

$H \times Q$ זלווה בתואו

(3) זלווה זקן מיניון זלווה בתואו

זלווה זקן מיניון זלווה בתואו

$D \cdot C$ זלווה בתואו
 זלווה בתואו

(4) זלווה זקן מיניון זלווה בתואו

זלווה בתואו

FC קמץ

זלווה זקן מיניון זלווה בתואו

זלווה זקן מיניון זלווה בתואו

זלווה בתואו

$T C = R \cdot n + H \cdot Q + C \cdot D + F C$
 זלווה בתואו = זלווה בתואו + זלווה בתואו + זלווה בתואו + זלווה בתואו

צוהגהו :

חב' נגרש א- 1200 יח' עסנה. חג' עיבוצ הנסנה אלא : 150
 ע"ה. חג' החפד יח' אלא עמלוי עמלף ענה 4- ע"ה. (ניטח, עמל).
 אלה הוצ' קסוף עסך 1000 ע"ה. היזו רוכש יח' התיבד חג' א
 ע"ה 5 ע"ה איהדו. נגרש אלהס טהו הקצב האופטימלי אלהסנה
 הלאוי.

Q	n	Rn	HQ̄	CD	FC	Tc כולל
100	12	$\frac{1800}{150 \cdot 12}$	$\frac{200}{4 \cdot 50}$	$\frac{6000}{5 \cdot 1200}$	1000	9000
200	6	$\frac{900}{6 \cdot 150}$	$\frac{400}{4 \cdot 100}$	$\frac{6000}{5 \cdot 1200}$	1000	8300
300	4	$\frac{600}{4 \cdot 150}$	$\frac{600}{4 \cdot 150}$	6000	1000	8200 ← מינימום
600	2	$\frac{300}{150 \cdot 2}$	$\frac{1200}{300 \cdot 4}$	6000	1000	8500
1200	1	$\frac{150}{150 \cdot 1}$	$\frac{2400}{600 \cdot 4}$	6000	1000	9550

Q↑ n↓ Rn↓ HQ̄↑ = =
 (גרש למצוהו) ע"ה הוצ' קסוף Q - ו- ע"ה עמלוי ע"ה - ה- TC הכולל
 מינימום.

$Q_n \text{ כולל } TC \rightarrow \text{min}$

$TC = Rn + HQ̄ + CD + FC \rightarrow$ מינימום
 אלה רכונטיס
 אלה רכונטיס אלה רכונטיס
 אלה רכונטיס אלה רכונטיס אלה רכונטיס
 אלה רכונטיס אלה רכונטיס אלה רכונטיס

$TC = Rn + HQ̄ \rightarrow$ מינימום

$TC = R \cdot \frac{D}{Q} + H \cdot \frac{Q}{2} \rightarrow$ מינימום

$TC' = \frac{\partial TC}{\partial Q} = -R \frac{D}{Q^2} + \frac{H}{2} = 0$

$2RD = HQ^2$

מינימום אלה רכונטיס
 $Q^* = \sqrt{\frac{2DR}{H}} = EOQ$

$$TC_{min} = \sqrt{2 \cdot D \cdot R \cdot H}$$

מטקום Q מצויים ל. הנוסחה של $Q^* = \sqrt{\frac{2DR}{H}}$

מצויים עם נתוני התרגיל: $Q^* = \sqrt{\frac{2 \cdot 1200 \cdot 150}{4}} = 300$

ככל המנייה הכי רצויה להזמין 300 יחידות עם 4 (הזמנה) גלגה-הצירוף הנוסטימי, זה יוביל למינימום עלויות.

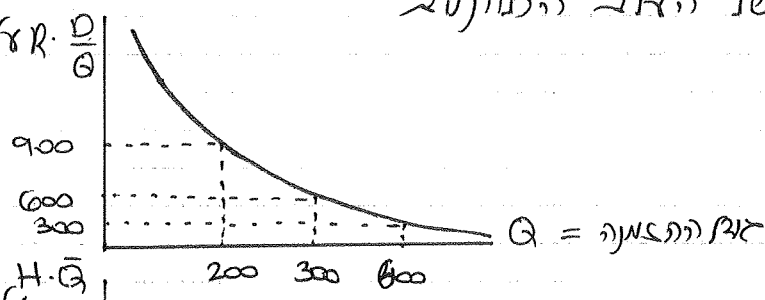
$$TC_{min} = \sqrt{2 \cdot 1200 \cdot 150 \cdot 4} = 1200 = 600 + 600$$

מקרה סף-עבור $TC = R \cdot \frac{D}{Q} + H \cdot \frac{Q}{2}$ צירוף של Q ו- H ניתן למצוא את המינימום

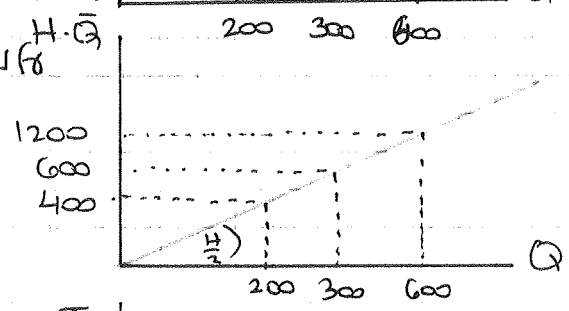
מתאים למקרים מסוימים עבור Q^* יש רק שני אפשרויות

תאור גרפי של האלף העלויות

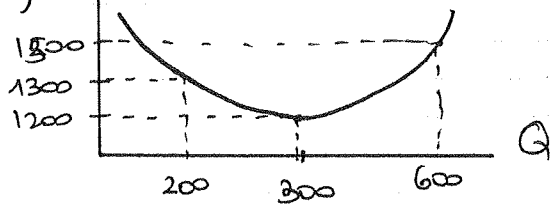
$\frac{D}{Q} \cdot R$ עלויות ביצוע הזמנה
גלגה



$H \cdot \frac{Q}{2}$ עלויות אחזקה
גלגה



TC עלויות - סיכום של שני הגורמים הנ"ל



באופטימום:

אלף ביצוע הזמנה = עלויות אחזקה יחידות

תרגיל -

חב' מצמינה כדי ריפוף בכמל של 20,000 מ"ר לשנה.

$$D = 20,000$$

זלזל התפגה מ"ר אחוז במלאי בשנה = 20%

$$H = 20$$

$$R = 5000 \quad \bar{L} = 5000$$

החב' נועזת להזמין כל הזמנה בשנה $n = 10$

$$Q = 2000$$

החב' החליטה אישם לז מזון EOC מחו ומסכון בצלויה המלאי שנוכח אישום המוצר?

$$TC = \frac{5000 \cdot 10}{50,000} + \frac{20 \cdot 1000}{20,000} = 70,000$$

אחריים אהיה שום בוופטימם

צריך להתקין זלזל ההזמנה
והקילו קודם ההזמנה.

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot R}{H}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 20,000 \cdot 5000}{20}} = \frac{3162}{\text{מ"ר}}$$

$$n = \frac{20,000}{3162} = 6.3245$$

$$TC = 5000 \cdot 6.3245 + 20 \cdot \frac{3162}{2} = 63,243 < 70,000$$

$$TC_{\min} = \sqrt{2 \cdot 20,000 \cdot 5000 \cdot 20} = 63,243$$

החסכון הוא בין 70,000 לבין 63,243, דהיינו : 6755

צאת מתוכנה למחיר אחד בביקוש

חישוב הכמות האופטימלית והחלף המינימלי (גובה מחיר H

סמך נתון 4 תצו"ם.

נתוני: D, H, R

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot R}{H}}$$

$$Tc_{\text{מינימום}} = \sqrt{2 \cdot D \cdot R \cdot H}$$

יבן שבמחיר השנה יגדל הסיוע מעבר לזכוי. כתוצאה מכך
למחיר החב' את הכמה שחושבה מחיל (Q^*) יותר פעמים.
מס' ההזמנה בסוף יהיה גבוה ממס' ההזמנה הממוכטן, ועם
החלף הפונקטן בסוף תהיה גבוהה מהחלף הפונקטן שחושבה
מחיל.

נתונים תצו"ם אסני מחיל השנה:

$$D = 100,000$$
$$R = 1000$$
$$H = 50$$
$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \cdot 100,000 \cdot 1000}{50}} = 2000$$
$$n = \frac{100,000}{2000} = 50$$

$$Tc_{\text{min}} = \frac{50,000}{1000} \cdot 50 + 50 \cdot \frac{2000}{2} = 100,000$$

בסוף השנה, גרפה החב' סיכום של הכמות שהזמנו והתברר
שהיו הזמנה 125,000 יח' (במקום 100,000). כתוצאה מכך גרפה
דחלה בסוף ביחס לממוכטן, אבל יק במוכס של החלף ביצוץ ההזמנה.

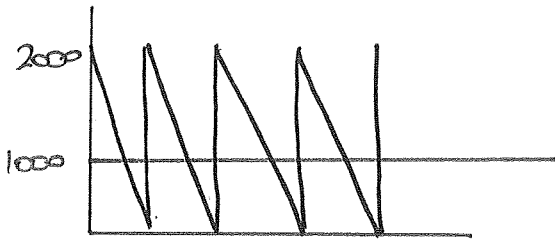
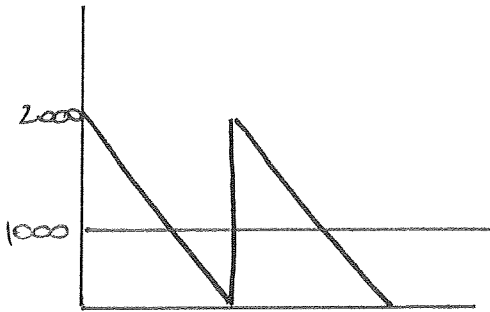
$$D = 125,000$$

$$Q = 2000$$

$$n = \frac{125,000}{2000} = 62.5$$

$$Tc = \underbrace{1000 \cdot 62.5}_{62,500} + 50 \cdot \underbrace{\frac{2000}{2}}_{50,000} = 112,500$$

מתוכנן



הנחה מסתרי - ניגור עבור הכישה כנגד גבולה.

$$TC = Rn + H \cdot \bar{Q} + C \cdot D + FC \rightarrow \text{מינימום}$$

$$TC = R \cdot n + H \cdot \bar{Q} \rightarrow \text{min} \rightarrow Q^*$$

כשיש הנחה מסתרי, הנמון CD תוסף להיות לאוונטי. יתכן שבצדו

אחר כך Q^* שמביא את TC למינימום כי העומים R ו- $H\bar{Q}$ גבולת אבל את CD קטן.

אפואם כבוי אחר כך Q^* שזוכה לפי הנוסחה אחר שלילי ההתאמה וניתמנה יאלו גרפול הנחה בקלל הכישה.

אזיורף החישוב שמכיל למינימום TC היאלו יש כלל המשך ו- הנחה הכולל וליא אהמשל בנוסח החולל שמייחס רק אלל הכלוונטל

שאלה 6 - (יהול מלא)

$$C = 5$$

$$D = 70,000$$

$$R = 300$$

$H = 0.1 \cdot C = 0.5$ הסת \sum , הסיס H ככל שהיח' יקרה ויאר, הסיס H , החימון \sum גרפים ויאר.

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \cdot 70,000 \cdot 300}{0.5}} = 9165.2$$

$$n = \frac{70,000}{9165.2} = 7.637$$

$$\sqrt{TC \min} = \sqrt{2 \cdot D \cdot R \cdot H} = \sqrt{2 \cdot 70,000 \cdot 300 \cdot 0.5} + \sqrt{5 \cdot 70,000} = 354,583$$

ד.

n	Q	יחידות	% הנחה	C	TC
1	70,000	350,000 $\times 70 \times 5$	7%	4.65 5×0.93	$300 \cdot 1 + 0.465 \cdot \frac{70,000}{2} + 350,000 \cdot 0.93 = 342,075$
4	17,500	87,500 $\times 17.5 \cdot 5$	5%	4.75	$300 \cdot 4 + 0.475 \cdot \frac{17,500}{2} + 70,000 \cdot 5 \cdot 0.95 = 337,856$
10	7,000	35,000	4%	4.8	$300 \cdot 10 + 0.48 \cdot \frac{7,000}{2} + 70,000 \cdot 5 \cdot 0.96 = 340,680$

לימודים

תכנון אינאר

4 ערכים

$$\min F = 6 \cdot x + 8 \cdot y + 10 \cdot z$$

s.t. (Subject to):

$$1) x + y + z \geq 18 \quad \alpha$$

$$2) 0.25 \cdot x + 0.5 \cdot y + 0.1 \cdot z \geq 12 \quad \beta$$

$$3) x, y, z > 0$$

(אין אפשרות שישנה הפינול כי יש רק 2 אילוצים.)

$$\max(D) = 18\alpha + 12\beta$$

s.t.

$$1. \alpha + 0.25\beta \leq 6$$

$$2. \alpha + 0.5\beta \leq 8$$

$$3. \alpha + 0.1\beta \leq 10$$

$$4. \alpha, \beta \geq 0.$$

מילוי של $x=0$

$$y=24$$

מילוי של $z=0$

$$F_{\min} = 192$$

$$\alpha = 0$$

$$\beta = 16$$

$$D_{\max} = 192$$

מילוי של $x=0$

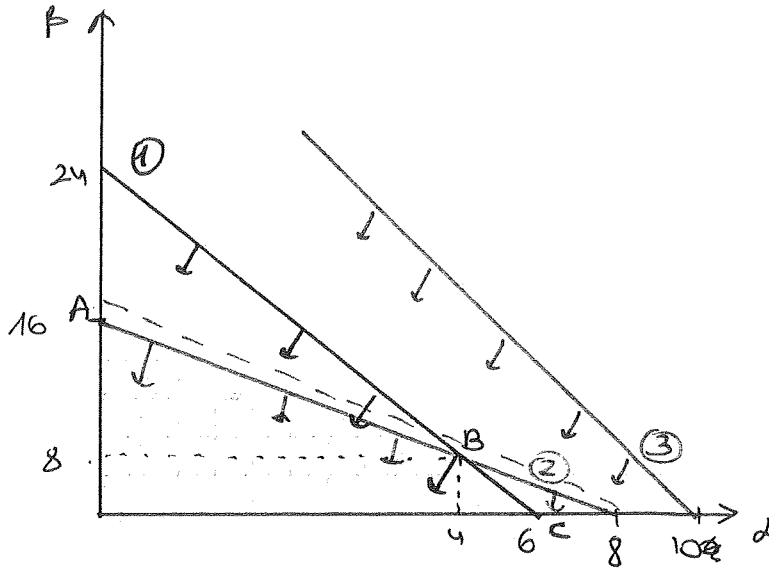
$$\beta P_1 = 0 \text{ €}$$

$$\beta P_2 = 16 \text{ €}$$

$$s_3 P_1 = 0$$

$$\beta P_2 = 24$$

$$\beta P_3 = 0$$



אילוף ב אינו אפקטיבי. ממיר הלב שלו הוא אסס. אלו רשם ה הפצא

קמ צפ

נקודה B

$$1) d + 0.25\beta = 6$$

$$2) d + 0.5\beta = 8$$

$$0.25\beta = 2$$

$$\beta = \frac{2}{0.25} = 8$$

$$d = 4$$

$$D(A) = 18 \cdot 0 + 16 \cdot \beta = 12 \cdot 16 = 192$$

$$D(B) = 18 \cdot 4 + 12 \cdot 8 = 168$$

$$D(C) = 18 \cdot 6 + 12 \cdot 0 = 108$$

מתבסס ל ממיר הלב של אילוף 2

אוסיס יתיבה $A \leftarrow A$

$$d + 0.5\beta = 9$$

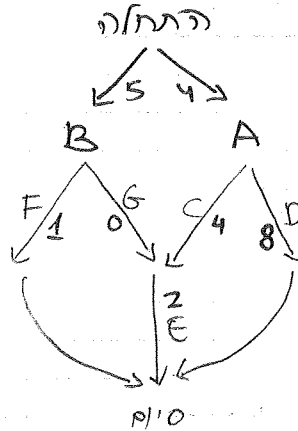
$$A' \begin{cases} d = 0 \\ \beta = 18 \end{cases}$$

$$D_A' = 18 \cdot 0 + 12 \cdot 18 = 216$$

$$D_A = \frac{192}{24} = 8$$

ניהול פרויקטים

2 גרסה

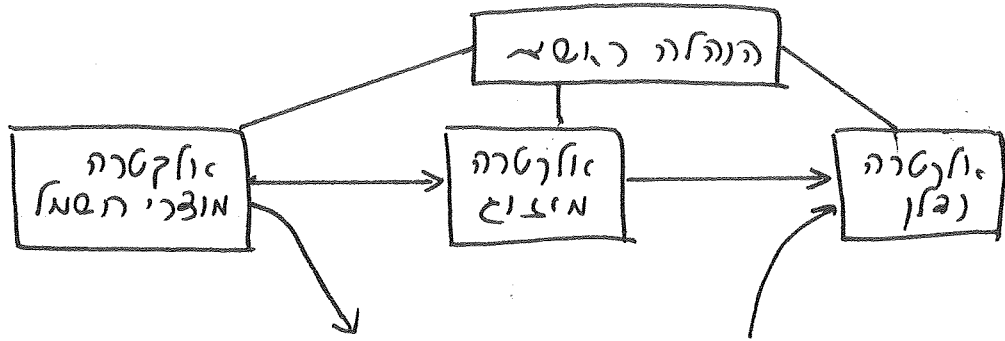


זמן	-A	-A	-D	-E	-A	-D	-D	מסלול תחילתה בין זמן / תאריך	מסלול	תאריך
6	7	8	9	10	11	12	TE	DA*		
6	7	8	9	10	10	10		ECA		
6	6	6	7	7	7	7		EGD		
6	6	6	6	6	6	6		FB		
1800	1500	1050	1200	1050	1050			זמן קצור סמוך:		
		<u>300</u>								
7950		1350								

זמן	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	300	300	300	300								
B	40	40	40	40	40							
C				500	500	500	500					
D				40	40	40	40	200	200	200	200	200
E								1250	1250			
F						800						
G				600								
	500	500	500	500	1500	700	700	1450	1450	200	200	
				<u>1500</u>								
				+200								
				+200								
				+600								
	80	80	80	80	100	140	80	80	100	100	40	40

F ניתן להסיק על ידי זמן מוחלט של פעולה של 1200 קצור.

מחירי האשרה



2 גישת ניהול קיצונית

I ירידה - כל סמכויות ההחלטה מצויות בידי ההנהלה הכספית.
 אמנהלי החטיבה אין סמכות והם צריכים להסכים לזכייה ההנהלה הכספית
 ב החלטה, גבולה קטנה.

II ביצורג - אמנהלי המחלקה סמכות רבה. מחלקה כלן חברה
 יש להן זכויות רבה אצלם החלטה הרשורה אמחלקה. ס מחלקה
 מתפקדת כמרכז רוח. מעין חברה בפני עצמה כשהמטרה של מנהל
 החטיבה (החברה) הינה למצוא ג. רוחין.

התפקיד של ההנהלה הכספית מבטא ברמה הגבוהה באבז:
 קביעה אסטרטגיה; ארכוש, אמנוח חטיבה וכפ' והיא אינה אמנה
 בהימסר העסוק בין החטיבה.

יתרונות הפיצור

יתרונות הריכוז

- מניד, מפסימים רוח - מתחשב בצורה השוק
- צינמיה, יצאה, גבולה מהירה אשינויים בסט
- שול - סדוקרטיה
- יתרון מוטוב ציה אשיסור, ארתיאגז - המתי (מפגת זל סמך רוחיה).
- הגבלת רוחים
- יכולת אהאדך וג ביצודי המטיסג
- כי מופקו ג רוחיה של חטיבה - נידע אלככי
- גמול. כלה החלט. וסמטג

- קניה מרובה - קבלת הנחה אצל
- כאיה כולל - יתרון רוח - הארין
- אורגין כול
- שיווק כולל חטיבתי - מרובה מרוב
- ג מוצרי של החטיבה.
- חסכון ממתי השיווק / מכירה
- חסכון במתי הקניהרכש
- בקרה נוספת / שיטה
- מונד נידע אינטרסין בין הוינטרס
- של מנהל החטיבה אינטרס של הארין כול

מיון ריבוי

יחידה הסיווג

- איסוף ציוד/הדפוס של רכיבי - מנהל ממשלתי ישראלי או אחר.

- כוונה ציודי או אחר

- הצדדים מקוריים

- מוצר

- בעל זכויות

- ראיית שטח סך וטל בין מנהל החט
לבין היוזם.

- רישום של הסיכון של מנהל החטיבה
לבין רואי הארץ.

ראיה שונה של מנהל החטיבה לעומת היוזם

אזו מוד כי מנהל החט מקבל החלטה (כונה מבחינת החט שלו

מושל סטט היוזם כולו. במקרה כזה נדרש התאמה מידע

הרואה יד סטט היוזם כולו.

דוג' - המשרה קונה מים מסין ובגלל יש גבולות.

הכנסת מדיניות לרבות נקיון לים ובגלל יש גבולות.

שימוש לשם יור הכנסת קונה שיש מחול

תפוצים ממשלה.

מחירי הצדדים - המחיר שבו דובר מוצר בין חסידי בתיק היוזם.

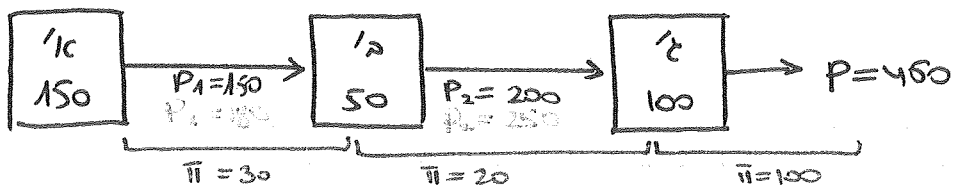
(כמו מכירה של חטי אורג אשניה).

בדוג' הבוג נסמן הוא נשחטם לרבות כיוון מוצר

מושל סטט היוזם. במילים אחרות: היום ההנחה הכוונה

לרכיב אחרים בתנאי המסחר בין החטיבה?

שאלה 1 - מחירי העסקה



$\bar{n} \text{ ארגון} = 450 - (150 + 50 + 100) = 150$

$P_3 = 180$

$P_3 = 250$

$P_1 = 150$

$P_2 = 200$

א) במחיר זה

כל רוח הארגון מופיץ בתמיכה האחרונה + ג'.

אין תמכום אחרון או ו-ב' זהותם ואחסוק כי הן לא (מגדל אפי רוח הטיביו).

יפסי אמוג יג ביצוקהן אפי האג.

ב) ארסוצ מחירי העסקה כולו שימיכו רוח אב תטיבה.

אפסי אמוג ביצוק כל תטיבה אזיכר תגמול, אפסכ תמריא אהשיג רוח יוגיוני גבול יוגר.

ז) במחור cost +

דוג' cost + 20%.

אם אלא מהחטיב יש רוח.

תמריא הפיך אהגבול הוצוג

כסל מחורה תפא משקולי טובה המחורה צצמה, טובה הארגון

ורוחימ הארגון כולו תפאצ.

אגבי סצרי ב' -

מהי ההשפעה של מחיר העסקה א רוח המפא בארגון?

אבחינה מאמטא (כאי אהתחשב בהספא הפסיכולוגי א מחירי

העסקה) - אין השפעה כי הרוח כולו אמוג יחיה א מחירי

ההעסקה משפיעים א רלפא ורוג בין החט.

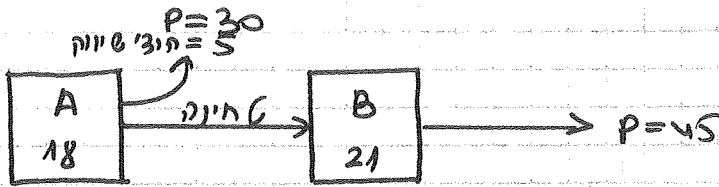
אם אקרוץ בתשכון יג הישפא התמריא (כאי אהצב ביצוקי המא' מחירי

לה יכלו אהגיו אמסון אהתיאג א אהגבול רוח הארגון.

מצד שני צני יכלו אהפאו אבצבוג וארצה ברוחי הארגון אם משמטיס

בסיסה ג' : COST +

שאלה 2 - אמוצר סניוים יש שוק תחרתי, אמתרה A יש עוגל נושר יצור



א. מחינה הארגון כולו

1) אלהים יד המחירה ואוצר חברה . $\pi = 45 - (18 + 21) = 6$

2) אמכור יד המחירה בחולף ואסגור יד מתרה B .

$\pi = 25 - 18 = 7$

אפי חישוב זה ערעה חוסה 2 .

ב. האם כוחה השוק ימיו אה התוצרה הרצויה כפי שתהנהלה הכלם

תהעדס? התוצרה הרצויה מחינה הארגון .

$P_t > 25$
 מחינה A $t = \text{transfer}$

המתור תמרי שמתרה B תהיה מוכנה אלס

יהיה 24

$P_t \leq 24$ מחינה B

במצב זה אלו יתקיים מסחר בין המתרגל וכתוצאה מעק מח' B תסגר יד A תמכור בחולף . ההנהלה הכלם אונה לריכה

זהתעדס והתוצרה חושץ עי כוחה השוק .

ג. מחינה הארגון כצוי שמח' A תמכור אחיצוניים 1300 יחידג

מאעמי אמח' B 200 יח' .

$\pi = 1300 \cdot 7 + 200 \cdot 6 = 10,300$

אמור 200 רג

$$\left. \begin{array}{l} P_t \geq 18 \text{ מחינה A} \\ P_t \leq 24 \text{ מחינה B} \end{array} \right\} 18 < P_t < 24$$

כל מחיר בין 18 ל-24 כצוי אשני הצדדים הארגון כולו אמכור .

המתור ירבע עי אמח בין המתרגל ואכן ההנהלה אלו לריכה אמתרה

3.
$$= 45 - \frac{(21+22)}{2} + \frac{(22-18)}{4} = 6$$

 תרומה לחברה ממכירה 200 ק"ג חלסה

$6 \times 200 = 1200$

ה. שינוי מחיר ההעברה - 6 עוד שווה בטוח בין 18 ל- 24 אז ישנה
 גם רוח הרווח אבל אם התנהגה הכסף לתחיל להתקב ולקבוע
 מחיר העברה שווה מחולק לתום - כמות הארגון יקטן.
 אם אמר מחיר ההעברה יהיה 14 - מחירה A אז תרצה לצר 1200
 200 הק"ג כי אז משלם 10.

התוצאה הינה רק בנושא קבוע מחיר העברה וזו קבועה
 הפחטה א צב או אז.
 ניתוח מאזן - המסך - פרויקט ש.ב.

שאלה 9

$D = 2.365 = 730$

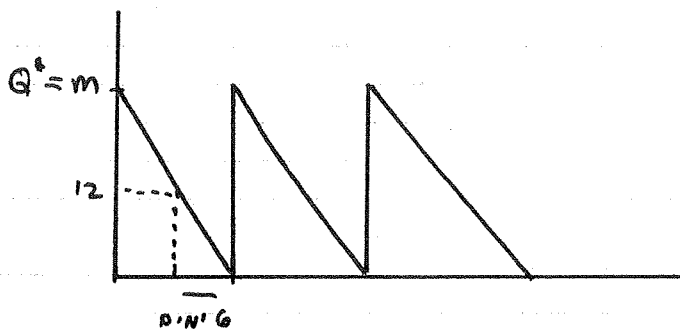
$R = 12$

$H = 2$

ימים $LT = 6$ תקופה הניוסטרה

או תנאי וזל

$P = 2.6 = 12$ שוים ה-5 מנה $= 2$ בעזים זיום



$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \cdot 730 \cdot 12}{2}} = 93.59$$

$$n = \frac{730}{93.59} = 7.8$$

התפצה ותצמנה $TC = 12 \cdot 7.8 + 2 \cdot \frac{93.59}{2} = 187.2$

התפצה ותצמנה $TC_{min} = \sqrt{2 \cdot 730 \cdot 12.2} = 187.2$

כ. במחירי אי וזבל

$2 =$ צריכה יומה מחולקת

$3 =$ צריכה יומה מקסימלית

$1 =$ צריכה יומה מינימלית

$P = 6 \cdot 3 = 18$

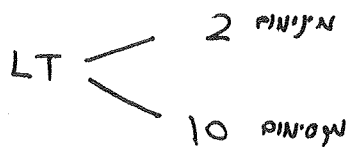
אחראים אלו שנים למחסור

$Q_s = S = 18 - 6 \cdot 2 = 6$ מאוי בטחון

$M = 18 - 6 \cdot 1 + 93.6 = 105.6$ מחירי ומקסימום

$TC = 12 \cdot 7.8 + 2 \cdot 9 \cdot \frac{93.6}{2} + 2 \cdot 6 = 199.2$
 התפצה ותצמנה
 93.6 התפצה ותצמנה
 105.6 התפצה ותצמנה
 כמו קודם + נתון שג.

כשיש מאוי בטחון - השיוויין בין עלה התפצה ותצמנה, התפצה ותצמנה אלו נשמר.



$P = 10 \cdot 3 = 30$

זה אם תפי (הוספתה תושג) כל ימם והתפצה ותצמנה יהיה 3 ליום - אלו אקס למחסור, יושמש כל 30 התפצה ותצמנה ואז יגיע התפצה ותצמנה הפנים

$S = 30 - \frac{2 \cdot 6}{2} = 18$
 (אמטיות) (נורמלי)

$M = 30 - 1 \cdot 2 + 93.6 = 121.6$
 ימים זינג
 מינימום הצריכה

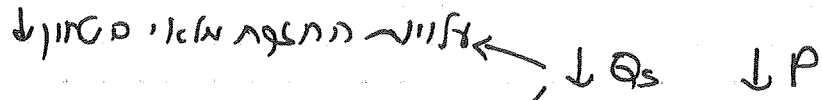
התפצה ותצמנה $TC = 12 \cdot 7.8 + 2 \cdot \frac{93.6}{2} + 2 \cdot 18 = 223.2$

כשאי התפצה ותצמנה גדלה, עולה התפצה ותצמנה גדלה, מאוי הטחון אלה והחולה

התפצה ותצמנה אלו + זבל $\uparrow P \uparrow Q_s \uparrow M \uparrow$ התפצה ותצמנה

עד כה, חישבנו את ערך ההזמנה, P ואת מאלי הסטוקן Q
 שימנעו אתלוטין מחזור בתאלי אבל לשי Q נגדו אתמרה צויל
 גבנה של אמצע מאלי בטון שאלו בטח שהו מוצקל שכן:
 מהו הסיכוי שגם תפוגה היאספיה תתלוך א - סו ימים געם בט
 אורג מ - סו הימים הילולו יתוה בעוה טפסילול?

אולי כפוי אהקטין את מאלי הסטוקן, אהסוק חולת התפגרו א
 חסון הגבלה הסיכון אהקס אהסור. יש סיכוי קטן שימנעו ב
 הסיכונים. הילולו געם מהו אהקטין את מאלי הסטוקן.



סיכון אהקס אהסור ↑ אלולת (הסס) שנוכ
 מהמחזור. (הסס) הסברלי.

אלג המחזור - אל שנוכך לעק כהוצאה נפיוו של מחזור.



לקיפה - אוקפו מוניטין, אוקפו אנות, סכמ תקיפה
 $\bar{x} = 500$

מיידה יסירה - הסס אוקפו אוקפו אוקפו
 $\bar{x} = 800$

$\bar{x} = 1300$

אלגה 14

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \cdot 5500 \cdot 500}{22}} = 500$$

$$n = \frac{5500}{500} = 11$$

$P = 320$ הכעוה והמירכו ג - סו ימים

$$S = 320 - 200 = 120$$

$$m = 320 - 80 + 500 = 740$$

המחזור אלג התפגרו מאלי
 $= 22 \cdot 120 = 2640$
 בטון

$$AF = 500 \cdot 11 + \frac{500}{2} \cdot 22 + 22 \cdot 120 = 13,640$$

AF הריבוי

8140 AF התפחת המיליון

מתי AF התפחת המיליון? 8140

היום כרטיס אירועי 2640 עם כרטיס 1. ההסתברות של 4%

שהכרטיס יהיה 320 יחידות?

הסתברות $AF = 15$ ההסתברות

P	Qs	תוחלת הנכסל ההסתברות	תוחלת AF ההסתברות	AF מאובטח	תוחלת סה"כ
320	120	0	0	2640	2640
280	80	$40 \cdot 0.04 = 1.6$	$1.6 \cdot 11 \cdot 15 = 264$	1760	2024
240	40	$80 \cdot 0.04 + 40 \cdot 0.06 = 5.6$	$5.6 \cdot 11 \cdot 15 = 924$	880	1804 *
200	0	$120 \cdot 0.04 + 80 \cdot 0.06 + 40 \cdot 0.2 = 17.6$	$17.6 \cdot 11 \cdot 15 = 2904$	0	2904

כרטיס אירועי מאובטח של 40 יחידות

$$AF = 500 \cdot 11 + 22 \cdot \frac{500}{2} + 22 \cdot 40 + 924 = 12,808$$

$$12,808 < 13,640$$

שאלה: אילו צרכי אירועי: אילו סוגי אירועי

8,9 - תוכנית אירועי

5 - אירועי פרזנטציה

10,9 - אירועי אירועי

16 - אירועי אירועי

5 - אירועי אירועי

דקומנטציה - ד.ו.ע.

1 אלה

$$T_1 = 260 \text{ אג}$$

$$DLH_{35} = 2275 \text{ אג}$$

$$2^m$$

$$m$$

T_1 הנסמן אצנו ימי טוסנה.

$$T_s = T_1 \cdot S^m$$

$$DLH_s = T_s \cdot S$$

$$2275 = \frac{260 \cdot 35^m}{T_{35}} \cdot 35$$

$$\ln \frac{2275}{260 \cdot 35} = \ln 35^m$$

$$m = \frac{\ln \frac{2275}{260 \cdot 35}}{\ln 35} = -0.3899$$

$$2^m = 76.32\%$$

הנסמן אצנו יחידה 107 כ-24%

2 אלה

$$2^m = 0.9 \rightarrow m = \frac{\ln 0.9}{\ln 2} = -0.152$$

$$T_1 = 20 \text{ אג}$$

$$\text{ציון חסר ניסיון} : \underbrace{20 \cdot 40^{-0.152} \cdot 40 \cdot 60}_{DLH_{40}} = 27,398.3$$

$$\text{ציון מנסה} = \left[\underbrace{20 \cdot 210^{-0.152} \cdot 210}_{DLH_{210}} - \underbrace{20 \cdot 170^{-0.152} \cdot 170}_{DLH_{170}} \right] \times 100 = 30,567$$

מלא אצנו 40 יחידה שכלל אחרי 170 אג 305.66

ובנסמן אצנו ניסיון אג 107 כ-24%

$$2^m = 0.75 \Rightarrow m = -0.415$$

$$\text{כשונות } 120 \text{ } \checkmark f = 29,615.26$$

$$\text{ההוצאה} = 200 \text{ } \checkmark$$

$$\text{שכר } = 1.45$$

$$29,615.26 = T \cdot 120^{-0.415} \cdot 120$$

$$\text{כשונות } T_1 = 1800 \text{ } \checkmark$$

$$\left[\frac{1800 \cdot 320^{-0.415} \cdot 320}{\checkmark \text{DLH } 320} - 29,615.26 \right] \cdot 1.45 = 33,276.2 \text{ } \checkmark$$

$$\text{שכר } \frac{33,276}{200} = 166.38 \text{ } \checkmark$$

$$\text{שכר } \checkmark \text{ } 3 \text{ } \checkmark \text{ } \text{שכר } \checkmark \text{ } \text{אחרון} = \left[\frac{1800 \cdot 320^{-0.415} \cdot 320}{\text{DLH } 320} - \frac{1800 \cdot 319^{-0.415} \cdot 319}{\text{DLH } 319} \right] \cdot 1.45 = 139.4$$

52,564.2 52,468.2

4 שאלה

$$2^m = 0.9 \Rightarrow m = -0.152$$

מחיר ווסטפול 2250 ש"ח

$$P = 10,000$$

$$\text{שכר } \checkmark f = 200$$

$$T_1 = 75$$

$$\text{1) } 75 \cdot 160^{-0.152} \cdot 160 = 5548 \cdot 200 \frac{\checkmark}{\checkmark} = 1,109,630 \text{ } \checkmark$$

$$\text{2) } 75 \cdot 80^{-0.152} \cdot 80 = 39,823 \cdot 2 \cdot 200 = 1,232,922 \text{ } \checkmark$$

$$\text{3) } 75 \cdot 53.33^{-0.152} \cdot 53.33 = 21,855 \cdot 3 \cdot 200 = 1,311,300 \text{ } \checkmark$$

במקרה של 3 עמדים מתקבל השכר.

$$\pi = R - C = 10,000 \cdot 160 - 1311,300 = 288,700$$

5 אלה

$$DLH_7 = 231,492$$

מחיר 3 יחידות אחת = 14.589
מחיר 3 יחידות אחת

יחידות 8-10

$$מחיר יחידה = 150$$

8 יחידות אחת - 10 יחידות אחת

$$1) 231.492 = T_1 \cdot 7^m \cdot 7$$

$$2) DLH_{10} = 231.492 + 14.589 \cdot 3 = 275.259$$

$$2) 275.259 = T_1 \cdot 10^m \cdot 10$$

$$\frac{(2)}{(1)} = \frac{275.259}{231.492} = \ln\left(\frac{10}{7}\right)^m \cdot \frac{10}{7}$$

$$m = \frac{\ln \frac{275.259}{231.492}}{\ln \frac{10}{7}} = -0.51449$$

$$T_1 = 90$$

$$\left[\frac{90 \cdot 18^{-0.51449} \cdot 18}{DLH_{18}} - \frac{275.259}{DLH_{10}} \right] \cdot 150 = 13,637$$

$$DLH_{11-18} = 90.91$$

90.91 - המחיר הכולל של היחידות (המחיר של היחידות).
כשמתחילתו - המחיר של היחידות 9.09 של המחיר.

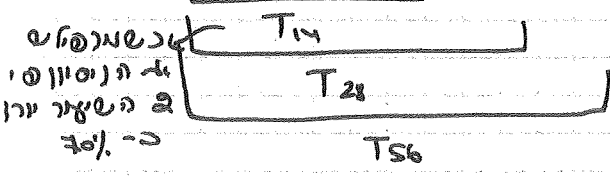
$$9.09 \cdot 150 = 1363$$

מחיר היחידות

$$DLH_7 = 231.492 / 7 = 33.07$$

~~T_2~~
 ~~$33.07 \cdot 0.7$~~
 T_N

$$\underline{33.07.0.7 \cdot 0.7 \cdot 0.7} = 11.343$$



שינוי אמינות של 30% - כשמואל ו- הניסיון פי 2 הזמן
 אמינות יורה כ- 30%.