

27/02/14

13

שרבי אייל רו"ח ©

דוגמא בעיה דואלית

דני חייל משוחרר מעוניין למכור סנדביצים בשעות הצהריים במשרדים כדי לחסוך לנסיעה לתאילנד. הוא יודע שיש לו משלוח אחד בלבד לעשות בשעת הפסקת הצהריים במשרדים. הוא בדק את התרומה שלו מכל סנדביץ' מפורטת להלן: הסנדביצים כך 8 ש"ח לסביח, 10 ש"ח לסנדביץ' טונה ו-13 ש"ח לסנדביץ' עוף.

דני יודע כי לצורך הכנת סנדביץ' עוף הוא זקוק ל-10 דקות לסנדביץ' טונה 6 דקות ולסביח 4 דקות. כמו כן הוא יודע כי הוא לא יכול להכניס למיכל הנשיאה בקטנוע מעבר ל-45 סנדביצים.

נדרש מהו התמהיל האופטימאלי שיביא את דני למקסימום רווח תחת ההנחה כי לרשותו עומדות

שעתיים	תרומה	α סדקות	β סונה	γ סביח
א. שעתיים	8	10	13	
ב. 5 שעות	4	6	10	

כמות קרקופסה סה"כ 45 סנדביצים

$$\max \pi = 8\alpha + 10\beta + 13\gamma$$

$$\begin{aligned} 6x + y &= 10 \\ 10x + y &= 13 \\ 4x &= 3 \\ x &= 0.75 \\ y &= 5.5 \end{aligned}$$

(קופה b) (2)
(3)
(3-2)
עגל
(קט"ה)
מניחים

$$\begin{aligned} 4\alpha + 6\beta + 13\gamma &\leq 300 \\ \alpha + \beta + \gamma &\leq 45 \\ \text{מקום: } 300\alpha + 45\gamma \end{aligned}$$

אלטרנטיב:
(1) מסן עמונה
(2) כמות
(3) צולף

$$300 \cdot 0.75 + 45 \cdot 5.5 = 472.5$$

$$\begin{aligned} 4x + y &= 8 \\ 6x + y &= 10 \\ 2x &= 2 \\ x &= 1 \\ y &= 4 \end{aligned}$$

(קופה c) (1)
(2)
(2-1)

$$\begin{aligned} 4x + y &\geq 8 \\ 6x + y &\geq 10 \\ 10x + y &\geq 13 \\ x, y &\geq 0 \end{aligned}$$

אלטרנטיב:
(1) כמות α פ"י
(2) כמות β פ"י
(3) כמות γ פ"י
(4) אלוף ה 0

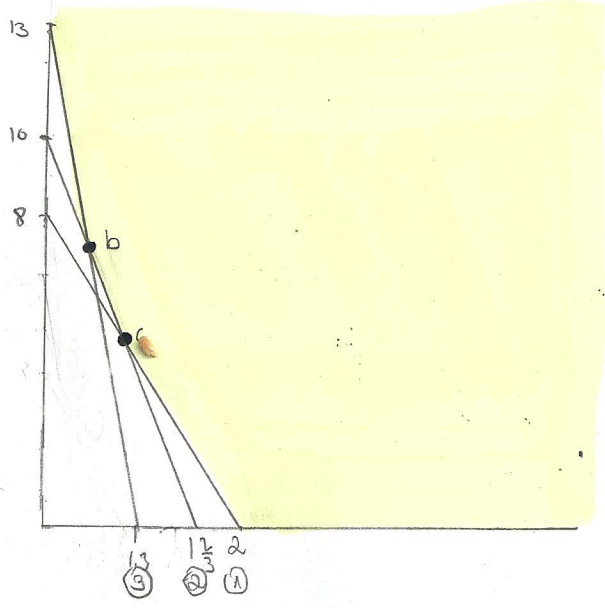
$$300 \cdot 1 + 45 \cdot 4 = 480$$

פ"י	γ	X	α
γ	45	$\frac{300}{4} = 75$	α
γ	45	$\frac{300}{6} = 50$	β
x	45	$\frac{300}{10} = 30$	γ

קופה b ניתן לסאט מספר בקדמי
(1) תכונה (המקסימלית) לפני יום קהים הוא 472.5

(2) הנק' האופטימלית בקט"ה הפוטנלית הם אחרי
הכל ל הקט"ה הפרימלית ומכאן ניתן לסאט
לפי x=0.75 הממשה הוא שהנספ דקט עקובו

אחריהם יו צ סוף
כל הפעולה של תמים כק שינוי אטמסנומלי
ניתן יכלה לתנה רווח של 5.5 ש"ח וזהו
לכאן שהקופה האופטימלית היא קופה a והיא
לפני של שני אלטרנטיב אלוף 2 שהמשה הוא
כמות β קייב ואלוף 3 שהמשה כמות γ קייב
מכאן שאלוף 1 ש50 כמות α קייב שהמשה
אלוף שאינו הדוק קהכרתי מחד הכל של אלוף
שאינו הדוק הוא קנוס מחר הכל קהים
הפעולה הוא הקופה האופטימלית בקט"ה הפרימלית
לפי אחרי הכל הוא החרק ל α קקט"ה
הפרימלית הוא 0



27/02/14

(14)

30

תכנון ליניארי - שאלה 2

התאמת המזון במחלקת המטבח

מינימום עלות

מיליון שקלים (C)

$$4\alpha + 6\beta + 13\gamma \leq 120 \quad (1)$$

$$\alpha + \beta + \gamma \leq 45 \quad (2)$$

$$\min 120x + 45y \quad \text{מיליון שקלים}$$

פריט	y	x
X	45	$\frac{120}{4} = 30$ א
X	45	$\frac{120}{6} = 20$ ב
X	45	$\frac{120}{10} = 12$ ג

$$6x + y = 11 \quad (2) \quad (b)$$

$$10x + y = 13 \quad (3)$$

$$4x = 2 \quad (3-2)$$

$$x = 0,5$$

$$y = 8$$

$$\min = 300 \cdot 0,5 + 45 \cdot 8 = 510$$

$$\Delta t = 37,5$$

$$\beta = 37,5$$

מינימום עלות

$$6x + y = 10 \quad (2) \quad (b)$$

$$10x + y = 14 \quad (3)$$

$$4x = 4$$

$$x = 1$$

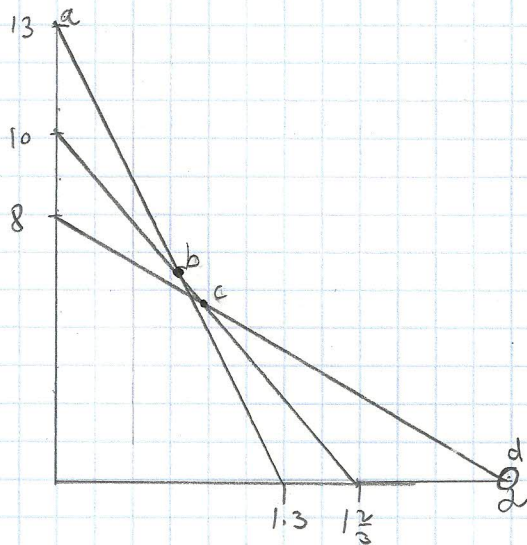
$$y = 4$$

$$300 \cdot 1 + 45 \cdot 4 = 480$$

$$\Delta t = 7,5$$

$$\gamma = 7,5$$

$$8\alpha + 10 \cdot 37,5\beta + 13 \cdot 7,5\gamma = 472,5$$



$$2 \cdot 120 = 480 \quad (d)$$

$$\frac{120}{4} = 30 \rightarrow \text{מיליון שקלים} \quad 30 \quad \text{מינימום}$$

$$\text{מינימום עלות} \leftarrow 4x + y = 8 \quad (1)$$

$$4x + 0 = 8$$

$$x = 2,25$$

$$2,25 \cdot 120 = 270$$

$$\Delta = 30$$

27/02/14

תלבוטאות נותלות ה - שיצור 2

נקודת איזון-הקשר בין עלות הפח ורווח

נוסח לתקין קלמטי את המעשים הקודם איזון ברק צומאי.

חברת היצרין גשוקת ערביים, היא רוכלת ססקי זאג - קומץ של 12 ש"ח

לפני 6 זוג נמכר תמורה 16 ש"ח לתורה תוצ קבוצה - ע"ס 1500.

נכסיו חש 10 - התבונה תכלול, התבונה קיתוצה, וטור שיצור התבונה.

התנסות - אק 16 * 1000 = 16,000
שיצור עלו - v/p

מחירי - אכ (12,000) = 12 * 1000

T תבונה (p-x) * x = 4000

עליו קבוצה f (1500)

רווח π = x(p-v) - f = 2,500

תבונה = 4,000

תבונה קית T/x = 4 = 4000/1000

שיצור תבונה 25% = 4000/16,000 = (p-v)/p

תבונה קיתוצה - מתמחה - כמה גמיסה פ יתיער עכס יוקדוצה, מרמ - לקו

נקודת האיזון או קרמסה תרוה מלל הקודם.

שיצור התבונה בקק, זעז משמח של קל שאני מוכר תוכיטו סוו עכסו יוקדוצה

סוו עכסו (אם אני מלל נק' האיזון) 25 אכ

נקודת איזון - נקודת איזון מלל מלל עכסו יוקדוצה

(1) נקודת איזון תפ מוכרת

(2) נקודת איזון תפ מוכרת

א - נקודת האיזון נתן קבסא קשח צומאי

(א) נקודת איזון כפוקציה של כמה π(x)

(ב) נקודת איזון כפוקציה של התנסות π(y)

תלמונאים ניתנת ק - שינוי 2

צוהנא:

חברה שיק ומסקה שוקלת קבלת ציכיון לרפולת מכונת שניה חוגה קרחה יקנפוס, בתנאים הבאים:

צלוני - קנפוס:

פסנות מכונה	800 ש"ח לחודש
צמי ציכיון	700 ש"ח לחודש
חשמל	200 ש"ח לחודש
אכסאי	400 ש"ח לחודש
סכ"כ	2100

משתנה:

כנס מעתן תנכס	0.3 ש"ח לקנס
כוימיקלום	0.5 ש"ח לקנס
סכ"כ	0.8

חחך מועדף קסאזנץ 5 ש"ח

הוא ככאי ערענס לעיסוקה? וקאיזר כמות?

נפוי רק לא נמן קקודז האם ככאי או קלא ככאי לערענס לעיסוקה

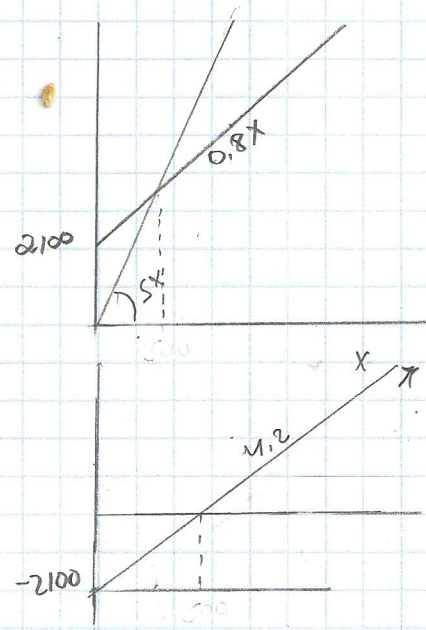
כי השקלה היא כמה התפרה חוזה לעמור ומכאן תיסצר נק' הנוח סאי

בצב' עכן נעסר סר - עצמינו כואי - מאיזה נקודת הנוח יתיה חיובי

$$T_c = 2100 + 0.8x$$

$$R = 5x$$

$$\pi = x(5 - 0.8) - 2100$$



27/02/14

17

25

תפקודים - יחידות ק" - שאלה 2

נקודת האיזון היא כאשר סך התרומה שלנו היא כשנני התרומה שווה לעלויות הקבועות -

$$0 = x(p-v) - f_c$$

$$f_c = x(p-v)$$

$$2,100 = x(5 - 0.8)$$

$$x = 500$$

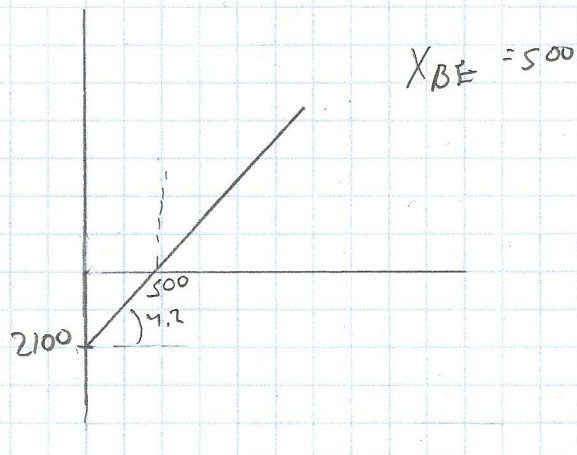
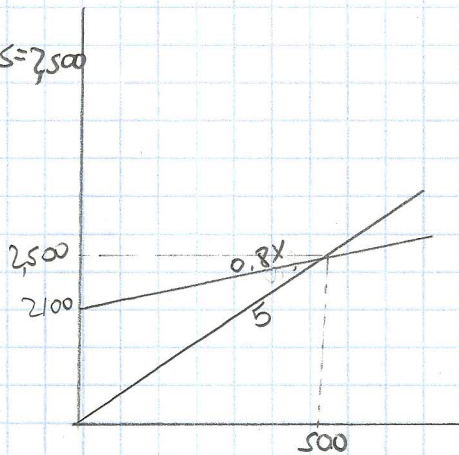
$$x_{BE} = \frac{f_c}{p-v}$$

$$x_{BE} = \frac{2,100}{5 - 0.8}$$

$$x_{BE} = 500$$

בנוסף, נשנים גם נקודת האיזון מתארת את הנקודה שבה ההכנסות שווה לסך העלויות -

$$R_{BE} = 500 \cdot 5 = 2,500$$



כאשר לרצוננו החברה צופה למכור 600 יחידות

$$x_{600} = 600 \cdot 4.2 - 2,100$$

$$x = 420$$

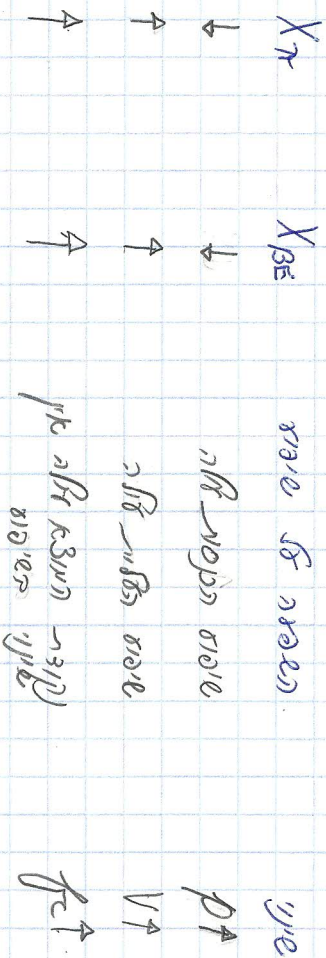
נקודה זאת שבה החברה כרוכה להרוויח 2500 ש"ח, נניח להיכנס לעסקה

$$x_{\pi} = \frac{f_c + \pi}{p-v}$$

$$x_{\pi=2500} = \frac{2,100 + 2,500}{4.2} = 1,095$$

2 נרצו - ב שרף מעולם

ישיבה ראשון של, מוציא בי פיכודם פוגע ב זמן



מקדמים יחיד קבוצה

נ"ל ו נ"ל 37,5% נ"פ נחיש. נ"ל 200,000 ש"ח - נקרא 300 מ"ל
80-20 שירמה נ"ל נ"ל מוציא 20% נ"ל ע שירמה ב שירמה פ"סם

מזקן הזמן

R_{BE}	X_{BE}
↑	↓

 נ"ל

$X_T = 70,000$ $X - 70,000 = 110,000$, ע

$R_T = 70,000$ $R - 70,000$ ע מ"ל

$X_{BE} = \frac{200,000}{150} = 1,333\frac{1}{3}$.10

$R_{BE} = 1333\frac{1}{3}$.2

$X_{BE} = \frac{200,000 - 70,000}{150} = 1,800$: ע

$R_{BE} = 1,800$.2

התחילת המ"ל

ה' 2000 המ"ל המ"ל המ"ל המ"ל המ"ל המ"ל
 המ"ל המ"ל המ"ל המ"ל המ"ל המ"ל
 המ"ל המ"ל המ"ל המ"ל המ"ל המ"ל

יחיד $T = 150$

מ"ל $T = 150 \cdot 1,2 = 180 \rightarrow \frac{180}{150} - 1 = 20\%$.10

27/02/14

19

207

תסבנות ניהולית ק' - שיעור 2

ד. כוונת ספני

$$\text{ספני } \pi = 150 \cdot 2000 - 200,000 = 100,000$$

$$\text{אחרי } \pi = 150 \cdot 1.2 \cdot 0.92 \cdot 2000 - 200,000 = 131,200$$

$$\text{אחרי } \Delta \pi = 31,200 = 31.2\%$$

$$\text{ספני } T = 150 \cdot 2000 = 300,000$$

ג.

$$\text{אחרי } T = 150 \cdot 2000 \cdot 0.92 = 331,200 =$$

$$T+ = 10.4\%$$

ש.א.ל.ס.י.מ. אר.כ.ק. 2 קהובת