

יואל זבצ, שאלון 806 כרך ג, צמוד 53 שאלה 40

נאדיר את  $x$  להיות קצה ייצור המוצרים לשעה של הנוצר.  
 כמו כן, נסמן את סך כל המוצרים שצליף לייצר באות  $y$ .  
 לפנינו השוואה בין שני מצבי ייצור והספק.

נרכז את הנתונים בטבלה:

הספק אחר	הספק 1/3	הספק 2/3	
$x - 4$	$x + 6$	$x$	קצה
$\frac{y}{x - 4}$	$\frac{y}{3(x + 6)}$	$\frac{2y}{3x}$	למן
$y$	$\frac{y}{3}$	$\frac{2y}{3}$	הספק

נבנה שתי משוואות עבור שני הנצלאים  $x$  ו-  $y$ .

$$1) \frac{2y}{3x} + \frac{y}{3(x+6)} = 7 \Rightarrow 2y(x+6) + xy = 21x(x+6)$$

$$\Rightarrow 3xy + 12y = 21x^2 + 126x \Rightarrow y(x+4) = 7x^2 + 42x$$

$$2) \frac{y}{x-4} = 9 \Rightarrow y = 9x - 36$$

נציב את ערך  $y$  שקיבלנו במשוואה הראשונה, נצביר אצפים ונקבל משוואה ריבועית:

$$x^2 - 21x - 72 = 0$$

$$x_1 = 24, \quad x_2 = -3$$

פתרונות המשוואה הם:

הפתרון השלישי נפסל כמובן ולכן קצה הייצור הוא 24 מוצרים לשעה, סך כל המוצרים לייצור הוא  $180 = 9 \cdot 24 - 36 = y$ , 180 מוצרים.

מיכאל יעיש