



פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :  
 (הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

**פתרון מבחן מספר 29 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 587 , ספר כחול עמ' - 555)

**אלגברה**

1. א.  $C(24;0)$   $E(0;10)$  ב.  $C: y = 0$   $5x + 12y = 120$

$$x = \frac{24+0}{2} = 12 \quad \text{מרכז:}$$

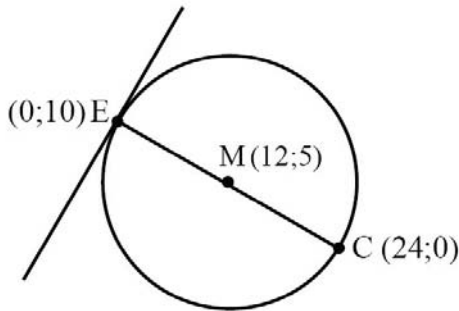
$$y = \frac{0+10}{2} = 5 \quad M(12;5)$$

$$R^2 = (12-0)^2 + (5-10)^2$$

$$R^2 = 144 + 25$$

$$R^2 = 169$$

$$(x-12)^2 + (y-5)^2 = 169$$



A:  $y = 0$

א.  $5x + 12y = 120$   
 $5x + 12 \cdot 0 = 120$   
 $5x = 120 \quad /:5$   
 $x = 24$   
 $C(24;0)$

ב.  $E: x = 0$   $5x + 12y = 120$   
 $5 \cdot 0 + 12y = 120$   
 $12y = 120 \quad /:12$   
 $y = 10$   
 $E(0;10)$

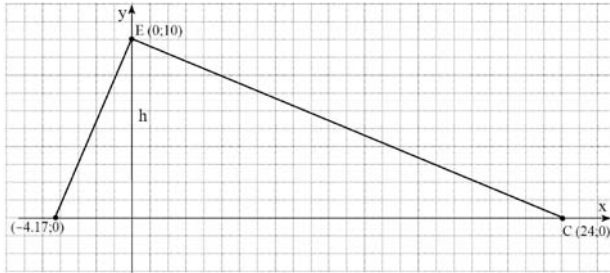
ג.  $m_{EM} = \frac{10-5}{0-12} = \frac{5}{-12}$  (1)  
 $\downarrow$   
 משיק  $m = \frac{12}{5}$   
 $y - 10 = \frac{12}{5}(x - 0)$   
 $y - 10 = \frac{12}{5}x \quad / +10$   
 $y = \frac{12}{5}x + 10$   
 $0 = \frac{12}{5}x + 10 \quad / -\frac{12}{5}x$   
 $-\frac{12}{5}x = 10 \quad /: \left(-\frac{12}{5}\right)$   
 $x = -4.17$   
 $A(-4.17;0)$



פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :  
 (הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

### פתרון מבחן מספר 29 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 587 , ספר כחול עמ' - 555)



$$S_{CEA} = \frac{AC \cdot h}{2} \quad (2)$$

$$S_{CEA} = \frac{28.17 \cdot 10}{2}$$

$$S_{CEA} = 140.85$$



פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :  
(הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).  
מתמטיקה 3 יחיד – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)  
מתמטיקה 3 יחיד – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

### פתרון מבחן מספר 29 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 587 , ספר כחול עמ' - 555)

2.

סה"כ	שכר ליום	ימי עבודה	
$180x$	180	$x$	שכר בסיסי
$207(21-x)$	$\frac{115}{100} \cdot 180 = 207$	$21-x$	שכר מוגדל

$$180x = 207(21-x) + 1458$$

$$180x = 4347 - 207x + 1458 \quad / +207x$$

$$387x = 5805 \quad / :387$$

$$x = 15$$

דני הרוויח:

$$180 \cdot 15 + 207(21-15) = 180 \cdot 15 + 207 \cdot 6 = 3942 \text{ ש"ח}$$



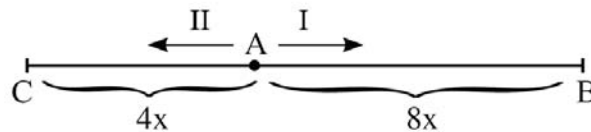
פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :  
 (הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

**פתרון מבחן מספר 29 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 587 , ספר כחול עמ' - 555)

3. א.

s	v	t	
דרך	מהירות	זמן	
8x	2x	4	הולך רגל I
4x	x	4	הולך רגל II



$$4x + 8x = 36$$

$$12x = 36 \quad /:12$$

$$x = 3$$

מהירות הולך רגל I: 6 קמ"ש =  $2 \cdot 3$ .

מהירות הולך רגל II: 3 קמ"ש.

ב. (1)  $t = \frac{s}{v} = \frac{30}{6} = 5$  - כעבור 5 שעות.

(2) 15 ק"מ =  $s \cdot t = 3 \cdot 5$ .

הולך רגל II היה במרחק 15 ק"מ מנקודה A, כאשר הולך רגל I הגיע לנקודה B.



פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :  
 (הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

### פתרון מבחן מספר 29 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 587 , ספר כחול עמ' - 555)

#### חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

$$f(x) = x(x-3)^2 \quad .4$$

$$x = 0 \Rightarrow f(0) = 0 \cdot (0-3)^2 = 0 \quad .x$$

$$(0;0)$$

$$y = 0 \Rightarrow x(x-3)^2 = 0$$

$$x = 0 \quad (x-3)^2 = 0$$

$$x - 3 = 0$$

$$x = 3$$

$$(0;0) \quad (3;0)$$

$$f(x) = x(x^2 - 6x + 9) = x^3 - 6x^2 + 9x \quad .b$$

$$f'(x) = 3x^2 - 12x + 9$$

$$3x^2 - 12x + 9 = 0 \quad /:3$$

$$x^2 - 4x + 3 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{4 \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 3}}{2 \cdot 1}$$

$$x_{1,2} = \frac{4 \pm 2}{2}$$

$$x_1 = \frac{4+2}{2} = \frac{6}{2} = 3 \quad x_2 = \frac{4-2}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$f(3) = 3(3-3)^2 = 0 \quad f(1) = 1(1-3)^2 = 4$$

$$(3;0)$$

$$(1;4)$$

x	$x < 1$	1	$1 < x < 3$	0	$x > 3$
y'	+	0	-	0	+
y	$\nearrow$	4	$\searrow$	0	$\nearrow$

(1;4) מקסימום, (3;0) מינימום

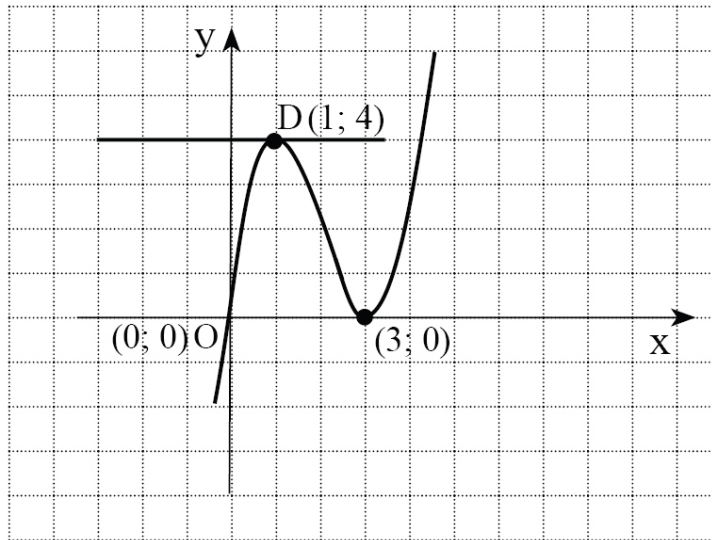


פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :  
(הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).  
מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)  
מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

### פתרון מבחן מספר 29 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 587 , ספר כחול עמ' - 555)

ג.



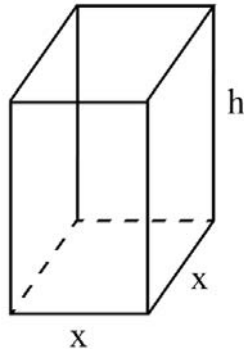
ד.  $CD = 4$



פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :  
 (הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

**פתרון מבחן מספר 29 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 587 , ספר כחול עמ' - 555)



ב. תיבה פתוחה:

מחיר הבסיס:  $30 \cdot x^2$

מחיר פאות צדדיות:  $\frac{3240}{x}$

$$y = 30x^2 + \frac{3240}{x}$$

$$y' = 60x - \frac{3240}{x^2}$$

$$x^2/60x - \frac{1}{x^2} \frac{3240}{x^2} = 0 \quad / x^2$$

$$60x^3 - 3240 = 0 \quad / +3240$$

$$60x^3 = 3240 \quad / :60$$

$$x^3 = 54$$

$$x = 3.78$$

x	3	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3.78</span>	4
y'	-	0	+
y	↘		↗

$$h = \frac{81}{3.78^2} = 5.67 \leftarrow x = 3.78 \text{ מינימום}$$

ממדי התיבה הפתוחה: 3.78 דצ"מ, 5.67 דצ"מ.

5. א. 81 דצמ"ק  $V =$

$$x^2 \cdot h = 81$$

$$h = \frac{81}{x^2}$$

מחיר לבניית הבסיסים:  $30 \cdot 2x^2 = 60x^2$

מחיר לבניית הפאות הצדדיות:

$$10 \cdot 4 \cdot xh = 40x \cdot \frac{81}{x^2} = \frac{3240}{x}$$

$$y = 60x^2 + \frac{3240}{x}$$

$$y' = 120x - \frac{3240}{x^2}$$

$$x^2/120x - \frac{1}{x^2} \frac{3240}{x^2} = 0 \quad / x^2$$

$$120x^3 - 3240 = 0 \quad / +3240$$

$$120x^3 = 3240 \quad / :120$$

$$x^3 = 27$$

$$x = 3$$

x	2	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</span>	4
y'	-	0	+
y	↘		↗

$$h = \frac{81}{3^2} = 9 \leftarrow x = 3 \text{ מינימום}$$

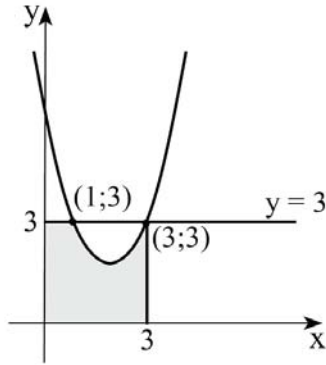
ממדי התיבה: 3 דצ"מ, 9 דצ"מ.



פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :  
 (הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

**פתרון מבחן מספר 29 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 587 , ספר כחול עמ' - 555)



6.

$$f(x) = x^2 - bx + 6$$

א.  $x = 3, y = 3$

$$3 = 3^2 - b \cdot 3 + 6$$

$$3 = 15 - 3b \quad / +3b, -3$$

$$3b = 12 \quad / : 3$$

$$b = 4$$

ב.  $f(x) = x^2 - 4x + 6$

(1)

$$\begin{cases} y = 3 \\ f(x) = x^2 - 4x + 6 \end{cases}$$

$$3 = x^2 - 4x + 6 \quad / -3$$

$$x^2 - 4x + 3 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{4 \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 3}}{2 \cdot 1}$$

$$x_{1,2} = \frac{4 \pm 2}{2}$$

הנקודה הנוספת: (1;3)  $x_1 = \frac{4+2}{2} = \frac{6}{2} = 3$   $x_2 = \frac{4-2}{2} = \frac{2}{2} = 1$

(2)  $S = 3 \cdot 3 = 9$  ריבוע

$$\begin{aligned} \int_1^3 (3 - (x^2 - 4x + 6)) dx &= \int_1^3 (3 - x^2 + 4x - 6) dx = \\ &= \int_1^3 (-x^2 + 4x - 3) dx = \left[ -\frac{x^3}{3} + \frac{4x^2}{2} - 3x \right]_1^3 = \\ &= \left[ -\frac{3^3}{3} + \frac{4 \cdot 3^2}{2} - 3 \cdot 3 \right] - \left[ -\frac{1^3}{3} + \frac{4 \cdot 1^2}{2} - 3 \cdot 1 \right] = [0] - \left[ -1\frac{1}{3} \right] = 1\frac{1}{3} \end{aligned}$$

מקוקו  $S = 9 - 1\frac{1}{3} = 7\frac{2}{3}$