

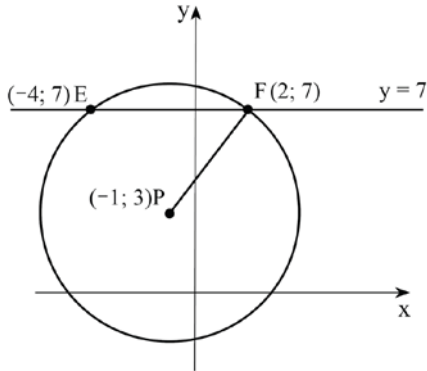


פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :  
 (הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

### פתרון מבחן מספר 13 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 558 , ספר כחול עמ' - 538)

#### אלגברה



$$(x+1)^2 + (y-3)^2 = 25 \quad 1.$$

$$P(-1; 3)$$

א.

$$\begin{cases} y = 7 \\ (x+1)^2 + (y-3)^2 = 25 \end{cases}$$

$$(x+1)^2 + (7-3)^2 = 25 \quad / -25$$

$$x^2 + 2x + 1 + 16 - 25 = 0$$

$$x^2 + 2x - 8 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-8)}}{2 \cdot 1} = \frac{-2 \pm 6}{2}$$

$$x_1 = \frac{-2+6}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

$$x_2 = \frac{-2-6}{2} = \frac{-8}{2} = -4$$

$$F(2; 7) \quad E(-4; 7)$$

$$m_{FP} = \frac{7-3}{2+1} = \frac{4}{3} \quad \text{ב.}$$

$$\text{ג. } m = -\frac{3}{4} \quad F(2; 7) \text{ משיק}$$

$$y - 7 = -\frac{3}{4}(x - 2)$$

$$y - 7 = -\frac{3}{4}x + \frac{3}{2} \quad / +7$$

$$y = -\frac{3}{4}x + 8\frac{1}{2}$$



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 13 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 558 , ספר כחול עמ' - 538)

2.

סה"כ	גובה התשלום	מספר התשלומים	
1600	$\frac{1600}{x}$	x	הצעה ראשונה
1600	$\frac{1600}{x+2}$	x + 2	הצעה שנייה

$$\begin{aligned} \frac{x}{x+2} \cdot \frac{1600}{x+2} &= \frac{x+2}{x} \cdot \frac{1600}{x} - \frac{x(x+2)}{40} \quad / \cdot x(x+2) \\ 1600x &= 1600(x+2) - 40x(x+2) \\ \cancel{1600x} &= \cancel{1600x} + 3200 - 40x^2 - 80x \\ 0 &= -40x^2 - 80x + 3200 \quad / : (-40) \\ x^2 + 2x - 80 &= 0 \\ x_{1,2} &= \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-80)}}{2 \cdot 1} = \frac{-2 \pm 18}{2} \\ x_1 = \frac{-2+18}{2} = \frac{16}{2} = 8 & \quad x_2 = \frac{-2-18}{2} = \frac{-20}{2} = -10 \\ & \quad \downarrow \text{נפסל כי } x > 0 \end{aligned}$$

דני קנה את המחשב ב-8 תשלומים.



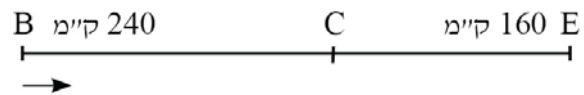
פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :  
 (הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

**פתרון מבחן מספר 13 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 558 , ספר כחול עמ' - 538)

3.

s	v	t	
דרך	מהירות	זמן	
240	$\frac{120}{100}x = 1.2x$	$\frac{240}{1.2x}$	BC
160	x	$\frac{160}{x}$	CE



$$\frac{240}{1.2x} = \frac{160}{x} + 1$$

$$\frac{1}{200} = \frac{1}{x} + \frac{1}{1} \quad / \cdot x$$

$$200 = 160 + x \quad / -160$$

$$x = 40$$

מהירות רוכב האופניים בדרך מ-C ל-E היא 40 קמ"ש.



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 13 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 558 , ספר כחול עמ' - 538)

#### חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

$$y = 2 + \frac{4}{x} - \frac{a}{x^2} \quad .4$$

$$y' = -\frac{4}{x^2} + \frac{2a}{x^3} \quad x = 8, \quad y' = 0 \quad .א$$

$$-\frac{4}{8^2} + \frac{2a}{8^3} = 0$$

$$-\frac{4}{64} + \frac{2a}{512} = 0$$

$$-\frac{1}{16} + \frac{a}{256} = 0 \quad / + \frac{1}{16}$$

$$\frac{a}{256} = \frac{1}{16} \quad / \cdot 256$$

$$a = 16$$

$$y = 2 + \frac{4}{x} - \frac{16}{x^2} \quad .ב$$

$$y_{(8)} = 2 + \frac{4}{8} - \frac{16}{8^2} = 2.25 \Rightarrow y_{(8)} = 2.25$$

$y' = -\frac{4}{x^2} + \frac{32}{x^3}$	x	7	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8</span>	9
	y'	+	0	-
	y	↗	2.25	↘

מקסימום (8; 2.25)

$$y = 0 \Rightarrow x^2/2 + \frac{4}{x} - \frac{16}{x^2} = 0 \quad / \cdot x^2 \quad .ג$$

$$2x^2 + 4x - 16 = 0 \quad / : 2$$

$$x^2 + 2x - 8 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-8)}}{2 \cdot 1} = \frac{-2 \pm 6}{2}$$

$$x_1 = \frac{-2+6}{2} = \frac{4}{2} = 2 \quad x_2 = \frac{-2-6}{2} = \frac{-8}{2} = -4$$

$$(2; 0)$$

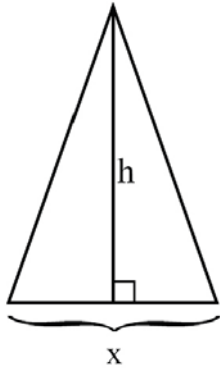
$$(-4; 0)$$



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 13 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 558 , ספר כחול עמ' - 538)



5.

$$S = 18 \text{ סמ}^2$$

$$\frac{1}{2} x \cdot h = \frac{1}{2} 18 \quad / : 2$$

$$x \cdot h = 36 \quad / : x$$

$$h = \frac{36}{x}$$

$$y = x + h = x + \frac{36}{x}$$

$$y' = 1 - \frac{36}{x^2}$$

$$x^2 / 1 - \frac{1}{x^2} 36 = x^2 / 0 \quad / \cdot x^2$$

$$x^2 - 36 = 0$$

$$x = 6$$

נפסל  ~~$x = -6$~~

$$y'' = \frac{72}{x^3}$$

$$y''(6) = \frac{72}{6^3} = \frac{1}{3} > 0$$

$$x = 6 \text{ מינימום}$$

אורך הבסיס הוא 6 ס"מ.

$$. x + h = 6 + \frac{36}{6} = 12 \text{ ס"מ}$$

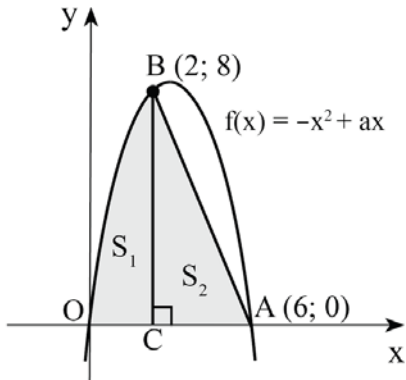


פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :  
 (הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

**פתרון מבחן מספר 13 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 558 , ספר כחול עמ' - 538)

6.



א.

$$\begin{aligned} -2^2 + a \cdot 2 &= 8 \\ -4 + 2a &= 8 \quad / +4 \\ 2a &= 12 \quad / :2 \\ a &= 6 \end{aligned}$$

ב.

$$\begin{aligned} f(x) &= -x^2 + 6x \\ A: y=0 \quad -x^2 + 6x &= 0 \\ x(-x + 6) &= 0 \quad / +x \\ x=0 \quad -x + 6 &= 0 \\ x &= 6 \end{aligned}$$

A(6;0)

$$S_1 = \int_0^2 (-x^2 + 6x) dx = \left[ -\frac{x^3}{3} + \frac{6x^2}{2} \right]_0^2 = \left[ -\frac{2^3}{3} + \frac{6 \cdot 2^2}{2} \right] - [0] = 9\frac{1}{3}$$

$$S_{ABC} = \frac{AC \cdot BC}{2} = \frac{4 \cdot 8}{2} = 16$$

$$S \text{ כולל} = 9\frac{1}{3} + 16 = 25\frac{1}{3}$$