

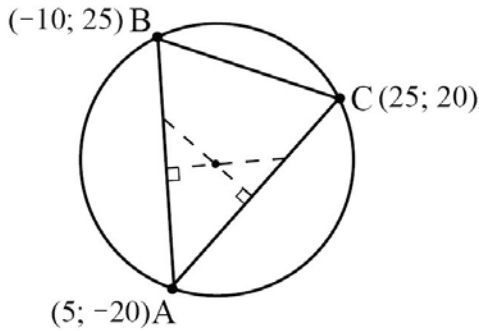


פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :  
 (הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

**פתרון מבחן מספר 6 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 546 , ספר כחול עמ' - 531)

**אלגברה**



ג.

$$\begin{cases} 2y + x = 15 \\ 3y - x = 10 \end{cases}$$


---


$$5y = 25 \quad /:5$$

$$y = 5$$

$$2 \cdot 5 + x = 15$$

$$10 + x = 15 \quad /-10$$

$$x = 5$$

$$(5; 5)$$

$$R^2 = (5 - 5)^2 + (5 + 20)^2 \quad (5; 5), A(5; -20)$$

$$R^2 = 0 + 625$$

$$R^2 = 625$$

$$(x - 5)^2 + (y - 5)^2 = 625$$

1. א.  $x = \frac{-10+5}{2} = \frac{-5}{2} = -2.5$

$$y = \frac{25-20}{2} = \frac{5}{2} = 2.5$$

$$(-2.5; 2.5)$$

$$m_{AB} = \frac{25+20}{-10-5} = \frac{45}{-15}$$

$$m_{AB} = -3 \Rightarrow \text{אנג } m = \frac{1}{3}$$

$$y - 2.5 = \frac{1}{3}(x + 2.5)$$

$$y - 2.5 = \frac{1}{3}x + \frac{5}{6} \quad /+2.5$$

$$y = \frac{1}{3}x + 3\frac{1}{3} \quad / \cdot 3$$

$$3y = x + 10$$

$$3y - x = 10$$

$$x = \frac{25+5}{2} = \frac{30}{2} = 15 \quad \text{ב.}$$

$$y = \frac{20-20}{2} = \frac{0}{2} = 0$$

$$(15; 0)$$

$$m_{AC} = \frac{20+20}{25-5} = \frac{40}{20}$$

$$m_{AC} = 2 \Rightarrow \text{אנג } m = -\frac{1}{2}$$

$$y - 0 = -\frac{1}{2}(x - 15)$$

$$y = -\frac{1}{2}x + 7\frac{1}{2} \quad / \cdot 2$$

$$2y = -x + 15$$

$$2y + x = 15$$



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 6 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 546 , ספר כחול עמ' - 531)

2.

סה"כ	מחיר	כמות	
38x	x	38	קנייה
-	-	4	מכירה
18(x + 3)	x + 3	18	
6x	x	6	
10(x - 2)	x - 2	10	

$$18(x + 3) + 6x + 10(x - 2) - 38x = 16$$

$$18x + 54 + 6x + 10x - 20 - 38x = 16$$

$$-4x + 34 = 16 \quad / -34$$

$$-4x = -18 \quad / : (-4)$$

$$x = 4.5$$

$$38 \cdot 4.5 = \text{ש"ח } 171$$

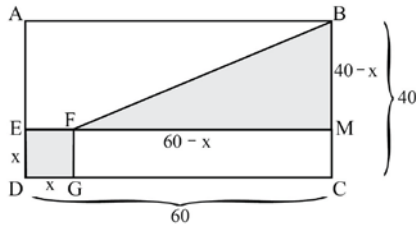
הסוחר שילם 171 ש"ח עבור כל הכוסות.



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 6 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 546 , ספר כחול עמ' - 531)



$$S_{EFGD} + S_{FBM} = 784 \text{ סמ}^2 \quad .3$$

$$ED = DG = EF = FG = x$$

$$FM = 60 - x$$

$$MC = x$$

$$BM = 40 - x$$

$$S_{EFGD} = x^2$$

$$S_{FBM} = \frac{(60-x)(40-x)}{2}$$

$$2x^2 + \frac{(60-x)(40-x)}{2} = 784 \quad / \cdot 2$$

$$2x^2 + 2400 - 60x - 40x + x^2 = 1568$$

$$3x^2 - 100x + 2400 = 1568 \quad / -1568$$

$$3x^2 - 100x + 832 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{100 \pm \sqrt{(-100)^2 - 4 \cdot 3 \cdot 832}}{2 \cdot 3}$$

$$x_{1,2} = \frac{100 \pm 4}{6}$$

$$x_1 = \frac{100+4}{6} = \frac{104}{6} = 17\frac{1}{3}$$

$$x_2 = \frac{100-4}{6} = \frac{96}{6} = 16$$

אורך צלע הריבוע הוא 16 ס"מ או  $17\frac{1}{3}$  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 6 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 546 , ספר כחול עמ' - 531)

**חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי**

4.  $f(x) = x^3 - 6x^2 + 4$   $[-1, 7]$

א.  $f'(x) = 3x^2 - 12x$

$3x^2 - 12x = 0$

$3x(x - 4) = 0$

$3x = 0$        $x - 4 = 0$

$x = 0$        $x = 4$

$f(-1) = (-1)^3 - 6 \cdot (-1)^2 + 4 = -3$        $(-1; -3)$

$f(0) = 0^3 - 6 \cdot 0^2 + 4 = 4$        $(0; 4)$

$f(4) = 4^3 - 6 \cdot 4^2 + 4 = -28$        $(4; -28)$

$f(7) = 7^3 - 6 \cdot 7^2 + 4 = 53$        $(7; 53)$

x	$[-1]$	$-\frac{1}{2}$	$[0]$	1	$[4]$	5	$[7]$
y'		+	0	-	0	+	
y	-3	$\nearrow$	4	$\searrow$	-28	$\nearrow$	53
	min		max		min		max

מינימום מוחלט  $(4; -28)$

מקסימום מוחלט  $(7; 53)$

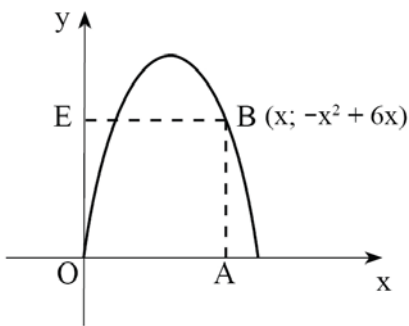
ב. כן,  $(0; 4)$  היא מקסימום מקומית שאינה מוחלטת.



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 6 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 546 , ספר כחול עמ' - 531)



5. א.

$$B(x, -x^2 + 6x)$$

$$AB = -x^2 + 6x$$

$$OA = x$$

$y$  – היקף המלבן

$$y = 2x + 2(-x^2 + 6x)$$

$$y = 2x - 2x^2 + 12x$$

$$y = -2x^2 + 14x$$

$$y' = -4x + 14$$

$$-4x + 14 = 0$$

$$-4x = -14 \quad /: (-4)$$

$$x = 3.5$$

$$y'' = -4 < 0$$

$x = 3.5$  מקסימום

שיעור ה- $x$  של הנקודה B צריך להיות 3.5.

ב.

$$x = 3.5 \Rightarrow y = -2 \cdot 3.5^2 + 14 \cdot 3.5$$

$$y = 24.5$$

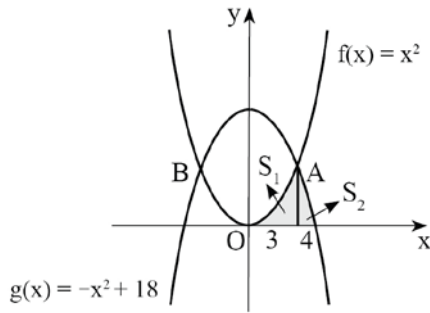
ההיקף המקסימלי הוא 24.5.



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 6 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 546 , ספר כחול עמ' - 531)



6. א.

$$x^2 = -x^2 + 18 \quad / +x^2$$

$$2x^2 = 18 \quad / :2$$

$$x^2 = 9$$

$$x = \pm 3$$

ב.

$$S_1 = \int_0^3 x^2 dx = \left[ \frac{x^3}{3} \right]_0^3 = \left[ \frac{3^3}{3} \right] - [0] = 9$$

$$S_2 = \int_3^4 (-x^2 + 18) dx = \left[ -\frac{x^3}{3} + 18x \right]_3^4 =$$

$$= \left[ -\frac{4^3}{3} + 18 \cdot 4 \right] - \left[ -\frac{3^3}{3} + 18 \cdot 3 \right] =$$

$$= \left[ 50 \frac{2}{3} \right] - [45] = 5 \frac{2}{3}$$

$$\text{כולל } S = 9 + 5 \frac{2}{3} = 14 \frac{2}{3}$$