



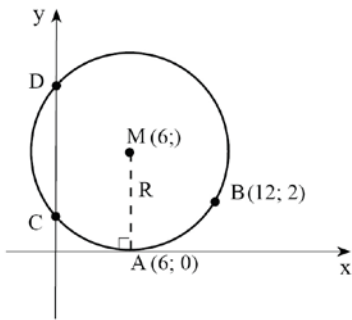
פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :  
 (הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

**פתרון מבחן מספר 4 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 543 , ספר כחול עמ' - 529)

**אלגברה**

1. א. M – מרכז המעגל



$$x_M = 6 \quad y_M = R$$

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

$$B(12, 2) \Rightarrow (12 - 6)^2 + (2 - R)^2 = R^2$$

$$36 + 4 - 4R + R^2 = R^2$$

$$40 - 4R = 0 \quad / -40$$

$$-4R = -40 \quad / : (-4)$$

$$R = 10$$

$$(x - 6)^2 + (y - 10)^2 = 100$$

$$x = 0 \Rightarrow (0 - 6)^2 + (y - 10)^2 = 100 \quad \text{ב.}$$

$$36 + (y - 10)^2 = 100$$

$$36 + y^2 - 20y + 100 = 100 \quad / -100$$

$$y^2 - 20y + 36 = 0$$

$$y_{1,2} = \frac{20 \pm \sqrt{(-20)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 36}}{2 \cdot 1} = \frac{20 \pm 16}{2}$$

$$y_1 = \frac{20+16}{2} = \frac{36}{2} = 18 \quad y_2 = \frac{20-16}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

$$C(2; 0) \quad D(18; 0)$$

$$18 - 2 = 16 : \text{אורך הקטע DC}$$



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 4 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 543 , ספר כחול עמ' - 529)

2.

סה"כ	מחיר	כמות	
$42x$	$x$	42	קנייה
$35(x + 5)$	$x + 5$	35	מכירה

$$42x = 35(x + 5)$$

$$42x = 35x + 175 \quad / -35x$$

$$7x = 175 \quad / :7$$

$$x = 25$$

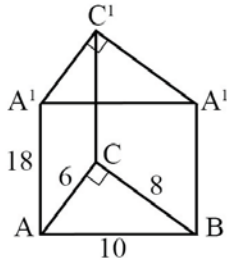
הסוחר שילם 25 ש"ח עבור בקבוק יין אחד.



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 4 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 543 , ספר כחול עמ' - 529)



$\Delta ABC$  :

3.

$$AC^2 + BC^2 = AB^2$$

$$6^2 + BC^2 = 10^2$$

$$36 + BC^2 = 100 \quad / -36$$

$$BC^2 = 64$$

$$BC = 8 \text{ ס"מ}$$

$$S_{ABC} = \frac{AC \cdot BC}{2} = \frac{6 \cdot 8}{2} = 24 \text{ סמ"ר}$$

$$V = S_{ABC} \cdot AA'$$

$$V = 24 \cdot 18 = 432 \text{ סמ"ק}$$



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 4 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 543 , ספר כחול עמ' - 529)

#### חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

$$4. \quad f(x) = 2x - \frac{18}{x}$$

$$א. \quad y = 0 \Rightarrow x/2x - \frac{18}{x} = x/0 \quad / \cdot x$$

$$2x^2 - 18 = 0 \quad / +18$$

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

$$x^2 = 9$$

$$x = \pm 3$$

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

$$ב. \quad f'(x) = 2 + \frac{18}{x^2} \quad (1)$$

$$f'(3) = 2 + \frac{18}{3^2} = 4$$

$$f'(-3) = 2 + \frac{18}{(-3)^2} = 4$$

השיפועים שווים לכן המשיקים מקבילים.

(2)

$$m = 4 \quad (3;0)$$

$$m = 4 \quad (-3;0)$$

$$y - 0 = 4(x - 3)$$

$$y - 0 = 4(x + 3)$$

$$y = 4x - 12$$

$$y = 4x + 12$$

ג.  $f'(x) = 2 + \frac{18}{x^2}$  עבור כל מספר חיובי שנציב בנגזרת נקבל כתוצאה מספר חיובי:

$$x > 0 \quad \frac{18}{x^2} > 0$$

$$x > 0 \quad x^2 > 0$$

לכן הפונקציה עולה לכל  $x > 0$ .

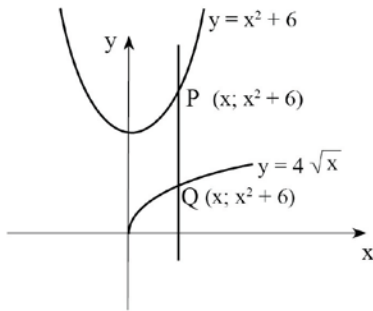
$$x > 0 \quad 2 + \frac{18}{x^2} > 0$$



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 4 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 543 , ספר כחול עמ' - 529)



5.  $P(x, x^2 + 6)$

$Q(x, 4\sqrt{x})$

$y = x^2 + 6 - 4\sqrt{x}$

$y' = 2x - \frac{4 \cdot 1}{2\sqrt{x}} = 2x - \frac{4}{2\sqrt{x}}$

$y' = 2x - \frac{2}{\sqrt{x}}$

$y' = 0$

$\frac{\sqrt{x}}{2x} - \frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{\sqrt{x}}{0} / \sqrt{x}$

$2x\sqrt{x} - 2 = 0 \quad / +2$

$2x\sqrt{x} = 2 \quad / :2$

$x\sqrt{x} = 1 \quad / ( )^2$

$x^2 \cdot x = 1$

$x^3 = 1$

$x = 1$

x	0.5	1	2
y'	-	0	+
y	↘		↗

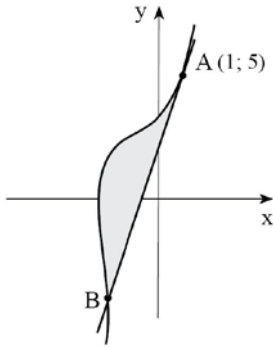
x מינימום



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 4 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 543 , ספר כחול עמ' - 529)



$$6. \text{ א. } y = x^3 + 4$$

$$y' = 3x^2$$

$$x = 1 \Rightarrow y' = 3 \cdot 1^2 = 3$$

$$m = 3 \quad (1; 5)$$

$$y - 5 = 3(x - 1)$$

$$y - 5 = 3x - 3 \quad / +5$$

$$y = 3x + 2$$

$$ב. \quad x = -2 \Rightarrow y = (-2^3 + 4) = -8 + 4 = -4$$

$$x = -2 \Rightarrow y = 3 \cdot (-2) + 2 = -6 + 2 = -4$$

נקודה B היא  $(-2; -4)$ , היא אחת מנקודות החיתוך בין הפונקציה למשיק.

ג.

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