



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 20 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 569 , ספר כחול עמ' - 545)

אלגברה

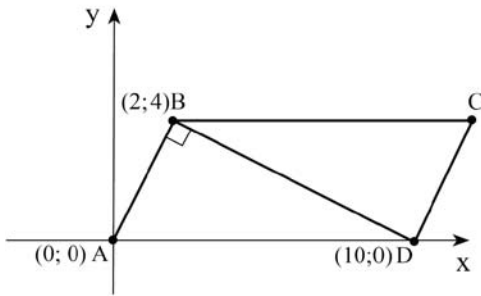
1. א. $m_{AB} = \frac{4-0}{2-0} = \frac{4}{2} = 2$

$y - 0 = 2(x - 0)$

$y = 2x$

ב. $m_{AB} = 2 \Rightarrow m_{BD} = -\frac{1}{2}$

$B(2;4)$



$y - 4 = -\frac{1}{2}(x - 2)$

$y - 4 = -\frac{1}{2}x + 1 \quad / +4$

$y = -\frac{1}{2}x + 5$

ג. D: $y = 0, y = -\frac{1}{2}x + 5$ (1)

$0 = -\frac{1}{2}x + 5 \quad / +\frac{1}{2}x$

$\frac{1}{2}x = 5 \quad / : \frac{1}{2}$

$x = 10$

$D(10;0)$

$AD = 10 \Rightarrow BC = 10$ (2)

$x_C = x_B + 10 = 2 + 10 = 12$

$y_C = y_B = 4$

הערה: ניתן להיעזר בנקודת מפגש האלכסונים.

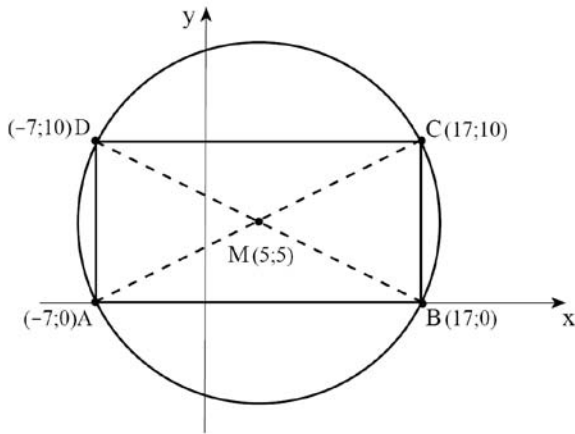
$C(12;4)$



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

פתרון מבחן מספר 20 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 569 , ספר כחול עמ' - 545)



$$(x-5)^2 + (y-5)^2 = 169 \quad .2$$

א.

$$y = 0 \Rightarrow (x-5)^2 + (0-5)^2 = 169$$

$$(x-5)^2 + 25 = 169 \quad / -169$$

$$x^2 - 10x + 25 + 25 - 169 = 0$$

$$x^2 - 10x - 119 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{10 \pm \sqrt{(-10)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-119)}}{2 \cdot 1}$$

$$x_{1,2} = \frac{10 \pm 24}{2}$$

$$x_1 = \frac{10+24}{2} = \frac{34}{2} = 17 \quad x_2 = \frac{10-24}{2} = \frac{-14}{2} = -7$$

B(17;0)

A(-7;0)

ב.

$$C: \frac{x+(-7)}{2} = 5 \quad / \cdot 2$$

$$x_C = x_B = 17 \quad \text{או}$$

$$x - 7 = 1 \quad / +7$$

$$x = 17$$

$$\frac{y+0}{2} = 5 \quad / \cdot 2$$

$$y = 10$$

C(17;10)

$$D: \frac{x+17}{2} = 5 \quad / \cdot 2$$

$$x_D = x_A = -7 \quad \text{או}$$

$$x + 17 = 10 \quad / -17$$

$$x = -7$$

$$\frac{y+0}{2} = 5 \quad / \cdot 2$$

$$y = 10$$

D(-7;10)

$$DM = AM = 13 \quad AD = 10 \quad .ג$$

$$P_{ADM} = 10 + 13 + 13 = 36$$

$$(R = \sqrt{169} = 13)$$



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 20 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 569 , ספר כחול עמ' - 545)

3.

סה"כ	מחיר	כמות	
80	$\frac{80}{x}$	x	קנייה
$\frac{140}{x}(x-4)$	$\frac{175}{100} \cdot \frac{80}{x} = \frac{140}{x}$	x - 4	מכירה

א.

$$\frac{140}{x}(x-4) = 80 + 46$$

$$\frac{140(x-4)}{x} = \frac{x}{126} \cdot x$$

$$140x - 560 = 126x \quad / +560, -126x$$

$$14x = 560 \quad / :14$$

$$x = 40$$

הסוחר קנה 40 מחדדים.

ב. מחיר הקנייה: 2 ש"ח = $\frac{80}{40}$.



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 20 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 569 , ספר כחול עמ' - 545)

חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

$$4. \quad y = x^3 - 12x \quad [-3; 5]$$

$$y' = 3x^2 - 12$$

$$3x^2 - 12 = 0$$

$$3x^2 = 12 \quad /: 3$$

$$x^2 = 4$$

$$x = 2 \quad , \quad x = -2$$

$$y_{(2)} = 2^3 - 12 \cdot 2 = -16 \quad (2; -16)$$

$$y_{(-2)} = (-2)^3 - 12 \cdot (-2) = 16 \quad (-2; 16)$$

$$y_{(-3)} = (-3)^3 - 12 \cdot (-3) = 9 \quad (-3; 9)$$

$$y_{(5)} = 5^3 - 12 \cdot 5 = 65 \quad (5; 65)$$

$$y'' = 6x$$

$$y''_{(2)} = 6 \cdot 2 = 12 > 0 \quad (2; -16) \Leftarrow$$

$$y''_{(-2)} = 6 \cdot (-2) = -12 < 0 \quad (-2; 16) \Leftarrow$$

x	-3		-2		2		5
y	9	↗	16	↘	-16	↗	65

מינימום, $(-3; 9)$ מינימום, $(-2; 16)$ מקסימום, $(2; -16)$ מינימום, $(5; 65)$ מקסימום.

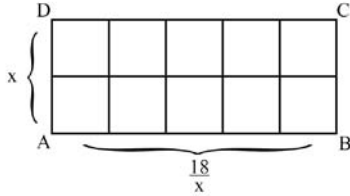
הערך הגדול ביותר הוא 65 והערך הקטן ביותר הוא -16.



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 20 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 569 , ספר כחול עמ' - 545)



$$S_{ABCD} = 18 \text{ מ}^2 \quad 5.$$

$$AD = x$$

↓

$$AB \cdot x = 18 \quad / : x$$

$$AB = \frac{18}{x}$$

$$y = 6 \cdot AD + 3 \cdot AB$$

$$y = 6x + 3 \cdot \frac{18}{x}$$

$$y = 6x + \frac{54}{x}$$

$$y' = 6 - \frac{54}{x^2}$$

$$6 - \frac{54}{x^2} = 0 \quad / + \frac{54}{x^2}$$

$$x^2 / 6 = \frac{54}{x^2} \quad / \cdot x^2$$

$$6x^2 = 54 \quad / : 6$$

$$x^2 = 9$$

$$x = 3 \quad \cancel{x = -3}$$

$$y'' = \frac{108}{x^3}$$

$$y'' = \frac{108}{3^3} = 4 > 0$$

$$x = 3 \text{ מינימום}$$

$$\text{ממדי המלבן} - 3 \text{ מ' } AD = 3 \text{ מ' } , AB = \frac{18}{3} = 6 \text{ מ'}$$



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 20 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 569 , ספר כחול עמ' - 545)

6. א. (1)

A:

$$4x - 8 = -x^2 + 6x \quad / +x^2, -6x$$

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

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

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

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

$$y_1 = 4 \cdot 4 - 8 = 8$$

$$(4; 8)$$

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

$$y_2 = 4 \cdot (-2) - 8 = -16$$

$$A(-2; -16)$$

$$E: y = 0, y = 4x - 8 \quad (2)$$

$$0 = 4x - 8 \quad / -4x$$

$$-4x = -8 \quad / :(-4)$$

$$x = 2 \quad E(2; 0)$$

ב.

$$S_1 = \int_{-2}^0 (-x^2 + 6x - (4x - 8)) dx = \int_{-2}^0 (-x^2 + 6x - 4x + 8) dx =$$

$$= \int_{-2}^0 (-x^2 + 2x + 8) dx = \left[-\frac{x^3}{3} + \frac{2x^2}{2} + 8x \right]_{-2}^0 =$$

$$= [0] - \left[-\frac{(-2)^3}{3} - \frac{2 \cdot (-2)^2}{2} + 8 \cdot (-2) \right] = [0] - \left[-9\frac{1}{3} \right] = 9\frac{1}{3}$$

$$S_2 = \int_0^2 (0 - (4x - 8)) dx = \int_0^2 (-4x + 8) dx = \left[-\frac{4x^2}{2} + 8x \right]_0^2 = \left[-\frac{4 \cdot 2^2}{2} + 8 \cdot 2 \right] - [0] = 8$$

$$\text{כולל } S = 9\frac{1}{3} + 8 = 17\frac{1}{3}$$