

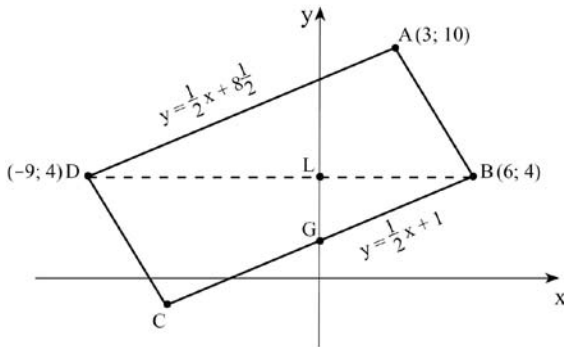


פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :
 (הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

פתרון מבחן מספר 26 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 581 , ספר כחול עמ' - 551)

אלגברה



1. א. $m_{AB} = \frac{10-4}{3-6} = \frac{6}{-3} = -2$ (1)

$m_{AD} = \frac{1}{2}$ A(3;10) (2)

$y - 10 = \frac{1}{2}(x - 3)$

$y - 10 = \frac{1}{2}x - 1\frac{1}{2} \quad / +10$

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

D: (3)

$$\begin{cases} y_D = y_B = 4 \\ y = \frac{1}{2}x + 8\frac{1}{2} \end{cases}$$

$4 = \frac{1}{2}x + 8\frac{1}{2} \quad / -8\frac{1}{2}$

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

$x = -9 \quad D(-9; 4)$

$m_{CB} = m_{AD} = \frac{1}{2}$ ב.

B(6; 4)

$y - 4 = \frac{1}{2}(x - 6)$

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

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



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 26 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 581 , ספר כחול עמ' - 551)

G: ג.

$$\begin{cases} x = 0 \\ y = \frac{1}{2}x + 1 \end{cases}$$

$$y = \frac{1}{2} \cdot 0 + 1 = 1$$

$$G(0;1)$$

L: $y = 0$, $y = 4$

$$L(0;4)$$

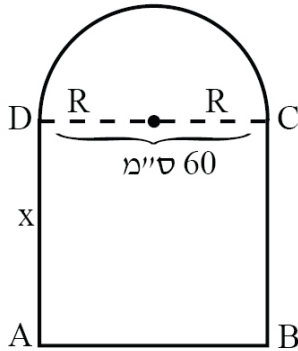
$$LG = 4 - 1 = 3$$



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 26 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 581 , ספר כחול עמ' - 551)



2. א. $AD = x$

$DC = 2R = 60$

$R = 30$

$BC = x$, $AB = 60$

היקף חצי מעגל: 30π ס"מ $\frac{2\pi \cdot R}{2} = \pi \cdot 30 = 30\pi$

היקף הצורה: $30\pi + 2x + 60$

ב. $30\pi + 2x + 60 = 174.2$

$154.2 + 2x = 174.2 \quad / -154.2$

$2x = 20 \quad / : 2$

$x = 10$

צלע המלבן AD היא: 10 ס"מ.

ג. שטח המלבן: 600 סמ"ר $10 \cdot 60 = 600$

שטח חצי המעגל: 450π סמ"ר $\frac{\pi \cdot 30^2}{2} = 450\pi$

שטח הצורה: 2013 סמ"ר $600 + 450\pi = 2013$



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 26 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 581 , ספר כחול עמ' - 551)

3.

סה"כ	שכר יומי	ימי עבודה	
$200x$	200	x	פיצריה
$336x$	$\frac{120}{100} \cdot 200 = 240$	$\frac{140}{100} x = 1.4x$	גלידריה

$$200x + 680 = 336x \quad / -200$$

$$680 = 136x \quad / :136$$

$$x = 5$$

ענת עבדה בפיצריה 5 ימים ובגלידריה 7 ימים = $1.4 \cdot 5$.



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 26 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 581 , ספר כחול עמ' - 551)

חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

$$4. \quad y = \frac{1}{x} - \frac{1}{2}x^2$$

א. $x \neq 0$

ב. $y' = -\frac{1}{x^2} - x$

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

$$-1 - x^3 = 0 \quad / +1$$

$$-x^3 = 1 \quad / : (-1)$$

$$x^3 = -1$$

$$x = -1$$

$$y_{(-1)} = \frac{1}{-1} - \frac{1}{2} \cdot (-1)^2 = -1\frac{1}{2}$$

$$\left(-1; -1\frac{1}{2}\right)$$

x	$x < -1$	-1	$-1 < x < 0$	$x > 0$
y'	+	0	-	-
y	\nearrow	$-1\frac{1}{2}$	\searrow	\searrow

מקסימום $\left(-1; -1\frac{1}{2}\right)$

ג. גרף I. לפונקציה יש נקודת מקסימום עבור $x = -1$.

ד. עלייה: $x < -1$

ירידה: $x > 0$ או $-1 < x < 0$.



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 26 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 581 , ספר כחול עמ' - 551)



$$S = 1875 \text{ סמ"ר} \quad 5.$$

$$PN = LM = x$$

$$x \cdot MN = 1875 \quad /: x$$

$$MN = \frac{1875}{x}$$

$$\text{מחיר התקנה } y = 2x \cdot 10 + \frac{1875}{x} \cdot 15$$

$$y = 20x + \frac{28125}{x}$$

$$y' = 20 - \frac{28125}{x^2}$$

$$20 - \frac{28125}{x^2} = 0 \quad / -20$$

$$-\frac{28125}{x^2} = -20 \quad / x^2$$

$$-28125 = -20x^2 \quad /: (-20)$$

$$x^2 = 1406.25$$

$$x = 37.5 \quad \cancel{x = -37.5}$$

$$y'' = \frac{56250}{x^3}$$

$$y''(37.5) = \frac{56250}{(37.5)^3} = 1 \frac{1}{15} > 0$$

$x = 37.5$ מינימום.

$$\text{אורך חזית החלקה: } 50 \text{ ס"מ} = MN = \frac{1875}{37.5}$$

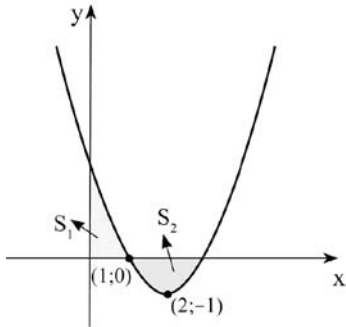
$$\text{אורכי הצדדים: } 37.5 \text{ ס"מ} = LM = PN$$



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 26 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 581 , ספר כחול עמ' - 551)



$$y = x^2 - 4x + b \quad .6$$

$$y' = 2x - 4 \quad (1) .א$$

$$2x - 4 = 0 \quad / +4$$

$$2x = 4 \quad / :2$$

$$x = 2$$

$$y' = 2 > 0$$

$$x = 2 \text{ מינימום}$$

$$(2; -1) \text{ מינימום (2)} \quad (2)$$

$$-1 = 2^2 - 4 \cdot 2 + b$$

$$-1 = -4 + b \quad / +4$$

$$b = 3$$

$$y = x^2 - 4x + 3 \quad .ב$$

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

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

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

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

$$(3; 0)$$

$$(1; 0)$$

$$S_1 = \int_0^1 (x^2 - 4x + 3) dx = \left[\frac{x^3}{3} - \frac{4x^2}{2} + 3x \right]_0^1 =$$

$$= \left[\frac{1^3}{3} - \frac{4 \cdot 1^2}{2} + 3 \cdot 1 \right] - [0] = 1 \frac{1}{3}$$



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 26 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 581 , ספר כחול עמ' - 551)

$$\begin{aligned}
 S_2 &= \int_1^2 -(x^2 - 4x + 3)dx = \int_1^2 (-x^2 + 4x - 3)dx = \\
 &= \left[-\frac{x^3}{3} + \frac{4x^2}{2} - 3x \right]_1^2 = \left[-\frac{2^3}{3} + \frac{4 \cdot 2^2}{2} - 3 \cdot 2 \right] - \left[-\frac{1^3}{3} + \frac{4 \cdot 1^2}{2} - 3 \cdot 1 \right] = \\
 &= \left[-\frac{2}{3} \right] - \left[-1\frac{1}{3} \right] = \frac{2}{3}
 \end{aligned}$$

$$\text{כולל } S = 1\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = 2$$