



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 10 (שאלון 803)

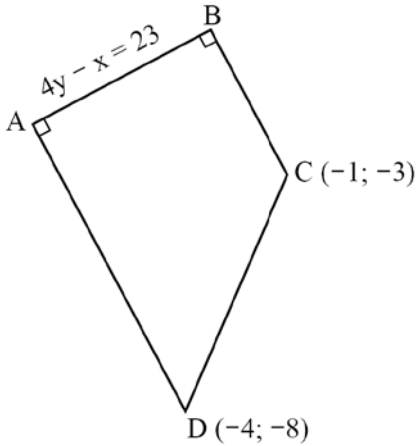
(ספר תכלת עמ' - 535 , ספר כחול עמ' - 552)

אלגברה

1. א. $AB: 4y - x = 23 \quad / +x$

$4y = x + 23 \quad / :4$

$y = \frac{1}{4}x + \frac{23}{4}$



$m_{AB} = \frac{1}{4}$

↓

$m_{BC} = -4$

$y + 3 = -4(x + 1)$

$y + 3 = -4x - 4 \quad / -3$

$y = -4x - 7$

ב.

$m_{BC} = m_{AD} = -4$

$y + 8 = -4(x + 4)$

$y + 8 = -4x - 16 \quad / -8$

$y = -4x - 24$



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 10 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 535 , ספר כחול עמ' - 552)

$$AB^2 = (-7+3)^2 + (4-5)^2$$

$$AB^2 = 16+1$$

$$AB = \sqrt{17}$$

$$BC^2 = (-3+1)^2 + (5+3)^2$$

$$BC^2 = 4+64$$

$$BC = \sqrt{68}$$

$$AD^2 = (-7+4)^2 + (4+8)^2$$

$$AD^2 = 9+144$$

$$AD = \sqrt{153}$$

$$S_{ABCD} = \frac{(BC+AD) \cdot AB}{2}$$

$$S_{ABCD} = \frac{(\sqrt{68}+\sqrt{153}) \cdot \sqrt{17}}{2} = 42.5$$

A: ג.

$$\begin{cases} y = \frac{1}{4}x + \frac{23}{4} \\ y = -4x - 24 \end{cases}$$

$$\frac{1}{4}x + \frac{23}{4} = -4x - 24 \quad / \cdot 4$$

$$x + 23 = -16x - 96 \quad / +16x, -23$$

$$17x = -119 \quad / :17$$

$$x = -7$$

$$y = -4 \cdot (-7) - 24 = 4$$

$$A(-7;4)$$

B:

$$\begin{cases} y = \frac{1}{4}x + \frac{23}{4} \\ y = -4x - 7 \end{cases}$$

$$\frac{1}{4}x + \frac{23}{4} = -4x - 7 \quad / \cdot 4$$

$$x + 23 = -16x - 28 \quad / +16x, -23$$

$$17x = -51 \quad / :17$$

$$x = -3$$

$$y = -4 \cdot (-3) - 7 = 5$$

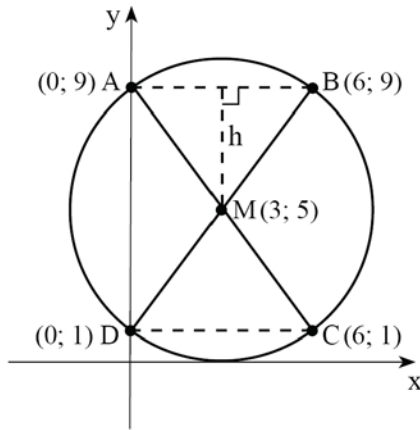
$$B(-3;5)$$



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 10 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 535 , ספר כחול עמ' - 552)



BD: $y = \frac{4}{3}x + 1$.2

AC: $y = -\frac{4}{3}x + 9$

A: $x = 0$.א

$y = -\frac{4}{3} \cdot 0 + 9 = 9$

A(0;9)

D: $x = 0$

$y = \frac{4}{3} \cdot 0 + 1 = 1$

D(0;1)

C: $\frac{x+0}{2} = 3 \quad / \cdot 2$ B: $\frac{x+0}{2} = 3 \quad / \cdot 2$ ג.

$x = 6$

$x = 6$

$\frac{y+9}{2} = 5 \quad / \cdot 2$

$\frac{y+1}{2} = 5 \quad / \cdot 2$

M:

$y + 9 = 10 \quad / -9$

$y + 1 = 10 \quad / -1$

$y = 1$

$y = 9$

C(6;1)

B(6;9)

$$\begin{cases} y = \frac{4}{3}x + 1 \\ y = -\frac{4}{3}x + 9 \end{cases}$$

$\frac{4}{3}x + 1 = -\frac{4}{3}x + 9 \quad / + \frac{4}{3}x, -1$

$\frac{8}{3}x = 8 \quad / : \frac{8}{3}$

$x = 3$

$y = \frac{4}{3} \cdot 3 + 1 = 5$

M(3;5)

$AM^2 = (0-3)^2 + (9-5)^2$.ב

$AM^2 = 9 + 16$

$AM^2 = 25$

$(x-3)^2 + (y-5)^2 = 25$

שיעור ה-y של הנקודות A ו-B זהה ושווה ל-9 לכן

הישר AB הוא: $y = 9$.

שיעור ה-y של הנקודות D ו-C זהה ושווה ל-1 לכן

הישר CD הוא: $y = 1$.

שני הישרים מקבילים לציר x לכן: $AB \parallel CD$.

$AB = 6$.ד

$h = 9 - 5 = 4$

$S_{AMB} = \frac{6 \cdot 4}{2} = 12$



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 10 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 535 , ספר כחול עמ' - 552)

3. x – מחיר ק"ג אפרסקים.

y – מחיר ק"ג שזיפים.

$$6x + 8y = 154$$

מחיר ק"ג אפרסקים יורד ב-20% : $0.8x = \frac{80}{100} \cdot x$

מחיר ק"ג שזיפים עולה ב-25% : $1.25y = \frac{125}{100} \cdot y$

$$5 \cdot 0.8x + 7 \cdot 1.25y = 130$$

$$4x + 8.75y = 130$$

$$\begin{cases} 6x + 8y = 154 & / \cdot 2 \\ 4x + 8.75y = 130 & / \cdot (-3) \end{cases}$$

$$+ \begin{cases} 12x + 16y = 308 \\ -12x - 26.25y = -390 \end{cases}$$

$$-10.25y = -82 \quad / : (-10.25)$$

$$y = 8$$

$$6x + 8 \cdot 8 = 154$$

$$6x + 64 = 154 \quad / -64$$

$$6x = 90 \quad / : 6$$

$$x = 15$$

מחיר ק"ג אפרסקים – 15 ש"ח.

מחיר ק"ג שזיפים – 8 ש"ח.



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 10 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 535 , ספר כחול עמ' - 552)

חשבון דיפרנציאלי ואינטגרל

$$f(x) = -\frac{x^2}{4} + x - \frac{1}{3} \quad 4.$$

א.

$$f'(x) = -\frac{2x}{4} + 1 = -\frac{x}{2} + 1$$

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

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

$$x = 2$$

$$f(2) = -\frac{2^2}{4} + 2 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\left(2; \frac{2}{3}\right)$$

$$f''(x) = -\frac{1}{2} < 0$$

$$\text{מקסימום} \quad \left(2; \frac{2}{3}\right)$$

ב. הגרף המתאים ל- $f'(x)$ הוא II, כי הנגזרת היא קו ישר יורד (שיפוע $-\frac{1}{2}$).



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 10 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 535 , ספר כחול עמ' - 552)

$$x + 5y = k \quad .5$$

$$5y = k - x \quad / : 5$$

$$y = \frac{k}{5} - \frac{x}{5}$$

$$f(x) = x^2 + y^2 = x^2 + \left(\frac{k}{5} - \frac{x}{5}\right)^2$$

$$f(x) = x^2 + \frac{k^2}{25} - \frac{2kx}{25} + \frac{x^2}{25}$$

$$f(x) = 1\frac{1}{25}x^2 - \frac{2kx}{25} + \frac{k^2}{25}$$

$$f'(x) = 2\frac{2}{25}x - \frac{2k}{25}$$

$$2\frac{2}{25}x - \frac{2k}{25} = 0 \quad / + \frac{2k}{25}$$

$$2\frac{2}{25}x = \frac{2k}{25} \quad / : 2\frac{2}{25}$$

$$x = \frac{k}{26}$$

$$f''(x) = 2\frac{2}{25} > 0$$

$$x = \frac{k}{26} \text{ מינימום}$$

$$x = \frac{k}{26} \text{ המספרים הם:}$$

$$y = \frac{k}{5} - \frac{\frac{k}{26}}{5} = \frac{k}{5} - \frac{k}{130}$$

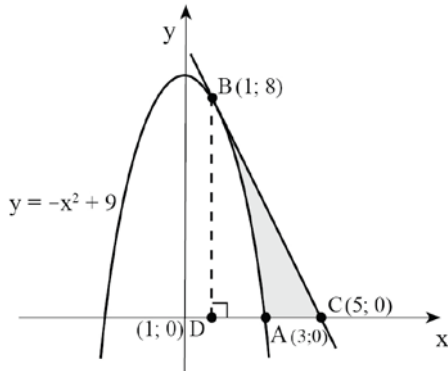
$$y = \frac{5k}{26}$$



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 10 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 535 , ספר כחול עמ' - 552)



6. א. $y' = -2x$

$y'(1) = -2 \cdot 1 = -2$

$m = -2$ $B(1; 8)$

$y - 8 = -2(x - 1)$

$y - 8 = -2x + 2 \quad / +8$

$y = -2x + 10$

ב. $C: y = 0 \quad -2x + 10 = 0 \quad / -10$

$-2x = -10 \quad / :(-2)$

$x = 5$

$C(5; 0)$

ג. $A: y = 0 \quad -x^2 + 9 = 0 \quad / -9$

$-x^2 = -9 \quad / :(-1)$

$x^2 = 9$

$x = 3 \quad x = -3$

↓

$A(3; 0)$

ד. נוריד אנך BD מנקודה B לציר ה-x.

$S_{BDC} = \frac{DC \cdot BD}{2} = \frac{4 \cdot 8}{2} = 16$

$S_{ABD} = \int_1^3 (-x^2 + 9) dx = \left[-\frac{x^3}{3} + 9x \right]_1^3 =$

$= \left[-\frac{3^3}{3} + 9 \cdot 3 \right] - \left[-\frac{1^3}{3} + 9 \cdot 1 \right] =$

$= [18] - \left[8 \frac{2}{3} \right] = 9 \frac{1}{3}$

$S = 16 - 9 \frac{1}{3} = 6 \frac{2}{3}$ מבוקש.