



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 28 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 585 , ספר כחול עמ' - 554)

אלגברה

1. א.
$$E: \frac{x+6}{2} = \frac{2}{4} \quad / \cdot 2$$

$$x + 6 = 8 \quad / -6$$

$$x = 2$$

$$x = 2, \quad y = 2x \quad (2)$$

$$y = 2 \cdot 2 = 4$$

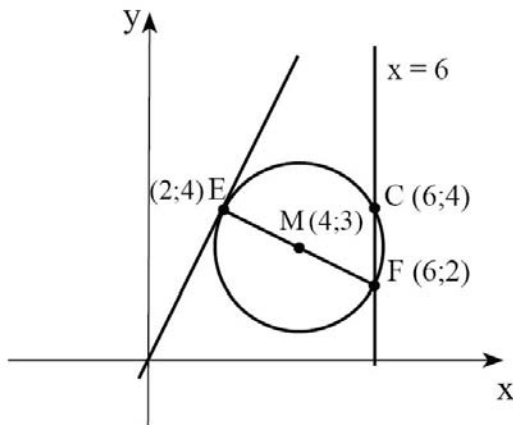
$$E(2;4)$$

F:
$$\frac{y+4}{2} = \frac{2}{3} \quad / \cdot 2$$

$$y + 4 = 6 \quad / -4$$

$$y = 2$$

$$F(6;2)$$



C:
$$\begin{cases} x = 6 \\ (x-4)^2 + (y-3)^2 = 5 \end{cases} \quad .7$$

$$\begin{cases} x = 6 \\ (x-4)^2 + (y-3)^2 = 5 \end{cases}$$

$$(6-4)^2 + (y-3)^2 = 5 \quad / -5$$

$$4 + y^2 - 6y + 9 - 5 = 0$$

$$y^2 - 6y + 8 = 0$$

$$y_{1,2} = \frac{6 \pm \sqrt{(-6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 8}}{2 \cdot 1}$$

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

$$y_1 = \frac{6+2}{2} = \frac{8}{2} = 4 \quad y_2 = \frac{6-2}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

$$C(6;4)$$

$$F(6;2)$$

$$E(2;4), C(6;4)$$

$$m = \frac{4-4}{2-6} = 0$$

$$CE: y = 4$$

ב.
$$ME^2 = (4-2)^2 + (3-4)^2$$

$$ME^2 = 4 + 1$$

$$ME^2 = 5$$

$$(x-4)^2 + (y-3)^2 = 5$$

ג.

$$\begin{cases} (x-4)^2 + (y-3)^2 = 5 \\ y = 2x \end{cases}$$

$$(x-4)^2 + (2x-3)^2 = 5 \quad / -5$$

$$x^2 - 8x + 16 + 4x^2 - 12x + 9 - 5 = 0$$

$$5x^2 - 20x + 20 = 0 \quad / :5$$

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

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

$$x_{1,2} = \frac{4 \pm 0}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

$$y = 2 \cdot 2 = 4 \quad (2;4)$$

הישר חותך את המעגל בנקודה אחת בלבד,

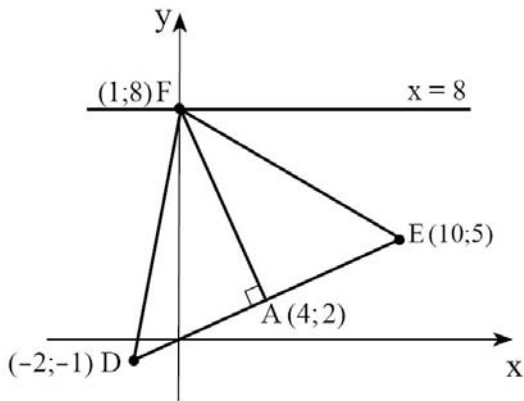
$$(2;4)$$



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 28 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 585 , ספר כחול עמ' - 554)



A: $x = \frac{10-2}{2} = \frac{8}{2} = 4$ (1) א. 2

$y = \frac{5-1}{2} = \frac{4}{2} = 2$

A(4;2)

$m_{DE} = \frac{5+1}{10+2} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ (2)

↓

$m = -2$ A(4;2)

$y - 2 = -2(x - 4)$

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

$y = -2x + 10$

F: ב.

$$\begin{cases} y = 8 \\ y = -2x + 10 \end{cases}$$

$8 = -2x + 10 \quad / +2x, -8$

$2x = 2 \quad / :2$

$x = 1$

F(1;8)

$m_{DF} = \frac{8+1}{1+2} = \frac{9}{3} = 3$ ג.

$m_{FE} = \frac{8-5}{1-10} = \frac{3}{-9} = -\frac{1}{3}$

השיפועים הפכיים ונגדיים לכן

$\angle DFE = 90^\circ \iff DF \perp FE$



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 28 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 585 , ספר כחול עמ' - 554)

3. x – מחיר הספר

$$\frac{125}{100} \cdot x = 1.25x \quad \text{עלייה של } 25\%$$

$$\frac{125}{100} \cdot 1.25x = 1.5625x \quad \text{עלייה נוספת של } 25\%$$

$$1.5625x = 75 \quad /: 1.5625$$

$$x = 48$$

מחירו המקורי של הספר הוא 48 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 28 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 585 , ספר כחול עמ' - 554)

חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

$$4. \quad y' = \frac{2x}{(4-x^2)^2}, \quad y = \frac{1}{4-x^2}$$

$$א. \quad 4 - x^2 \neq 0 \quad / +x^2$$

$$x^2 \neq 4$$

$$x \neq \pm 2$$

$$ב. \quad \frac{2x}{(4-x^2)^2} = 0$$

$$2x = 0 \quad / :2$$

$$x = 0$$

$$f(0) = \frac{1}{4-0} = \frac{1}{4}$$

$$\left(0; \frac{1}{4}\right)$$

	$x < -2$	$-2 < x < 0$	0	$0 < x < 2$	$x > 2$
x					
y'	-	-	0	+	+
y	↘	↘	$\frac{1}{4}$	↗	↗

$$\left(0; \frac{1}{4}\right) \text{ מינימום}$$

ג. עלייה: $x > 2$ או $0 < x < 2$.

ירידה: $-2 < x < 0$ או $x < -2$.

$$ד. \quad x = 0 \Rightarrow y = \frac{1}{4-0} = \frac{1}{4} \quad \left(0; \frac{1}{4}\right)$$

$$ה. \quad y = 0 \Rightarrow \frac{1}{4-x^2} = 0 \quad / (4-x^2)$$

$1 \neq 0$ אין פתרון. אין נקודת חיתוך עם ציר x.

ה. $x = -2, x = 2$.

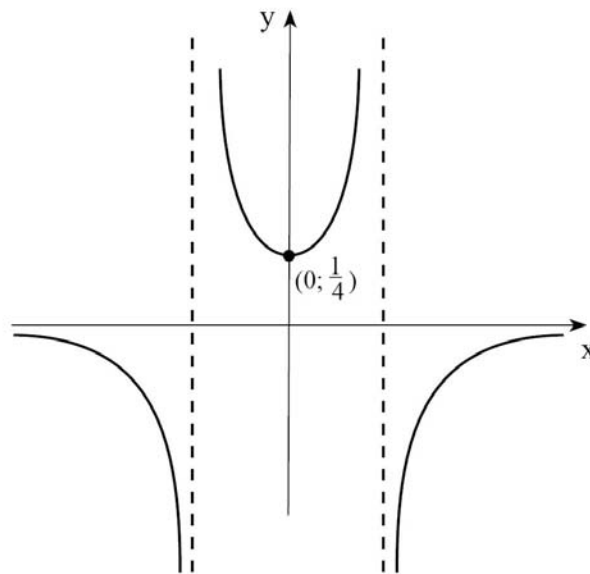


פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :
(הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).
מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)
מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

פתרון מבחן מספר 28 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 585 , ספר כחול עמ' - 554)

.1

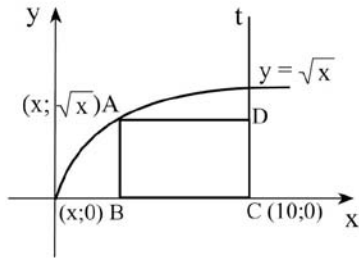




פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :
 (הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך.)
 מתמטיקה 3 יחיד – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)
 מתמטיקה 3 יחיד – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

פתרון מבחן מספר 28 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 585 , ספר כחול עמ' - 554)



5. א. $A(x; \sqrt{x})$

$BC = 10 - x$

$AB = \sqrt{x}$

היקף המלבן $y = 2(10 - x) + 2\sqrt{x}$

$y = 20 - 2x + 2\sqrt{x}$

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

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

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

$\frac{1}{\sqrt{x}} = \sqrt{x} / 2 \quad / \cdot \sqrt{x}$

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

$1 = 4x \quad / :4$

$x = \frac{1}{4}$

x	0	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	1
y'		+	0	-
y		↗		↘

מקסימום $x = \frac{1}{4}$

A: $x = \frac{1}{4} \quad y = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$
 $A\left(\frac{1}{4}; \frac{1}{2}\right)$

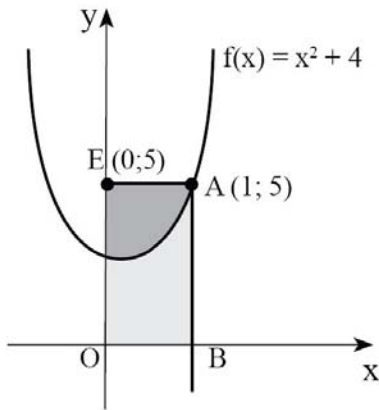
ב. $y\left(\frac{1}{4}\right) = 20 - 2 \cdot \frac{1}{4} + 2 \cdot \sqrt{\frac{1}{4}} = 20.5$



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 28 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 585 , ספר כחול עמ' - 554)



6.

$$m_{AE} = 0 \quad x$$

↓

$$y = 5$$

A: ב.

$$\begin{cases} y = 5 \\ y = x^2 + 4 \end{cases}$$

$$5 = x^2 + 4 \quad / -4$$

$$x^2 = 1$$

$$x = 1 \quad x = -1$$

$$A(1;5)$$

ג.

$$S_1 = \int_0^1 (5 - (x^2 + 4)) dx = \int_0^1 (5 - x^2 - 4) dx = \int_0^1 (1 - x^2) dx =$$

$$= \left[x - \frac{x^3}{3} \right]_0^1 = \left[1 - \frac{1^3}{3} \right] - [0] = \frac{2}{3}$$

$$S_2 = \int_0^1 (x^2 + 4) dx = \left[\frac{x^3}{3} + 4x \right]_0^1 = \left[\frac{1^3}{3} + 4 \cdot 1 \right] - [0] = 4 \frac{1}{3}$$

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{\frac{2}{3}}{4 \frac{1}{3}} = \frac{2}{13}$$