



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 24 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 577 , ספר כחול עמ' - 549)

אלגברה

$$1. \text{ א. } x - 10 = -5 \quad / +10$$

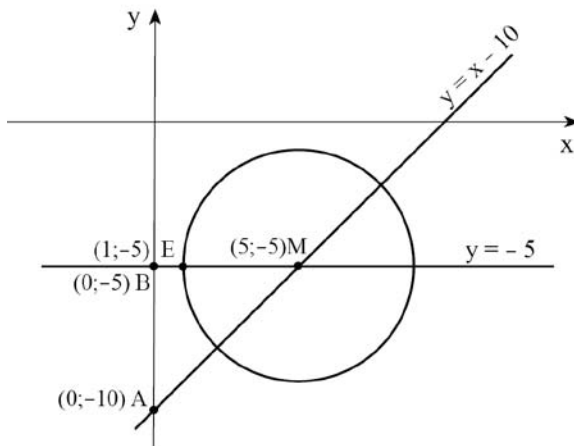
$$x = 5$$

$$y = -5$$

$$M(5; -5)$$

$$R = EM = 5 - 1 = 4 \quad (1) \quad \text{ב.}$$

$$(x - 5)^2 + (y + 5)^2 = 16 \quad (2)$$



$$B: x = 0, y = -5 \quad \text{ג.}$$

$$B(0; -5)$$

$$A: x = 0, y = x - 1$$

$$y = 0 - 10 = -10$$

$$A(0; -10)$$

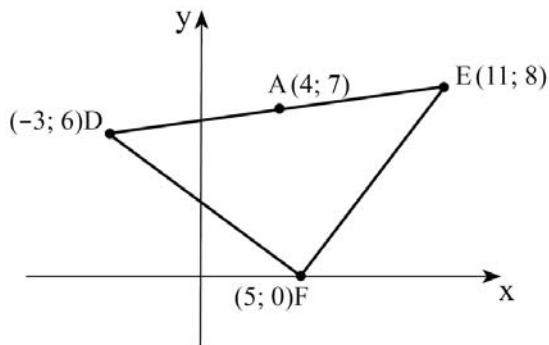
$$S_{ABM} = \frac{AB \cdot BM}{2} = \frac{5 \cdot 5}{2} = 12.5$$



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 24 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 577 , ספר כחול עמ' - 549)



$$E: \frac{1}{2} \frac{x-3}{2} = \frac{2}{4} \cdot 4 \quad / \cdot 2 \quad .2$$

$$x - 3 = 8 \quad / +3$$

$$x = 11$$

$$\frac{1}{2} \frac{y+6}{2} = \frac{2}{7} \cdot 7 \quad / \cdot 2$$

$$y + 6 = 1 \quad / -6$$

$$y = 8$$

$$E(11; 8)$$

ב. $F(x; 0) \quad E(11; 8) \quad EF = 10$

$$(x - 11)^2 + (0 - 8)^2 = 10^2$$

$$(x - 11)^2 + 64 = 100 \quad / -100$$

$$x^2 - 22x + 121 + 64 - 100 = 0$$

$$x^2 - 22x + 85 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{22 \pm \sqrt{(-22)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 85}}{2 \cdot 1}$$

$$x_{1,2} = \frac{22 \pm 12}{2}$$

$$x_1 = \frac{22+12}{2} = \frac{34}{2} = 17 \quad x_2 = \frac{22-12}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

היות ונתון כי $x < 11$ אזי: $F(5; 0)$.

$$m_{DF} = \frac{6-0}{-3-5} = \frac{6}{-8} = -\frac{3}{4} \quad .ג.$$

$$m_{EF} = \frac{8-0}{11-5} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$$

השיפועים הפכים ונגדיים לכן הישרים מאונכים, DF מאונך ל- EF .



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 24 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 577 , ספר כחול עמ' - 549)

3.

x – מחיר כיסא

$4x$ - מחיר שולחן

א.

סה"כ	מחיר אחרי הנחה	כמות	
$27x$	$\frac{90}{100}x = 0.9x$	30	כיסאות
$32x$	$\frac{80}{100} \cdot 4x = 3.2x$	10	שולחנות

$$27x + 32x = 7080$$

$$59x = 7080 \quad / : 59$$

$$x = 120$$

מחיר מקורי של כיסא 120 ש"ח.

מחיר מקורי של שולחן 480 ש"ח = $4 \cdot 120$.

ב. מחיר הסחורה לפני ההנחה: 8400 ש"ח = $30 \cdot 120 + 10 \cdot 480$.

גובה ההנחה בשקלים: 1320 ש"ח = $8400 - 7080$.



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 24 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 577 , ספר כחול עמ' - 549)

חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

4. $y = \sqrt{2}\sqrt{x} - x$

א. $x \geq 0$

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

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

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

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

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

$2 = 4x \quad / :4$

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

$y\left(\frac{1}{2}\right) = \sqrt{2} \cdot \sqrt{\frac{1}{2}} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

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

ב. $y = 0 \Rightarrow \sqrt{2}\sqrt{x} - x = 0 \quad / +x$

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

$2x = x^2 \quad / -x^2$

$2x - x^2 = 0$

$x(2 - x) = 0$

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

$x = 2$

$(0;0) \quad (2;0)$

$x = 0 \Rightarrow \sqrt{2} \cdot \sqrt{0} - 0 = 0 \quad (0;0)$

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

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

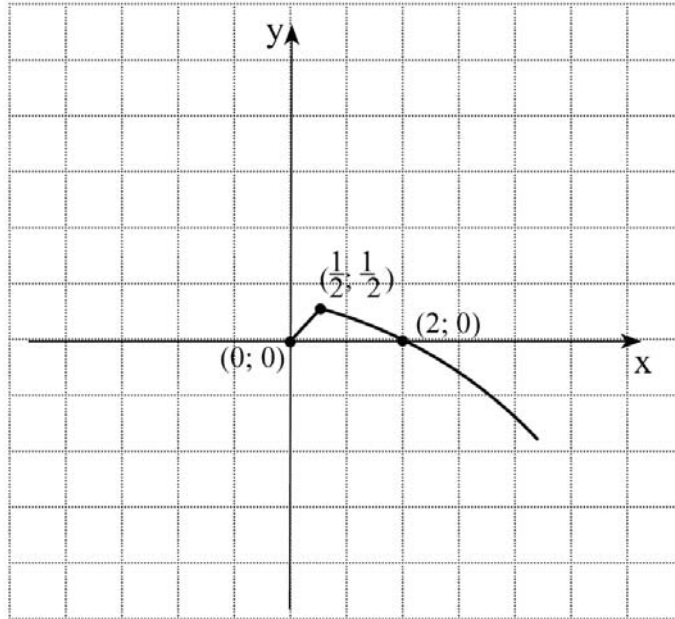


פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :
(הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).
מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)
מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

פתרון מבחן מספר 24 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 577 , ספר כחול עמ' - 549)

.7

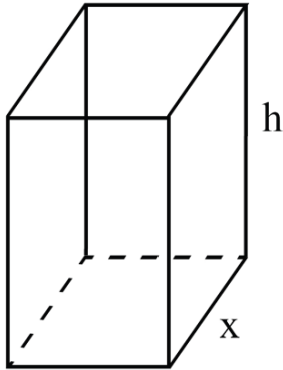




פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :
 (הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

פתרון מבחן מספר 24 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 577 , ספר כחול עמ' - 549)



5. 75 סמ"ר = S פנים

x – צלע הבסיס

h – גובה התיבה

$$\underbrace{x^2}_{\downarrow} + \underbrace{4 \cdot xh}_{\downarrow} = 75 \quad / -x^2$$

שטחי 4 פאות שטח בסיס אחד
 צדדיות אחד

$$4xh = 75 - x^2 \quad / : 4x$$

$$h = \frac{75 - x^2}{4x}$$

$$\text{נפח } y = x^2 \cdot \frac{(75 - x^2)}{4x}$$

$$y = \frac{x(75 - x^2)}{4} = \frac{75x - x^3}{4}$$

$$y' = \frac{75 - 3x^2}{4}$$

$$\frac{1}{4} \frac{75 - 3x^2}{4} = 4/0 \quad / \cdot 4$$

$$75 - 3x^2 = 0 \quad / +3x^2$$

$$75 = 3x^2 \quad / : 3$$

$$25 = x^2$$

$$x = 5 \quad \frac{x = -5}{\cancel{\quad}}$$

$$y'' = -\frac{6x}{4} = -\frac{3x}{2}$$

$$y''(x) = -\frac{3 \cdot 5}{2} = -7.5 < 0$$

x = 5 מקסימום

ממדי התיבה: צלע הבסיס 5 ס"מ.

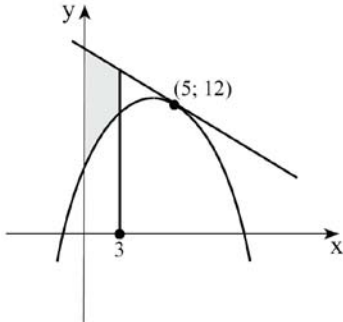
$$h = \frac{75 - 5^2}{4 \cdot 5} = 2.5 \text{ ס"מ}$$



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 24 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 577 , ספר כחול עמ' - 549)



6.

$$f(x) = -x^2 + bx + b + 1$$

$$x = 5, y' = -4 \text{ א.}$$

$$f'(x) = -2x + b$$

$$-2 \cdot 5 + b = -4$$

$$-10 + b = -4 \quad / +10$$

$$b = 6$$

$$f(x) = -x^2 + 6x + 7 \quad \text{ב.}$$

$$f(5) = -5^2 + 6 \cdot 5 + 7 = 12$$

$$(5; 12)$$

$$y - 12 = -4(x - 5)$$

$$y - 12 = -4x + 20 \quad / +12$$

$$y = -4x + 32$$

$$\int_0^3 (-4x + 32 - (-x^2 + 6x + 7)) dx = \int_0^3 (-4x + 32 + x^2 - 6x - 7) dx =$$

$$= \int_0^3 (x^2 - 10x + 25) dx = \left[\frac{x^3}{3} - \frac{10x^2}{2} + 25x \right]_0^3 =$$

$$= \left[\frac{3^3}{3} - \frac{10 \cdot 3^2}{2} + 25 \cdot 3 \right] - [0] = 39$$