



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 11 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 554 , ספר כחול עמ' - 536)

#### אלגברה

$$1. \quad m_{FD} = \frac{4-2}{5-1} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \quad \text{א.}$$

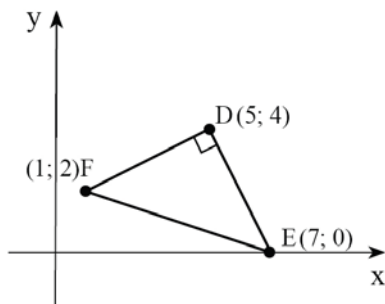
↓

$$m_{DE} = -2$$

$$y - 4 = -2(x - 5)$$

$$y - 4 = -2x + 10 \quad / +4$$

$$y = -2x + 14$$



$$E: y = 0 \quad \text{ב.}$$

$$-2x + 14 = 0 \quad / -14$$

$$-2x = -14 \quad / :(-2)$$

$$x = 7$$

$$E(7; 0)$$

$$F(1; 2), E(7; 0)$$

$$x = \frac{7+1}{2} = \frac{8}{2} = 4 \quad y = \frac{0+2}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

מרכז המעגל: (4; 1)

$$R^2 = (4-1)^2 + (1-2)^2 = 9+1$$

$$R^2 = 10$$

$$(x-4)^2 + (y-1)^2 = 10$$



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 11 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 554 , ספר כחול עמ' - 536)

2. x - מחיר חצאית

x - 40 - מחיר חולצה

$$\frac{75}{100} \cdot (x - 40) = 0.75(x - 40) : 25\% \text{ הוזל ב-}$$

$$\frac{120}{100} \cdot x = 1.2x : 20\% \text{ התייקר ב-}$$

$$0.75(x - 40) + 1.2x = 282$$

$$0.75x - 30 + 1.2x = 282 \quad / +30$$

$$1.95x = 312 \quad / :1.95$$

$$x = 160$$

מחיר החצאית היה 160 ש"ח,

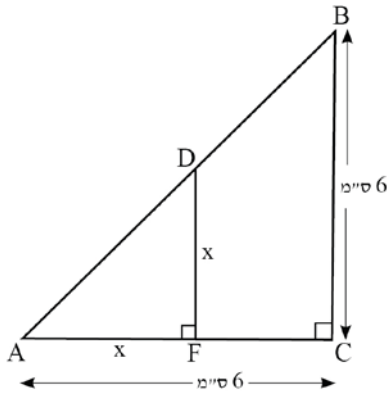
ומחיר החולצה 120 ש"ח = 160 - 40.



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 11 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 554 , ספר כחול עמ' - 536)



3. א.  $S_{DFA} = \frac{80}{100} \cdot S_{BCFD}$

$S_{DFA} = \frac{x^2}{2}$

$FC = 6 - x$

$S_{BCFD} = \frac{(x+6) \cdot (6-x)}{2}$

$\frac{x^2}{2} = \frac{80}{100} \cdot \frac{(x+6) \cdot (6-x)}{2}$

$\frac{1}{2} x^2 = \frac{1}{2} \frac{0.8(x+6) \cdot (6-x)}{2} \quad / \cdot 2$

$x^2 = 0.8(\cancel{6x} - x^2 + 36 - \cancel{6x})$

$x^2 = 0.8(-x^2 + 36)$

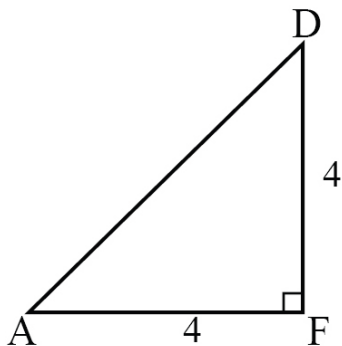
$x^2 = -0.8x^2 + 28.8 \quad / +0.8x^2$

$1.8x^2 = 28.8 \quad / :1.8$

$x^2 = 16$

$\boxed{x = 4} \quad x \neq -4$

ב.



$AD^2 = AF^2 + DF^2$

$AD^2 = 4^2 + 4^2$

$AD^2 = 32$

$AD = \sqrt{32} = 5.66$

$P_{ADF} = 4 + 4 + 5.66 = 13.66$  ס"מ



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 11 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 554 , ספר כחול עמ' - 536)

#### חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

$$y = ax^3 - 3x^2 + 9x \quad .4$$

$$x = 2, y' = 1 \quad .א$$

$$y' = 3ax^2 - 6x + 9$$

$$3a \cdot 2^2 - 6 \cdot 2 + 9 = 1$$

$$12a - 3 = 1 \quad / +3$$

$$12a = 4 \quad / :12$$

$$a = \frac{1}{3}$$

$$y = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 9x \quad y' = 1 \quad .ב$$

$$y' = x^2 - 6x + 9$$

$$x^2 - 6x + 9 = 1 \quad / -1$$

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

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

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

$$\rightarrow x_2 = \frac{6-2}{2} = \frac{4}{2} = 2 \quad \text{הנקודה הנתונה}$$

$$y_{(4)} = \frac{1}{3} \cdot 4^3 - 3 \cdot 4^2 + 9 \cdot 4 = 9\frac{1}{3}$$

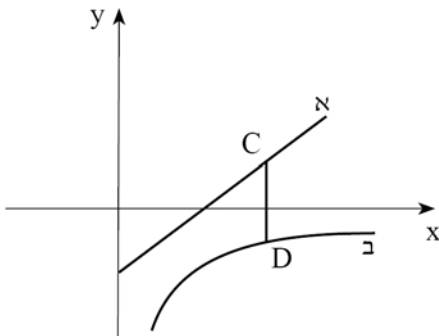
$$\left(4; 9\frac{1}{3}\right)$$



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 11 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 554 , ספר כחול עמ' - 536)



5.  $g(x) = \frac{x-2}{4}$

$f(x) = -\frac{4}{x} \quad x > 0$

א. גרף א' מתאים לפונקציה  $g(x)$ , כי  $g(x)$  היא קו

ישר שיפועו  $m = \frac{1}{4}$ .

גרף ב' אם כך, מתאים לפונקציה  $f(x)$ .  $f(x)$  לא

מוגדרת עבור  $x = 0$  וכן הגרף ב' לא חותך את ציר

ה-y.

ב.

$C\left(x; \frac{x-2}{4}\right)$

$D\left(x; -\frac{4}{x}\right)$

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

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

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

$\frac{1}{4} - \frac{4}{x^2} = 0 \quad / + \frac{4}{x^2}$

$\frac{1}{4} = \frac{4}{x^2} \quad / \cdot 4x^2$

$x^2 = 16$

$x = 4$

~~$x = -4$~~  נפסל, הרי נתון  $x > 0$

$y'' = \frac{8}{x^3}$

$y''(4) = \frac{8}{4^3} = \frac{1}{8} > 0$

$x = 4$  מינימום

$x_C = x_D = 4$

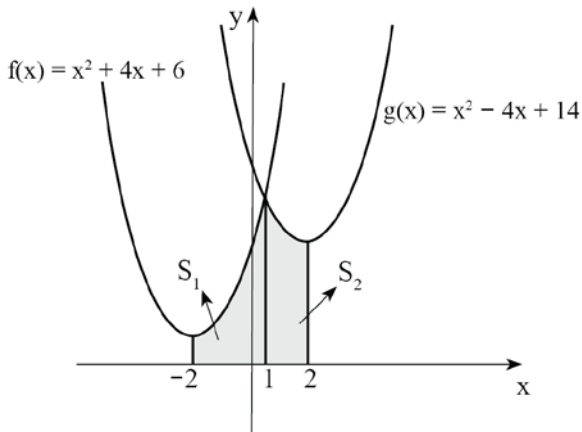


פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :  
 (הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).  
 מתמטיקה 3 יחידות – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)  
 מתמטיקה 3 יחידות – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

**פתרון מבחן מספר 11 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 554 , ספר כחול עמ' - 536)

6. א.



$$x^2 + 4x + 6 = x^2 - 4x + 14 \quad / +4x, -6$$

$$8x = 8 \quad / :8$$

$$x = 1$$

$$f(1) = 1^2 + 4 \cdot 1 + 6 = 11$$

$$(1; 11)$$

ב.

$$S_1 = \int_{-2}^1 (x^2 + 4x + 6) dx = \left[ \frac{x^3}{3} + \frac{4x^2}{2} + 6x \right]_{-2}^1 = \left[ \frac{1^3}{3} + \frac{4 \cdot 1^2}{2} + 6 \cdot 1 \right] - \left[ \frac{(-2)^3}{3} + \frac{4 \cdot (-2)^2}{2} + 6 \cdot (-2) \right] =$$

$$= \left[ 8 \frac{1}{3} \right] - \left[ -6 \frac{2}{3} \right] = 15$$

$$S_2 = \int_1^2 (x^2 - 4x + 14) dx = \left[ \frac{x^3}{3} - \frac{4x^2}{2} + 14x \right]_1^2 = \left[ \frac{2^3}{3} - \frac{4 \cdot 2^2}{2} + 14 \cdot 2 \right] - \left[ \frac{1^3}{3} - \frac{4 \cdot 1^2}{2} + 14 \cdot 1 \right] =$$

$$= \left[ 22 \frac{2}{3} \right] - \left[ 12 \frac{1}{3} \right] = 10 \frac{1}{3}$$

$$\text{כולל } S = 15 + 10 \frac{1}{3} = 25 \frac{1}{3}$$