



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 17 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 564 , ספר כחול עמ' - 542)

#### אלגברה

$$1. \text{ א. } x = 0, y = 0 \Rightarrow (x+t)^2 + (y-3)^2 = 25$$

$$(0+t)^2 + (0-3)^2 = 25$$

$$t^2 + 9 = 25 \quad / -9$$

$$t^2 = 16$$

$$t = 4 \quad t = -4$$

$$t = 4 \Rightarrow (-4; 3) \text{ ב.}$$

$$t = -4 \Rightarrow (4; 3)$$

$$\text{ג. } d^2 = (-4-4)^2 + (3-3)^2$$

$$d^2 = 64$$

$$d = 8$$

$$d = 4 - (-4) = 8 \text{ או}$$

ג. M – מרכז המעגל החדש.

$$x = \frac{-4+4}{2} = 0$$

$$M(0; 3)$$

$$y = \frac{3+3}{2} = 3$$

$$R = \frac{8}{2} = 4$$

$$(x-0)^2 + (y-3)^2 = 16$$

$$x^2 + (y-3)^2 = 16$$

$$7. \text{ ד. } x = 0 \Rightarrow 0^2 + (y-3)^2 = 16 \quad / -16$$

$$y^2 - 6y + 9 - 16 = 0$$

$$y^2 - 6y - 7 = 0$$

$$y_{1,2} = \frac{6 \pm \sqrt{(-6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-7)}}{2 \cdot 1}$$

$$y_{1,2} = \frac{6 \pm 8}{2}$$



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 17 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 564 , ספר כחול עמ' - 542)

$$y_1 = \frac{6+8}{2} = \frac{14}{2} = 7 \quad y_2 = \frac{6-8}{2} = \frac{-2}{2} = -1$$

C(0;7)

D(0;-1)

$$CD = 7 - (-1) = 8$$



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 17 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 564 , ספר כחול עמ' - 542)

2.

סה"כ	שכר יומי	ימי עבודה	
1200	$\frac{1200}{x}$	x	בכרם
$\frac{115}{100} \cdot 1200 = 1380$	$\frac{1380}{x+1}$	x + 1	בפרדס

$$\frac{x}{x+1} \cdot \frac{1380}{x+1} + \frac{x(x+1)}{10} = \frac{x+1}{x} \cdot \frac{1200}{x} / x(x+1)$$

$$1380x + 10x(x+1) = 1200(x+1)$$

$$1380x + 10x^2 + 10x = 1200x + 1200$$

$$10x^2 + 1390x = 1200x + 1200 / -1200x, -1200$$

$$10x^2 + 190x - 1200 = 0 / :10$$

$$x^2 + 19x - 120 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{-19 \pm \sqrt{19^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-120)}}{2 \cdot 1}$$

$$x_{1,2} = \frac{-19 \pm 29}{2}$$

$$x_1 = \frac{-19+29}{2} = \frac{10}{2} = 5 \quad x_2 = \frac{-19-29}{2} = \frac{-48}{2} = -24$$

משה הרוויח ביום עבודה בכרם: 240 ש"ח =  $\frac{1200}{5}$



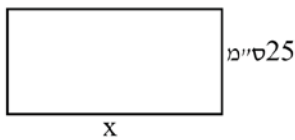
פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :  
 (הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

### פתרון מבחן מספר 17 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 564 , ספר כחול עמ' - 542)

3. א. x – אורך הצלע הארוכה

הגדילו את אורך הצלע הקצרה ב- 30% : 32.5 ס"מ =  $\frac{130}{100} \cdot 25$



הקטינו את אורך הצלע הארוכה - 30% :  $0.7x = \frac{70}{100} \cdot x$

שטח המלבן החדש:

$$32.5 \cdot 0.7x = 682.5$$

$$22.75x = 682.5 \quad / : 22.75$$

$$x = 30$$

אורך הצלע הארוכה הוא 30 ס"מ.

ב. שטח המלבן החדש: 682.5 סמ"ר

שטח המלבן הנתון: 750 סמ"ר =  $25 \cdot 30$ .

$$750 - 682.5 = 67.5$$

$$\frac{67.5}{100} \cdot 100\% = 9\%$$

$$\frac{67.5 \cdot 100}{750} = 9\%$$

750	100%
67.5	?

או

שטח המלבן החדש קטן ב-9% משטח המלבן הנתון.



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 17 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 564 , ספר כחול עמ' - 542)

**חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי**

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

א.  $x = -2, y' = -\frac{3}{4}$

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

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

$-\frac{b}{4} + \frac{1}{4} = -\frac{3}{4} \quad / -\frac{1}{4}$

$-\frac{b}{4} = -1 \quad / \cdot 4$

$b = 4$

ב.  $y = \frac{4}{x} + \frac{x-2}{4}$

$x \neq 0$

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

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

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

$x^2 = 16$

$x = 4 \quad x = -4$

x	$x < -4$	$-4$	0		$4$	$x > 4$
			$-4 < x < 0$	$0 < x < 4$		
y'	+	0	-	-	0	+
y	↗		↘	↘		↗

עלייה:  $x > 4$  או  $x < -4$

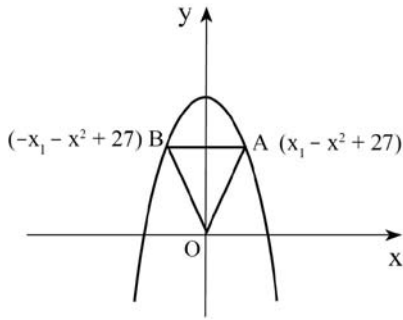
ירידה:  $-4 < x < 0$  או  $0 < x < 4$



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 17 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 564 , ספר כחול עמ' - 542)



5.

א.  $y = -x^2 + 27$

נסמן:  $A(x; -x^2 + 27)$

⇓

$B(-x; -x^2 + 27)$

$AB = 2x$  ,  $h = -x^2 + 27$

שטח  $\Delta ABO$   $S = \frac{\cancel{2}x \cdot (-x^2 + 27)}{\cancel{2}}$

$S = -x^3 + 27x$

$S' = -3x^2 + 27$

$-3x^2 + 27 = 0 \quad / -27$

$-3x^2 = -27 \quad / : (-3)$

$x^2 = 9$

$x = 3$  ,  $x = -3$

$S'' = -6x$

$S''(3) = -6 \cdot 3 = -18 < 0$

$S''(-3) = -6 \cdot (-3) = 18 > 0$

⇓

מקסימום  $x = 3$

6.  $\Leftarrow x_A = 3, x_B = -3$  אורך הקטע AB הוא

ב.  $AB = 6$  ,  $h = -3^2 + 27 = 18$

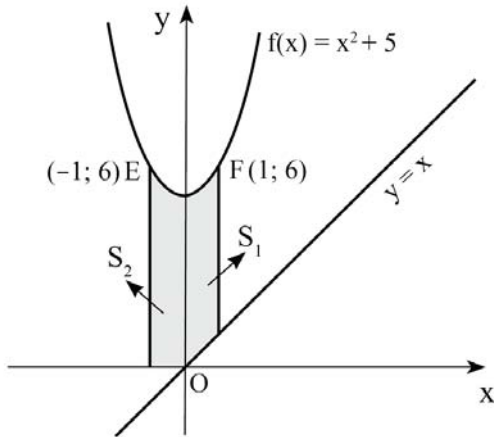
שטח מקסימאלי.  $S = \frac{6 \cdot 18}{2} = 54$



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 17 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 564 , ספר כחול עמ' - 542)



6.

א.

$$x^2 + 5 = 6 \quad / -5$$

$$x^2 = 1$$

$$x_F = 1 \quad x_E = -1$$

ב.

$$S_1 = \int_0^1 (x^2 + 5 - x) dx = \left[ \frac{x^3}{3} + 5x - \frac{x^2}{2} \right]_0^1 =$$

$$= \left[ \frac{1^3}{3} + 5 \cdot 1 - \frac{1^2}{2} \right] - [0] = 4 \frac{5}{6}$$

$$S_2 = \int_{-1}^0 (x^2 + 5) dx = \left[ \frac{x^3}{3} + 5x \right]_{-1}^0 =$$

$$= [0] - \left[ \frac{(-1)^3}{3} + 5 \cdot (-1) \right] = [0] - \left[ -5 \frac{1}{3} \right] = 5 \frac{1}{3}$$

$$\text{כולל } S = 4 \frac{5}{6} + 5 \frac{1}{3} = 10 \frac{1}{6}$$