



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 2 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 540 , ספר כחול עמ' - 527)

#### אלגברה

$$1. \text{א. } (0;0) \Rightarrow (x-8)^2 + (y+k)^2 = 100$$

$$(0-8)^2 + (0+k)^2 = 100$$

$$64 + k^2 = 100 \quad / -64$$

$$k^2 = 36$$

$$k = \pm 6$$

$$(8;-6) \quad (8;6)$$

$$2. \text{ב. } (8;-6) \Rightarrow (x-8)^2 + (y+6)^2 = 100$$

$$3. \text{ג. } (1;-5) \Rightarrow (1-8)^2 + (-5+6)^2 = 49+1 = 50 \neq 100$$

הנקודה (1;-5) לא מקיימת את משוואת המעגל, לכן המעגל לא עובר בנקודה זו.



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 2 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 540 , ספר כחול עמ' - 527)

2.

סה"כ	מחיר	כמות	
$24x$	$x$	24	קנייה
$20(x + 10)$	$x + 10$	20	מכירה

$$20(x + 10) - 24x = 180$$

$$20x + 200 - 24x = 180 \quad / -200$$

$$-4x = -20 \quad / :(-5)$$

$$x = 5$$

15 ש"ח =  $x + 10 = 5 + 10 = 15$  , החנות מכרה כל אגרטל ב-15 ש"ח.



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 2 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 540 , ספר כחול עמ' - 527)

3.

s	v	t	
דרך	מהירות	זמן	
500	x	$\frac{500}{x}$	כל יום
200	x	$\frac{200}{x}$	יום אחד
-	-	$\frac{1}{2}$	
300	1.2x	$\frac{300}{1.2x}$	

$$\frac{500}{x} = \frac{200}{x} + \frac{1}{2} + \frac{300}{1.2x}$$

$$\frac{500}{x} = \frac{200}{x} + \frac{1}{2} + \frac{250}{x}$$

$$\frac{2}{x} \cdot 500 = \frac{2}{x} \cdot 450 + \frac{x}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot 2x$$

$$1000 = 900 + x \quad / -900$$

$$x = 100$$

מהירות הרכבת היא 100 קמ"ש



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 2 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 540 , ספר כחול עמ' - 527)

#### חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

$$4. \text{ א. } y = -x^3 - 3x^2 + ax + 2$$

$$x = -4, \quad y' = 0$$

$$y' = -3x^2 - 6x + a$$

$$0 = -48 + 24 + a$$

$$0 = -24 + a \quad / +24$$

$$24 = a$$

$$ב. \quad y = -x^3 - 3x^2 + 24x + 2$$

$$y' = -3x^2 - 6x + 24$$

$$0 = -3x^2 - 6x + 24$$

$$x_{1,2} = \frac{6 \pm \sqrt{(-6)^2 - 4 \cdot (-3) \cdot 24}}{2 \cdot (-3)}$$

$$x_{1,2} = \frac{6 \pm 18}{-6}$$

$$x_1 = \frac{6+18}{-6} = \frac{24}{-6} = -4$$

$$x_2 = \frac{6-18}{-6} = \frac{-12}{-6} = 2$$

$$y_{(-4)} = -(-4)^3 - 3 \cdot (-4)^2 + 24 \cdot (-4) + 2 = -78 \quad (-4; -78)$$

$$y_{(2)} = -2^3 - 3 \cdot 2^2 + 24 \cdot 2 + 2 = 30 \quad (2; 30)$$

$$y'' = -6x - 6$$

$$y''_{(-4)} = -6 \cdot (-4) - 6 = 18 > 0$$

מינימום  $(-4; -78)$

$$y''_{(2)} = -6 \cdot 2 - 6 = -18 < 0$$

מקסימום  $(2; 30)$ .



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 2 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 540 , ספר כחול עמ' - 527)

.5

המספר הראשון:  $x$

המספר השני:  $2x$

המספר השלישי:  $27 - 3x$

$$y = x \cdot 2x \cdot (27 - 3x)$$

$$y = 2x^2(27 - 3x)$$

$$y = 54x^2 - 6x^3$$

$$y' = 108x - 18x^2$$

$$108x - 18x^2 = 0$$

$$18x(6 - x) = 0$$

$$18x = 0$$

$$x - 6 = 0$$

$x = 0$  ← נפסל כי נתון ששלושת המספרים הם חיוביים.

$$x = 6$$

$$y'' = 108 - 36x$$

$$y''(6) = 108 - 36 \cdot 6 = -108 < 0$$

$x = 6$  מקסימום

המספר הראשון: 6

המספר השני:  $2 \cdot 6 = 12$

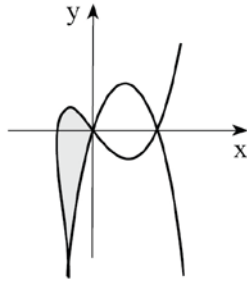
המספר השלישי:  $27 - 3 \cdot 6 = 9$



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 2 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 540 , ספר כחול עמ' - 527)



$$y = -x^2 + 3x + 2 \quad .6$$

$$y = x^3 - 3x + 2$$

$$x^3 - 3x + 2 = -x^2 + 3x + 2 \quad .א$$

$$x^3 + x^2 - 6x = 0$$

$$x(x^2 + x - 6) = 0$$

$$\boxed{x = 0} \quad x^2 + x - 6 = 0$$

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

$$x_{1,2} = \frac{-1 \pm 5}{2}$$

$$x_1 = \frac{-1+5}{2} = \frac{4}{2} = \boxed{2} \quad x_2 = \frac{-1-5}{2} = \frac{-6}{2} = \boxed{-3}$$

$$\int_{-3}^0 [x^3 - 3x + 2 - (-x^2 + 3x + 2)] dx = \int_{-3}^0 (x^3 - 3x + 2 + x^2 - 3x - 2) dx = \quad .ב$$

$$= \int_{-3}^0 (x^3 + x^2 - 6x) dx = \left[ \frac{x^4}{4} + \frac{x^3}{3} - \frac{6x^2}{2} \right]_{-3}^0 = [0] - \left[ \frac{(-3)^4}{4} + \frac{(-3)^3}{3} - \frac{6 \cdot (-3)^2}{2} \right] =$$

$$= [0] - [-15.75] = 15.75$$