



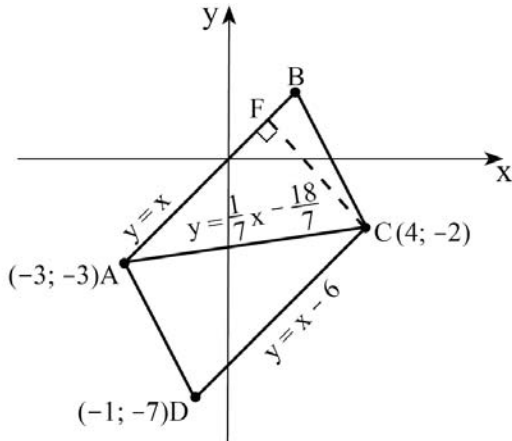
פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :  
 (הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)  
 מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

**פתרון מבחן מספר 21 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 571 , ספר כחול עמ' - 546)

**אלגברה**

A: 1. א.



$$\begin{cases} y = x \\ y = \frac{1}{7}x - \frac{18}{7} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} 7 \cdot x &= \frac{1}{7}x - \frac{18}{7} \quad / \cdot 7 \\ 7x &= x - 18 \quad / -x \\ 6x &= -18 \quad / : 6 \\ x &= -3 \\ y &= -3 \quad A(-3; -3) \end{aligned}$$

$m_{AB} = m_{DC} = 1$       D(-1; -7) (1) ב.

$$\begin{aligned} y + 7 &= 1(x + 1) \\ y + 7 &= x + 1 \quad / -7 \\ y &= x - 6 \end{aligned}$$

C: (2)

$$\begin{cases} y = x - 6 \\ y = \frac{1}{7}x - \frac{18}{7} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} 7 \cdot x - 7 \cdot 6 &= \frac{1}{7}x - \frac{18}{7} \quad / \cdot 7 \\ 7x - 42 &= x - 18 \quad / -x, +42 \\ 6x &= 24 \quad / : 6 \\ x &= 4 \\ y &= 4 - 6 = -2 \quad C(4; -2) \end{aligned}$$

$m_{AB} = 1 \Rightarrow m_{CF} = -1$       C(4; -2) ג.

$$\begin{aligned} y + 2 &= -1(x - 4) \\ y + 2 &= -x + 4 \quad / -2 \\ y &= -x + 2 \end{aligned}$$



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 21 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 571 , ספר כחול עמ' - 546)

F:

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

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

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

$$x = 1 \quad y = 1 \quad F(1;1)$$



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 21 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 571 , ספר כחול עמ' - 546)

2. א.

סה"כ	גובה כל תשלום	מספר תשלומים	
12x	x	12	אפשרות I
16.2x	$\frac{90}{100} \cdot x = 0.9x$	18	אפשרות II

$$16.2x = 12x + 252 \quad / -12x$$

$$4.2x = 252 \quad / : 4.2$$

$$x = 60$$

גובה כל תשלום לפי האפשרות הראשונה: 60 ש"ח

גובה כל תשלום לפי האפשרות השנייה: 57 ש"ח =  $0.9 \cdot 60$

ב. מחיר סופי לפי האפשרות הראשונה: 720 ש"ח =  $12 \cdot 60$

המחיר סופי לפי האפשרות השנייה גבוה ב-252 ש"ח.

720	100%
252	?

$$\text{או} \quad \frac{252}{720} \cdot 100\% = 35\%$$

$$\frac{252 \cdot 100}{720} = 35\%$$

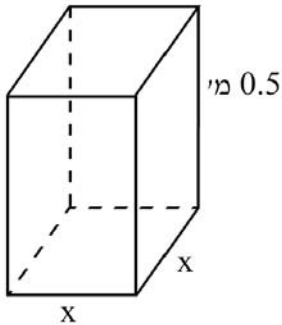
המחיר גדול ב-35%.



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 21 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 571 , ספר כחול עמ' - 546)



3. א.  $x^2 + x^2 = 2x^2$  (1)

(2)  $0.5 \cdot x \cdot 4 = 2x$

ב. מהיר עבור הפאות:  $32 \cdot 2x = 64x$

מהיר עבור הבסיסים:  $1.25 \cdot 32 \cdot 2x^2 = 80x^2$

$80x^2 + 64x = 16 \quad / -16$

$80x^2 + 64x - 16 = 0 \quad / :16$

$5x^2 + 4x - 1 = 0$

$x_{1,2} = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \cdot 5 \cdot (-1)}}{2 \cdot 5}$

$x_{1,2} = \frac{-4 \pm 6}{10}$

$x_1 = \frac{-4+6}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$        $x_2 = \frac{-4-6}{10} = \frac{-10}{10} = -1$

$x = \frac{1}{5} = 0.2$



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 21 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 571 , ספר כחול עמ' - 546)

#### חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

$$f(x) = 2\sqrt{x} - x \quad .4$$

$$x \geq 0 \quad .א$$

$$f'(x) = 2 \cdot \frac{1}{2\sqrt{x}} - 1 = \frac{1}{\sqrt{x}} - 1 \quad .ב$$

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

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

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

$$x = 1$$

$$f(1) = 2\sqrt{1} - 1 = 1 \quad (1;1)$$

x	0	$0 < x < 1$	1	$x > 1$
y'		+	0	-
y		↗	1	↘

מקסימום (1;1)

$$(0;0) \Rightarrow f(0) = 2\sqrt{0} - 0 = 0 \quad .ג$$

$$(4;0) \Rightarrow f(4) = 2\sqrt{4} - 4 = 4 - 4 = 0$$

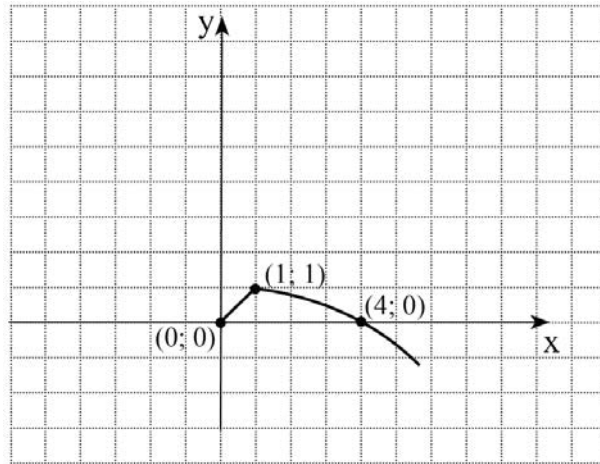


פתרונות המבחנים שבספרינו החדשים :  
(הספרים מעודכנים לפי צימצום החומר ע"י משרד החינוך).  
מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר תכלת עם פס אפור (ספר ללא מקום כתיבה)  
מתמטיקה 3 יח"ל – שאלון 803 – ספר כחול עם פס אפור (ספר עם מקום כתיבה)

**פתרון מבחן מספר 21 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 571 , ספר כחול עמ' - 546)

.7



ה. שליליות:  $x > 4$



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 21 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 571 , ספר כחול עמ' - 546)

5. א. מספר I: x

מספר II: 27 - x

$$y = (27 - x) \cdot \sqrt{x}$$

$$y' = -1 \cdot \sqrt{x} + (27 - x) \cdot \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

$$y' = -\sqrt{x} + \frac{27-x}{2\sqrt{x}}$$

$$-\sqrt{x} + \frac{27-x}{2\sqrt{x}} = 0 \quad / +\sqrt{x}$$

$$\frac{27-x}{2\sqrt{x}} = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}} \quad / \cdot 2\sqrt{x}$$

$$27 - x = 2x \quad / +x$$

$$27 = 3x \quad / :3$$

$$x = 9$$

x	8	9	10
y'	+		-
y	↗		↘

x = 9 מקסימום

מספר I: 9

מספר II: 27 - 9 = 18

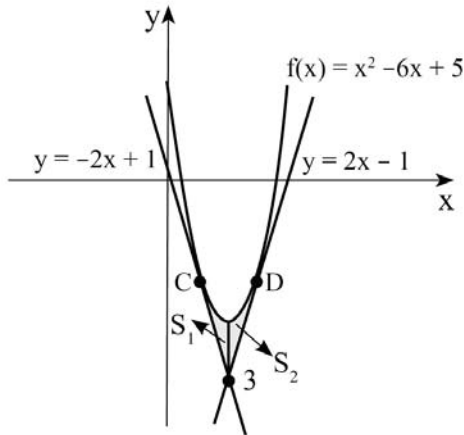
ב.  $y = (27 - 9) \cdot \sqrt{9} = 54$ . המכפלה המקסימאלית.



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 21 (שאלון 803)**

(ספר תכלת עמ' - 571 , ספר כחול עמ' - 546)



6.  $f(x) = x^2 - 6x + 5$

א.  $f'(x) = 2x - 6$

C:  $y' = -2$

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

$2x = 4 \quad / :2$

$x = 2$

D:  $y' = 2$

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

$2x = 8 \quad / :2$

$x = 4$

ב.  $2x - 11 = -2x + 1 \quad / +2x, +11$

$4x = 12 \quad / :4$

$x = 3$

$$S_1 = \int_2^3 (x^2 - 6x + 5 - (-2x + 1)) dx = \int_2^3 (x^2 - 6x + 5 + 2x - 1) dx =$$

$$= \int_2^3 (x^2 - 4x + 4) dx = \left[ \frac{x^3}{3} - \frac{4x^2}{2} + 4x \right]_2^3 = \left[ \frac{3^3}{3} - \frac{4 \cdot 3^2}{2} + 4 \cdot 3 \right] - \left[ \frac{2^3}{3} - \frac{4 \cdot 2^2}{2} + 4 \cdot 2 \right] =$$

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





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 21 (שאלון 803)

(ספר תכלת עמ' - 571 , ספר כחול עמ' - 546)

$$\begin{aligned}
 S_2 &= \int_3^4 (x^2 - 6x + 5 - (2x - 11)) dx = \int_3^4 (x^2 - 6x + 5 - 2x + 11) dx = \\
 &= \int_3^4 (x^2 - 8x + 16) dx = \left[ \frac{x^3}{3} - \frac{8x^2}{2} + 16x \right]_3^4 = \\
 &= \left[ \frac{4^3}{3} - \frac{8 \cdot 4^2}{2} + 16 \cdot 4 \right] - \left[ \frac{3^3}{3} - \frac{8 \cdot 3^2}{2} + 16 \cdot 3 \right] = \\
 &= \left[ 21\frac{1}{3} \right] - [21] = \frac{1}{3}
 \end{aligned}$$

$$S \text{ כולל } S = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$