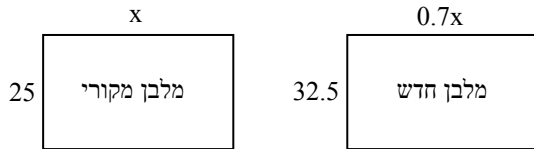


## תשובות מבחן 003 קיץ 2008



$$0.7x \cdot 32.5 = 682.5 \quad .1$$

$$22.75x = 682.5$$

$$x = 30 \quad .א.$$

$$30 \cdot 25 = 750 \quad .ב.$$

$$\frac{682.5}{750} = 0.9$$

ב-9%

$$A(6,1) \quad B(-3,-6) \quad .א. \quad .2$$

$$y = \frac{1}{2}x - 4 \frac{1}{2} \quad \text{משוואת BD}$$

$$m_{AC} = -2 \quad A(6,1) \quad (\text{הופכי נגדי})$$

↓

$$y - 1 = -2(x - 6)$$

$$\boxed{y = -2x + 13}$$

ב. חיתוך בין האלכסונים נשווה:

$$-2x + 13 = \frac{1}{2}x - 4 \frac{1}{2}$$

$$-2 \frac{1}{2}x = -17 \frac{1}{2}$$

$$\boxed{x = 7}$$

$$\boxed{y = -1}$$

נחשב שטח משולש בודד:

$$d_{AO} = \sqrt{(6-7)^2 + (1+1)^2} = \sqrt{5}$$

$$d_{BO} = \sqrt{(-3-7)^2 + (-6+1)^2} = \sqrt{125}$$

$$S = \frac{\sqrt{625}}{2} = 12.5 \quad \text{משולש}$$

נכפול ב-4:

$$S = 4 \cdot 12.5 = \underline{\underline{50}}$$



3.

$$y = x^2 - 4x + a$$

$$y' = 2x - 4 = 0 \Rightarrow \boxed{x_{\min} = 2}$$

מציאת a :

$$-1 = 2^2 - 4 \cdot 2 + a$$

$$-1 = 4 - 8 + a$$

$$\boxed{3 = a}$$

ג.

$$y = x^2 - 4x + 3$$

$$\int_0^1 (x^2 - 4x + 3) dx + \int_2^1 (x^2 - 4x + 3) dx$$

$$\frac{x^3}{3} - 4 \frac{x^2}{2} + 3x \Big|_0^1 = \left[ \frac{1^3}{3} - 2 \cdot 1^2 + 3 \cdot 1 \right] - 0 = 1 \frac{1}{3}$$

$$\frac{x^3}{3} - 4 \frac{x^2}{2} + 3x \Big|_2^1 = 1 \frac{1}{3} - \left[ \frac{2^3}{3} - 2 \cdot 2^2 + 3 \cdot 2 \right] = \frac{2}{3}$$

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

$$y = \frac{18}{x^2 - 4} \quad .4$$

$$x \neq \pm 2 \quad .א$$

$$x = \pm 2 \quad .ב$$

$$y' = \frac{-18(2x)}{(x^2 - 4)^2} \quad .ג$$

$$\frac{-36x}{(x^2 - 4)^2} = \frac{0}{1}$$

$$\min \quad x = 0 \quad y = -4 \frac{1}{2}$$

x	-1	0	1
y'	-	0	+
y	↘	min	↗

$$y = -\frac{1}{4}x^2 + 3x \quad \text{בוכה} \quad y = \frac{1}{2}x^2 + 7 \quad \text{צוחקת}$$

אורך הקטע PQ:

$$f(x) = \frac{1}{2}x^2 + 7 - \left(-\frac{1}{4}x^2 + 3x\right)$$

$$f(x) = \frac{3}{4}x^2 - 3x + 7$$

$$f'(x) = 1.5x - 3 = 0 \quad \text{נגזרת}$$

$$x = 2$$

נסווג את הנקודה (על-פי נגזרת שנייה):

$$f''(x) = 1.5 \Rightarrow \min$$

דרך נוספת (על-פי טבלה):

x	1	2	3
y'	-	0	+
y	↘	min	↗

6. א. משוואת משיק:

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

$$y'(-1) = -3(-1)^2 = \boxed{-3} \quad \underline{m = -3}$$

$$m = -3$$

$$x = -1$$

$$y = -(-1)^3 + 1 = 2$$

$$y = 2$$

$$y - 2 = -3(x + 1)$$

$$y - 2 = -3x - 3$$

$$\boxed{y = -3x - 1}$$

$$\int_{-1}^2 -x^3 + 1 - (-3x - 1) dx = \int_{-1}^2 (-x^3 + 1 + 3x + 1) dx$$

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

$$\left[ \frac{-(2)^4}{4} + \frac{3(2)^2}{2} + 2(2) \right] - \left[ \frac{-(-1)^4}{4} + \frac{3(-1)^2}{2} + 2(-1) \right]$$

$$[-4 + 6 + 4] - \left[ -\frac{1}{4} + 1.5 - 2 \right] = \boxed{6.75}$$