



פתרון שאלון 001 קיץ תשס"ט

פתרון שאלה 1

$$y = -x^2 + 2x + 8$$

א.

נציב $y = 0$

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

$$a = -1, b = 2, c = 8$$

$$x_{1,2} = \frac{-2 \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot 8}}{2 \cdot (-1)} = \frac{-2 \pm \sqrt{36}}{-2} = \frac{-2 \pm 6}{-2} \begin{cases} x_1 = -2 \\ x_2 = 4 \end{cases}$$

תשובה: $(4, 0), (-2, 0)$

ב.

נציב $x = 0$

$$y = -0^2 + 2 \cdot 0 + 8$$

$$y = 8$$

תשובה: $(0, 8)$

ג.

$$(0, 0), (0, 8)$$

המרחק הוא 8 (ניתן גם לעשות נוסחת מרחק) $8 - 0 = 8$

תשובה: $d = 8$



פתרון שאלה 2

x – מחיר מקורי

$$\left(1 + \frac{3}{100}\right)x = 1.03x \text{ : לאחר עליה ראשונה}$$

$$\left(1 + \frac{3}{100}\right) \cdot 1.03x = 1.0609x \text{ : לאחר עליה שנייה}$$

נשווה למחיר שקיבלנו.

$$1.0609x = 6.70 \quad / : 1.0609$$

$$x = 6.13$$

תשובה : 6.13 ש"ח = x



פתרון שאלה 3

.א.

$$\left. \begin{array}{l} a_1 = 78 \\ d = -1.2 \end{array} \right\} a_{16} = a_1 + 15d = 78 + 15 \cdot (-1.2) = 60$$

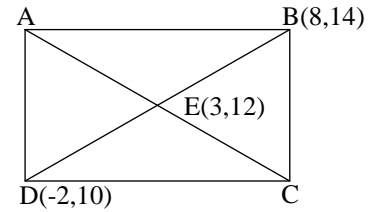
$a_{16} = 60$: תשובה

.ב.

$$\left. \begin{array}{l} a_1 = 78 \\ d = -5.3 \end{array} \right\} a_{16} = a_1 + 15d = 78 + 15 \cdot (-5.3) = -1.5$$

לא הגיוני כי השלב האחרון צריך להיות חיובי כדי שנוכל לעמוד עליו.

פתרון שאלה 4



א.

M אמצע BD. נשתמש בנוסחת אמצע.

$$\frac{3}{1} = \frac{8+x}{2}$$

$$8+x=6$$

$$x=-2$$

$$D(-2,10)$$

$$\frac{12}{1} = \frac{14+y}{2}$$

$$14+y=24$$

$$y=10$$

תשובה: $D(-2,10)$

ב.

הצלעות מקבילות לצירים. ולכן,

$$x_A = x_D = -2$$

$$y_A = y_B = 14$$

$$x_B = x_C = 8$$

$$y_D = y_C = 10$$

$$A(-2,14), C(8,10)$$

$$AD = 14 - 10 = 4$$

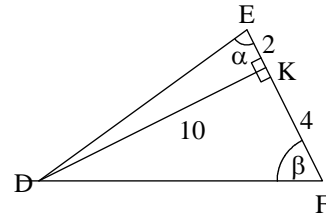
$$AB = 8 - (-2) = 10$$

$$S_{\square} = AD \cdot AB = 40 = \text{אורך} \times \text{רוחב} = \text{שטח המלבן}$$

$$s = 4 \cdot 10 = 40$$

תשובה: $S_{\square} = 40$

פתרון שאלה 5



א. נציב בנוסחת השטח את הנתונים.

$$S_{\triangle DEF} = \frac{6 \cdot DK}{2}$$

$$\frac{6DK}{2} = \frac{30}{1}$$

$$6DK = 60$$

$$DK = 10$$

נשווה לשטח שנתנו.

תשובה: $DK = 10$

ב.

נמצא את הזווית $\angle E$ במשולש DEK.

$$\tan \alpha = \frac{10}{2}$$

$$\tan \alpha = 5$$

$$\alpha = 78.69^\circ$$

נמצא את הזווית $\angle F$ במשולש DKF.

$$\tan \beta = \frac{10}{4}$$

$$\tan \beta = 2.5$$

$$\beta = 68.20^\circ$$

סכום זוויות במשולש DEF שווה ל- 180° .

$$\angle D = 180^\circ - 78.68^\circ - 68.20^\circ = 33.11^\circ$$

תשובה: $\alpha = 78.69^\circ$



פתרון שאלה 6

א.

ההסתברות לקבל אותו מספר.

$$P = P(11, 22, 33, 44, 55, 66) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

$$P = \frac{1}{6} : \underline{\text{תשובה}}$$

ב.

ההסתברות לקבל מספר שסכומם שווה ל-8.

$$P = P(62, 26, 53, 35, 44) = \frac{5}{36}$$

$$P = \frac{5}{36} : \underline{\text{תשובה}}$$

ג.

ההסתברות לקבל בדיוק קובייה אחת שתראה 6.

$$P = P(16, 61, 26, 62, 36, 63, 46, 64, 56, 65) = \frac{10}{36}$$

$$P = \frac{10}{36} : \underline{\text{תשובה}}$$

ד.

ההסתברות לקבל לכל היותר קובייה אחת שתראה 6.

"בעברית" הכוונה שלא יותר מקובייה אחת תראה 6.

$$P = 1 - P(66) = \frac{35}{36}$$

רק 66 לא מתאים, לכן נוריד אפשרות אחת מתוך 36 אפשרויות ומה שישאר זה 35 אפשרויות מתוך 36.

$$P = \frac{35}{36} : \underline{\text{תשובה}}$$