

$$\frac{1}{2x+3} - \frac{2x+6}{3-x} = 0$$

נפתור את המשוואה:

$$\frac{3-x}{2x+3} - \frac{2x+6}{3-x} = \frac{(3-x)(2x+3) \cdot 0}{1} \quad / \cdot (3-x)(2x+3)$$

$$\boxed{x \neq 3, -\frac{3}{2}}$$

$$\Leftrightarrow 1(3-x) - 1(2x+6)(2x+3) = 0$$

$$\Leftrightarrow 3-x - 1(4x^2 + 6x + 12x + 18) = 0$$

$$\Leftrightarrow 3-x - 4x^2 - 6x - 12x - 18 = 0$$

$$\Leftrightarrow -4x^2 - 19x - 15 = 0$$

$$\Leftrightarrow 4x^2 + 19x + 15 = 0 \quad \rightarrow a = 4, b = 19, c = 15$$

$$\Leftrightarrow x_{1,2} = \frac{-19 \pm \sqrt{19^2 - 4 \cdot 4 \cdot 15}}{2 \cdot 4} = \frac{-19 \pm 11}{8}$$

$$\Leftrightarrow x_{1,2} = \frac{-19 \pm 11}{8}$$

$$x_1 = \frac{-19+11}{8} = \frac{-8}{8} = \boxed{-1}$$

$$x_2 = \frac{-19-11}{8} = \frac{-30}{8} = \boxed{-3.75}$$

שני הפתרונות נמצאים בתחום ההצבה  $x \neq 3, -\frac{3}{2}$ תשובה:  $x = -1$  או  $x = -3.75$

א.

הגדרות

$x$  - המחיר המקורי של הספר (שקלים), לפני ההוזלה.

מחיר הספר הוזל ב- 15%.

כאשר המחיר מוזל ב-  $P$  אחוזים, ההנחה היא:

$$\frac{P}{100} \cdot ( \text{מחיר קיים} )$$

במקרה זה,  $P = 15$  ולכן ההנחה היא  $0.15x = \frac{15}{100} \cdot x$

תשובה: מחיר הספר ירד ב-  $0.15x$  שקלים.

ב. נתון כי ההוזלה בשיעור של 15% הורידה את מחיר הספר ב- 9 שקלים.

המשוואה המתאימה:  $0.15x = 9$ .

נפתור את המשוואה:

$$0.15x = 9 \quad /: 0.15$$

$$x = \frac{9}{0.15}$$

$$\boxed{x = 60}$$

תשובה: מחיר הספר לפני ההוזלה היה 60 שקלים.

נתונים המספרים 26 ו- 74 .

בין שני מספרים אלה יש להכניס חמישה מספרים נוספים, כך שכל שבעת המספרים יהוו סדרה חשבונית

כלומר  $a_1 = 26$  ו-  $a_7 = 74$

נשתמש בנוסחת האיבר הכללי שבנוסחאון:  $a_n = a_1 + (n-1)d$

$$a_7 = 74$$

$$74 = 26 + (7-1)d$$

$$74 = 26 + 6d$$

$$-6d = 26 - 74$$

$$-6d = -48 \quad /: (-6)$$

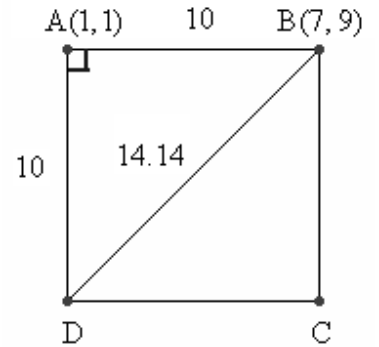
$$d = \frac{-48}{-6}$$

$$d = 8$$

נרשום את המספרים, כאשר נוסיף, בכל פעם, את הפרש 8 בין איבר לאיבר:  
26, 34, 42, 50, 58, 66, 74

תשובה: חמשת המספרים הם: 34, 42, 50, 58, 66 .

נעלה את הנתונים על גבי סרטוט מתאים:



א. נחשב את אורך הצלע AB.

$$d^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$$

$$d_{AB}^2 = (7-1)^2 + (9-1)^2$$

$$d_{AB}^2 = 100$$

$$d_{AB} = \sqrt{100}$$

$$\boxed{d_{AB} = 10}$$

תשובה: אורך הצלע AB הוא 10 יחידות אורך.

ב. שטח ריבוע שווה למכפלת שתי צלעות סמוכות, או לאורך צלע בחזקת 2 (בריבוע).

$$S_{ABCD} = 10^2$$

$$\boxed{S_{ABCD} = 100}$$

תשובה: שטח הריבוע הוא 100 יחידות שטח.

ג. נחשב את אורך אלכסון הריבוע באמצעות משפט פיתגורס, כי זוויות הריבוע ישרות.

$$\triangle DAB$$

$$(AD)^2 + (AB)^2 = (BD)^2$$

$$10^2 + 10^2 = (BD)^2$$

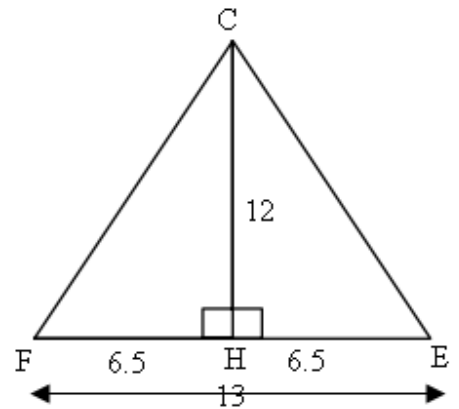
$$(BD)^2 = 200$$

$$\boxed{BD = 14.14}$$

תשובה: אורך אלכסון הריבוע הוא 14.14 יחידות אורך.

ד. מכפלת האורכים של אלכסוני הריבוע  $14.14 \cdot 14.14 = 200$ .

ואמנם 200 גדול פי 2 מ-100 שהוא שטח הריבוע.



א. שטח משולש FCE הוא  $\frac{EF \cdot CH}{2}$

$$S_{\Delta FCE} = \frac{EF \cdot CH}{2}$$

$$78 = \frac{13 \cdot CH}{2}$$

$$78 = 6.5 \cdot CH \quad /: 6.5$$

$$\boxed{CH = 12}$$

תשובה: 12 ס"מ = CH .

ב. הגובה לבסיס במשולש שווה שוקיים הוא גם תיכון לבסיס.

$$\text{לכן: } EH = \frac{EF}{2} = \frac{13}{2} = 6.5 \text{ ס"מ}$$

$\triangle CHE$

$$\tan \angle HCE = \frac{HE}{CE}$$

$$\tan \angle HCE = \frac{6.5}{12}$$

$$\angle HCE = 28.44^\circ$$

הגובה לבסיס במשולש שווה שוקיים הוא גם חוצה זווית הראש

$$\text{בהתאם, } \angle FCE = 2 \cdot \angle HCE = 2 \cdot 28.44^\circ = 56.88^\circ$$

תשובה: גודל זווית הראש  $\angle FCE$  הוא  $56.88^\circ$  .

א. בהטלת קובייה יש 6 אפשרויות שוות סיכוי, כאשר ההסתברות לקבלת מספר כלשהו היא  $\frac{1}{6}$ .

קיימות 5 אפשרויות לקבלת מספר השונה מ-5 (1, 2, 3, 4, 6)

$$P(\text{מספר שונה מ-5}) = \frac{5}{6}$$

תשובה: ההסתברות לקבלת מספר השונה מ-5 היא  $\frac{5}{6}$ .

ב. על פי הסעיף הקודם  $P(\text{מספר שונה מ-5}) = \frac{5}{6}$

$$P(\text{פעמיים מספר שונה מ-5}) = \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} = \frac{25}{36}$$

תשובה: ההסתברות לקבלת מספר השונה מ-5 היא  $\frac{25}{36}$ .

ג. המספרים המתחלקים ב-3, הנמצאים על קובייה, הם 3 ו-6

כלומר, קיימות שתי אפשרויות למספרים המתחלקים ב-3

$$P(\text{מספר המתחלק ב-3}) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

תשובה: ההסתברות לקבלת מספר המתחלק ב-3, היא  $\frac{1}{3}$ .