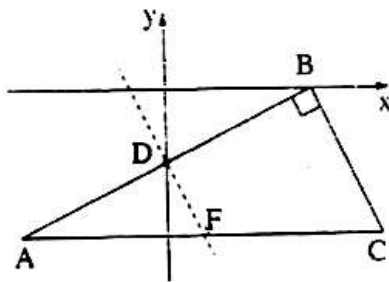


- בגרות ב: מתמטיקה
- מספר יחידות הבגרות: 3 יח"ל
- שם הפרק בבחינה: שאלון שלישי, 803
- שאלה 2 מתוך 6
- כותבי פתרון הבחינה: מליה מילוא, איתן אביטל, ערן שחר, מורח גבאי, שירי דוברין, צביקה מלכיאלי
- מועד הבחינה: 13/7/17
- שעת הבחינה: 10:00

- 3 -

מתמטיקה, קיץ תשע"ז, מועד ב, מס' 035362 + נספח

2. ABC הוא משולש ישר זווית ($\angle ABC = 90^\circ$).



הצלע AC מקבילה לציר ה- x .

משוואת הצלע AB היא: $y = \frac{1}{2}x - 4$.

הישר AB חותך את ציר ה- x בנקודה B

ואת ציר ה- y בנקודה D (ראה סרטוט).

א. מצא את שיעורי הנקודות B ו- D.

הנקודה D היא אמצע הצלע AB.

ב. מצא את שיעורי הנקודה A.

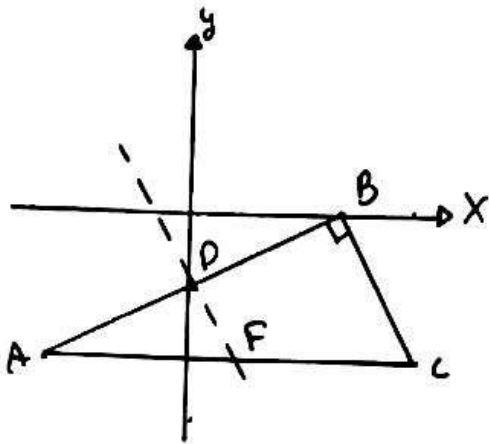
ג. בנקודה D עובר ישר המקביל לצלע BC (הישר המקווקו בסרטוט).

מצא את משוואת הישר.

הישר שאת משוואתו מצאת בסעיף ג (הישר המקווקו בסרטוט) חותך את הצלע AC בנקודה F.

ד. (1) מצא את שיעורי הנקודה F.

(2) חשב את שטח המשולש ADF.



$$y_{AB} = \frac{1}{2}x - 4$$

2 נקודות

$$B(8, 0)$$

$$y_D = \frac{1}{2} \cdot 0 - 4 \quad D(0, -4)$$

$$\boxed{y_D = -4}$$

$$0 = \frac{1}{2} \cdot x_B - 4$$

$$\boxed{x_B = 8}$$

$$x_{\frac{D}{O}} = \frac{x_A + x_B}{2}$$

$$y_{\frac{D}{O}} = \frac{y_A + y_B}{2}$$

$$A(-8, -8) \quad ?$$

$$0 = \frac{x_A + 8}{2}$$

$$-4 = \frac{y_A + 0}{2}$$

$$\boxed{x_A = -8}$$

$$\boxed{y_A = -8}$$

$$m_{BC} = m_{AB} = -1 \Leftrightarrow m_1 \cdot m_2 = -1 \Leftrightarrow AB \perp BC \quad \cdot c$$

$$m_{BC} \cdot \frac{1}{2} = -1$$

$$m_{BC} = -2$$

$$\boxed{m_{BC} = -2}$$

$$D(0, -4)$$

$$y - (-4) = -2(x - 0)$$

$$\boxed{y = -2x - 4}$$

שטח המשולש = שטח BC

(-8, -8)

$$(0, -4) d_{AD} = \sqrt{(-8 - (-4))^2 + (-8 - 0)^2}$$

(2) 3 |

$$d_{AD} = 4\sqrt{5}$$

$$(2, -8) (0, -4) d_{DF} = \sqrt{(-8 - (-4))^2 + (2 - 0)^2}$$

$$d_{DF} = 2\sqrt{5}$$

$$S_{\Delta ADF} = \frac{AD \cdot DF}{2} = \frac{4\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{5}}{2}$$

$$\boxed{S_{\Delta ADF} = 20 \text{ ש"ר}^2}$$

נמצא נקודה AC ונקודה F

$$F(2, -8) \quad (1) 3$$

$$-8 = -2x_F - 4$$

$$-4 = -2x_F$$

$$\boxed{x_F = 2}$$