

$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[ 3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

$$e^{x+iy} = e^x (\cos y + i \sin y)$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$\int_a^b f(x) dx$$

# פתרון תרגיל

## חלוקת קטע ביחס נתון

### מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ג'-1

582 , עמ' 24 , ת. 21

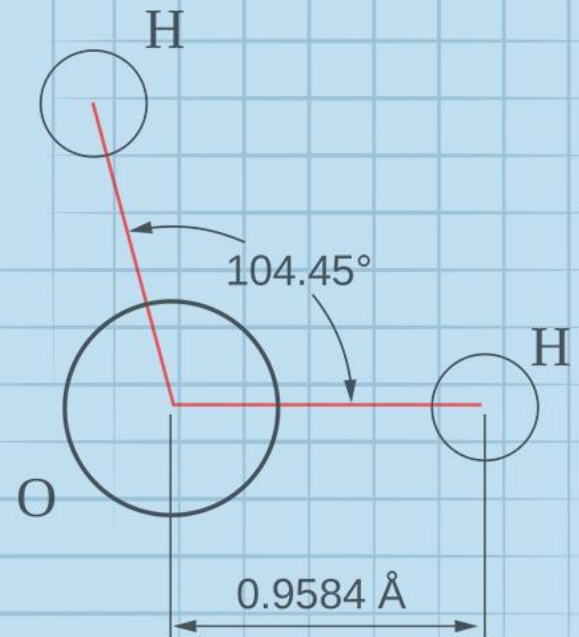
המצגת נערכה ע"י שירי דוברין  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

$$\nabla \xi \cdot \frac{\partial^\epsilon \chi}{\partial p^\epsilon} + \nabla \zeta \wedge \frac{\partial^\gamma \psi}{\partial q^\gamma} = 0$$

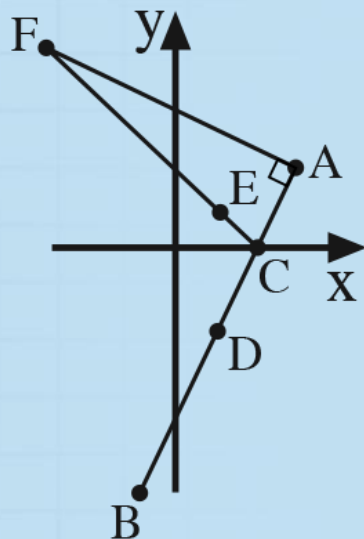
$$\oint_{\text{全てのスペース}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{J}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

$$dF = \frac{\langle \Phi | \zeta | \Psi \rangle}{(2\pi)^{\mathcal{H}} c^2} \left[ \gamma d\Sigma + \mathbf{b} \frac{\partial \xi}{\partial z} \wedge d\xi \right]$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



# השאלה



- (21)** הנקודה D היא אמצע הקטע AB. הנקודה C נמצאת על הקטע AB כך שמתקיים  $AC = \frac{1}{4}AB$ . הנקודה E נמצאת על הקטע CF כמתואר בציור. נתון:  $A(3, 2)$ ,  $D(1, -2)$ ,  $CE = \frac{1}{5}CF$ ,  $AF \perp AB$ ,  $x_E = 1$ .
- א. מצא את שיעורי הנקודה C.  
ב. מצא את שיעורי הנקודה F.

נתון:  $A(3, 2)$ ,  $D(1, -2)$ ,  $CE = \frac{1}{5}CF$

א. מצא את שיעורי הנקודה C.

$AF \perp AB$ ,  $x_E = 1$

הנקודה D היא אמצע הקטע AB. הנקודה C נמצאת על הקטע AB כך שמתקיים  $AC = \frac{1}{4}AB$ . הנקודה E נמצאת על הקטע CF כמתואר בציור.

## פתרון

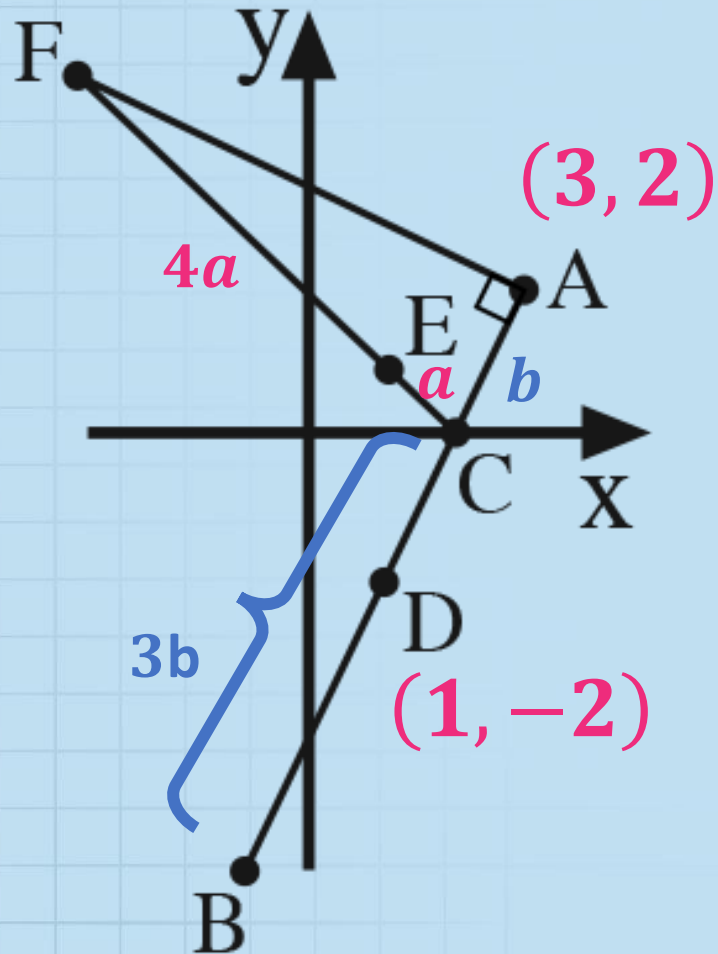
נסמן את הנתונים על גבי הסרטוט:

הנקודה E מחלקת את הקטע CF ביחס של 1:4

$E(1, y_E)$

הנקודה D אמצע הקטע AB

הנקודה C מחלקת את הקטע AB ביחס של 1:3



נתון:  $A(3, 2)$ ,  $D(1, -2)$ ,  $CE = \frac{1}{5}CF$

א. מצא את שיעורי הנקודה C.

$AF \perp AB$ ,  $x_E = 1$

הנקודה D היא אמצע הקטע AB. הנקודה C נמצאת על הקטע AB כך שמתקיים  $AC = \frac{1}{4}AB$ . הנקודה E נמצאת על הקטע CF כמתואר בציור.

## פתרון

הנקודה D אמצע הקטע AB :

$$x_D = \frac{x_A + x_B}{2}$$

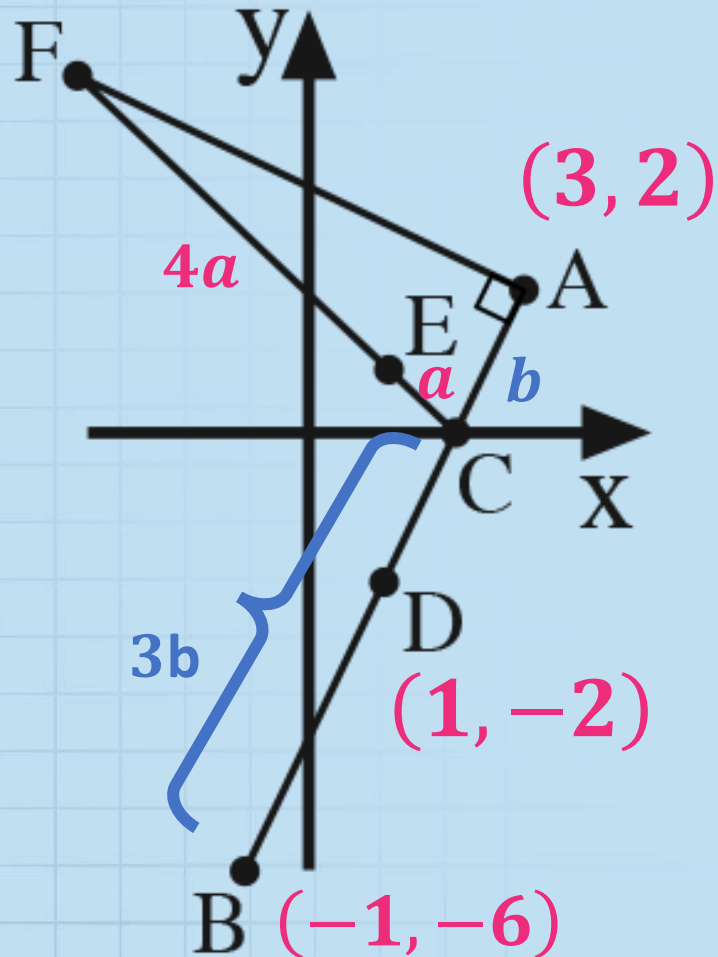
$$y_D = \frac{y_A + y_B}{2}$$

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

$$-2 = \frac{2 + y_B}{2}$$

$$x_B = -1$$

$$y_B = -6$$



נתון:  $A(3, 2)$ ,  $D(1, -2)$ ,  $CE = \frac{1}{5}CF$

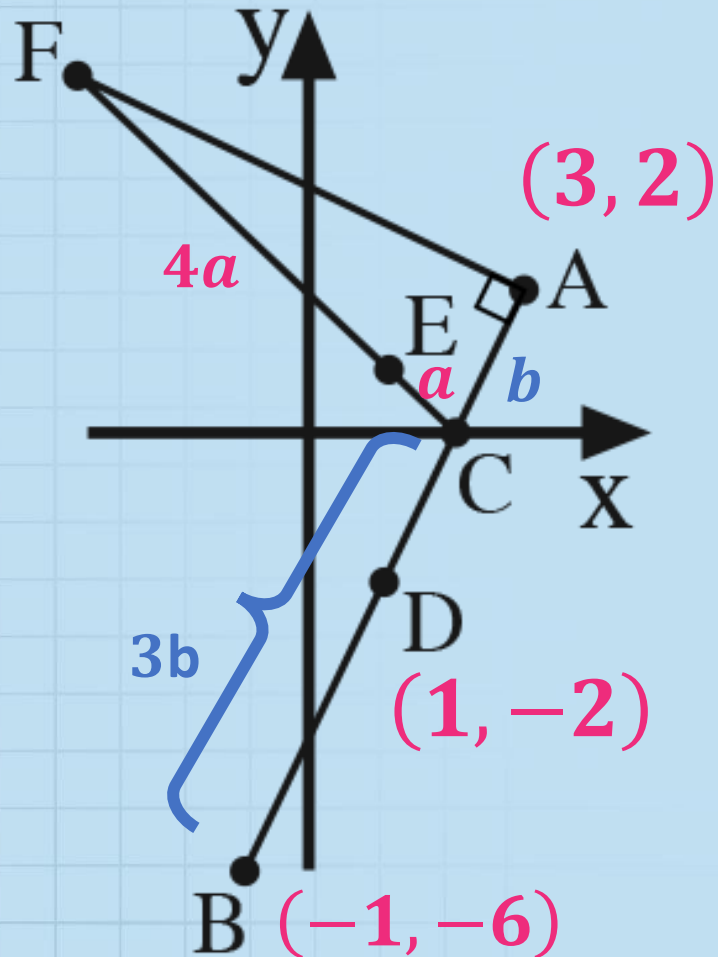
א. מצא את שיעורי הנקודה C.

הנקודה D היא אמצע הקטע AB. הנקודה C נמצאת על הקטע AB כך שמתקיים  $AC = \frac{1}{4}AB$ . הנקודה E נמצאת על הקטע CF כמתואר בציור.

$AF \perp AB$ ,  $x_E = 1$

## פתרון

הנקודה C מחלקת את הקטע AB ביחס של 3:1



$$x_C = \frac{3 \cdot x_A + 1 \cdot x_B}{3 + 1}$$

$$x_C = \frac{3 \cdot 3 + 1 \cdot (-1)}{4}$$

$$x_C = 2$$

נתון:  $A(3, 2)$ ,  $D(1, -2)$ ,  $CE = \frac{1}{5}CF$

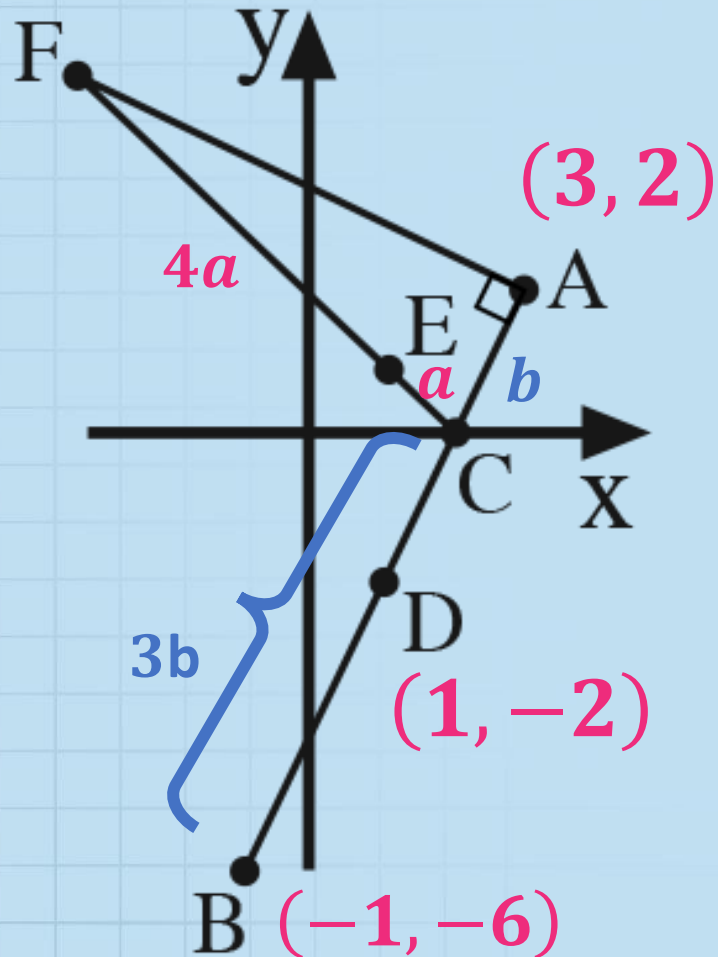
א. מצא את שיעורי הנקודה C.

הנקודה D היא אמצע הקטע AB. הנקודה C נמצאת על הקטע AB כך שמתקיים  $AC = \frac{1}{4}AB$ . הנקודה E נמצאת על הקטע CF כמתואר בציור.

$AF \perp AB$ ,  $x_E = 1$

## פתרון

הנקודה C מחלקת את הקטע AB ביחס של 3:1



$$y_C = \frac{3 \cdot y_A + 1 \cdot y_B}{3 + 1}$$

$$y_C = \frac{3 \cdot 2 + 1 \cdot (-6)}{4}$$

$$y_C = 0$$

נתון:  $A(3, 2)$ ,  $D(1, -2)$ ,  $CE = \frac{1}{5}CF$

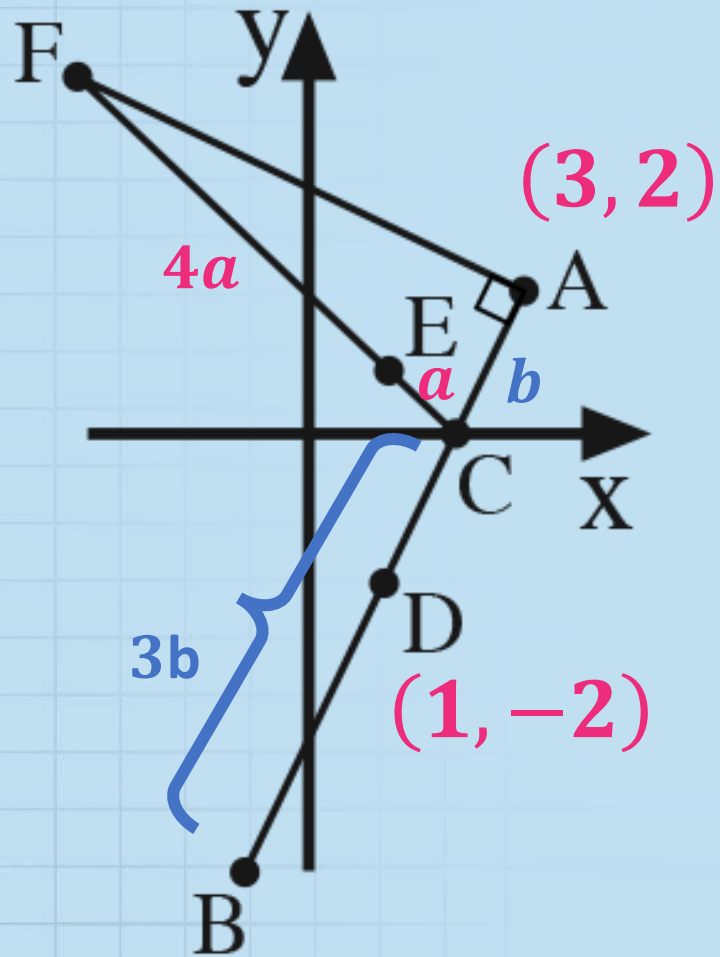
א. מצא את שיעורי הנקודה C.

$AF \perp AB$ ,  $x_E = 1$

הנקודה D היא אמצע הקטע AB. הנקודה C נמצאת על הקטע AB כך שמתקיים  $AC = \frac{1}{4}AB$ . הנקודה E נמצאת על הקטע CF כמתואר בציור.

## פתרון

שיעורי הנקודה C:  $(2, 0)$



נתון:  $A(3, 2)$ ,  $D(1, -2)$ ,  $CE = \frac{1}{5}CF$

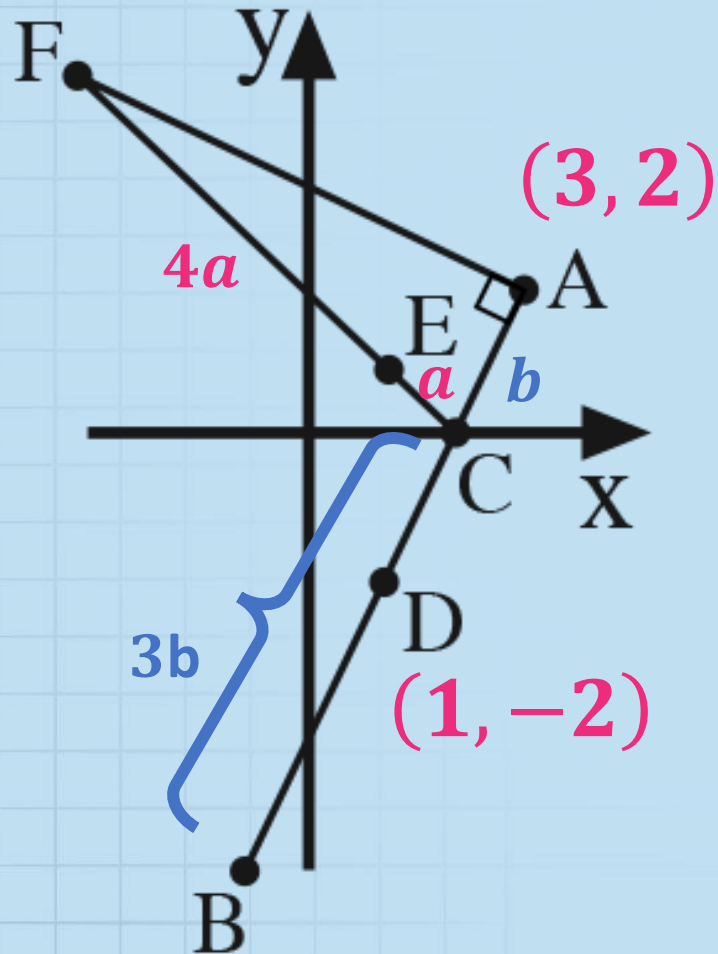
ב. מצא את שיעורי הנקודה F.

הנקודה D היא אמצע הקטע AB. הנקודה C נמצאת על הקטע AB כך שמתקיים  $AC = \frac{1}{4}AB$ . הנקודה E נמצאת על הקטע CF כמתואר בציור.

$$AF \perp AB, x_E = 1$$

## פתרון

הנקודה E מחלקת את הקטע CF ביחס של 4:1



$$x_E = \frac{4 \cdot x_C + 1 \cdot x_F}{4 + 1}$$

$$1 = \frac{4 \cdot 2 + x_F}{5}$$

$$x_F = -3$$



נתון:  $A(3, 2)$ ,  $D(1, -2)$ ,  $CE = \frac{1}{5}CF$

ב. מצא את שיעורי הנקודה F.

$AF \perp AB$ ,  $x_E = 1$

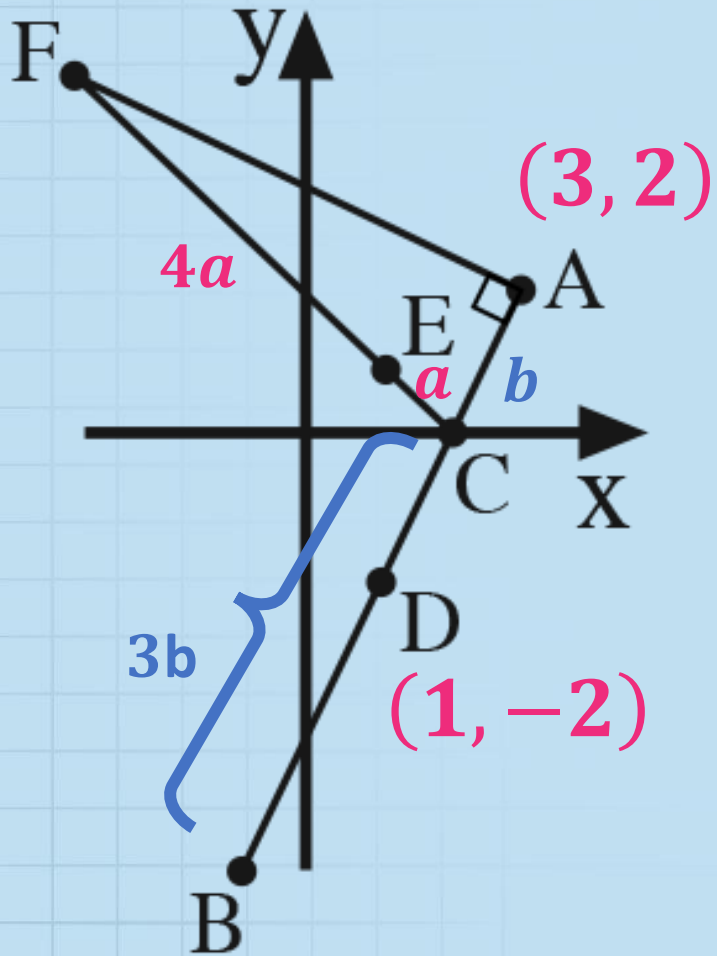
הנקודה D היא אמצע הקטע AB. הנקודה C נמצאת על הקטע AB כך שמתקיים  $AC = \frac{1}{4}AB$ . הנקודה E נמצאת על הקטע CF כמתואר בציור.

## פתרון

נתון:  $AF \perp AB$

עפ"י משפט פיתגורס:

$$CF^2 = AF^2 + AC^2$$



נתון:  $A(3, 2)$ ,  $D(1, -2)$ ,  $CE = \frac{1}{5}CF$

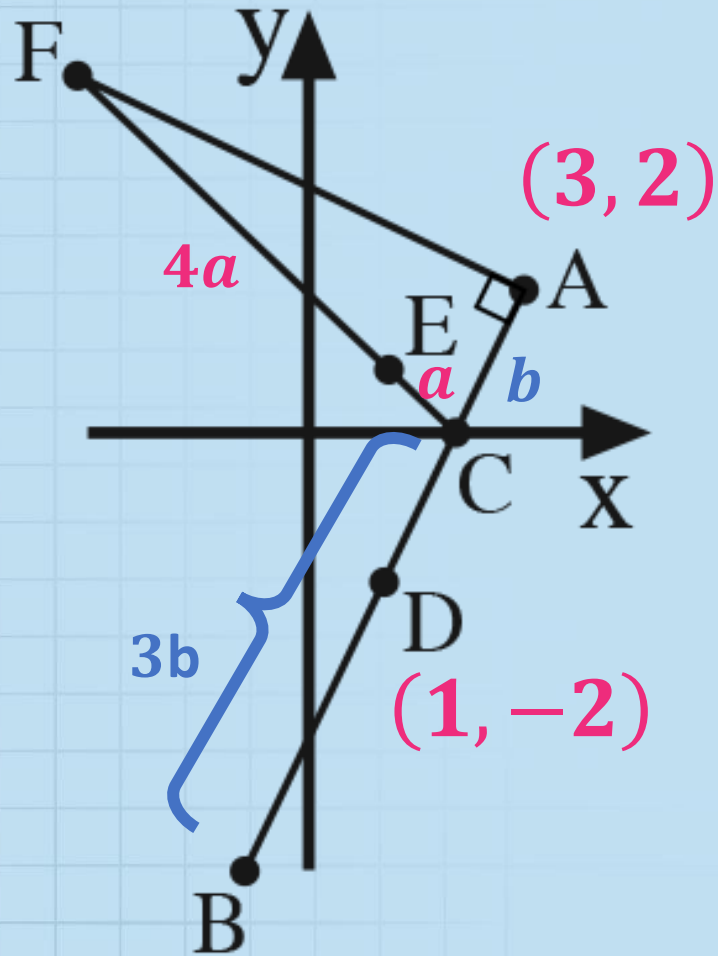
ב. מצא את שיעורי הנקודה F.

הנקודה D היא אמצע הקטע AB. הנקודה C נמצאת על הקטע AB כך שמתקיים  $AC = \frac{1}{4}AB$ . הנקודה E נמצאת על הקטע CF כמתואר בציור.

$AF \perp AB$ ,  $x_E = 1$

## פתרון

לפי מרחק בין שתי נקודות:



$$CF^2 = \left( \sqrt{(-3 - 2)^2 + (y_F - 0)^2} \right)^2$$
$$= 25 + y_F^2$$

$$AF^2 = \left( \sqrt{(-3 - 3)^2 + (y_F - 2)^2} \right)^2$$
$$= 36 + (y_F - 2)^2$$

נתון:  $A(3, 2)$ ,  $D(1, -2)$ ,  $CE = \frac{1}{5}CF$

ב. מצא את שיעורי הנקודה F.

הנקודה D היא אמצע הקטע AB. הנקודה C נמצאת על הקטע AB כך שמתקיים  $AC = \frac{1}{4}AB$ . הנקודה E נמצאת על הקטע CF כמתואר בציור.

$AF \perp AB$ ,  $x_E = 1$

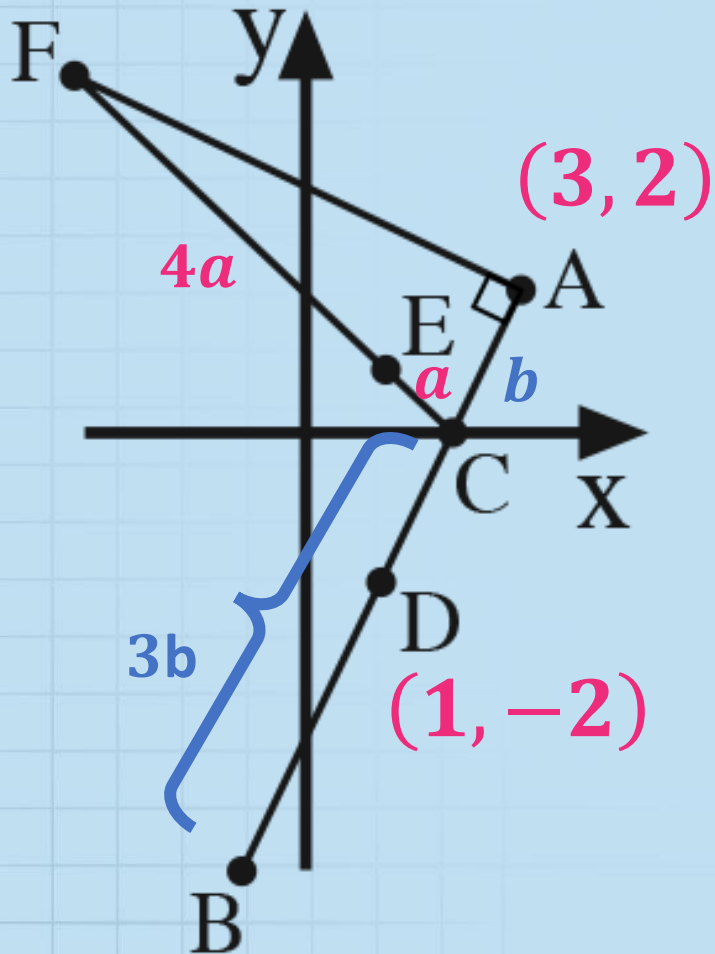
## פתרון

לפי מרחק בין שתי נקודות:

$$AC^2 = \left( \sqrt{(3-2)^2 + (2-0)^2} \right)^2 = 5$$

⇓

$$25 + y_F^2 = 36 + (y_F - 2)^2 + 5$$



נתון:  $A(3, 2)$ ,  $D(1, -2)$ ,  $CE = \frac{1}{5}CF$ ,  $AF \perp AB$ ,  $x_E = 1$ .  
ב. מצא את שיעורי הנקודה F.

הנקודה D היא אמצע הקטע AB. הנקודה C נמצאת על הקטע AB כך שמתקיים  $AC = \frac{1}{4}AB$ . הנקודה E נמצאת על הקטע CF כמתואר בציור.

## פתרון

$$25 + y_F^2 = 36 + (y_F - 2)^2 + 5$$

$$25 + y_F^2 = 41 + y_F^2 - 4y_F + 4$$

$$4y_F = 20$$

$$y_F = 5$$

נתון:  $A(3, 2)$ ,  $D(1, -2)$ ,  $CE = \frac{1}{5}CF$

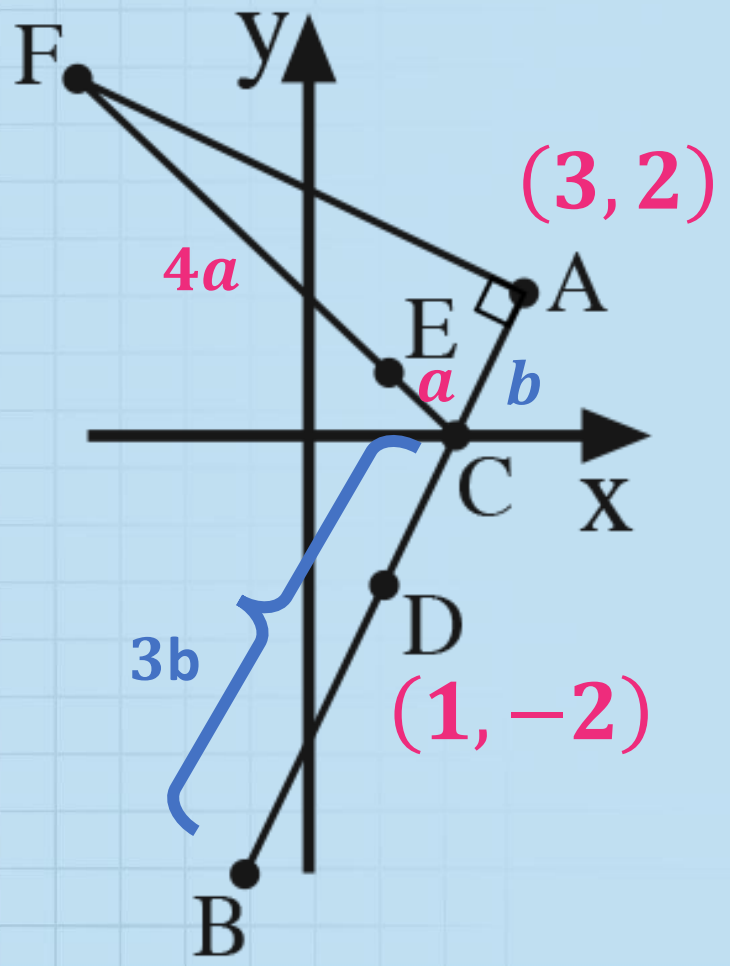
ב. מצא את שיעורי הנקודה F.

$AF \perp AB$ ,  $x_E = 1$

הנקודה D היא אמצע הקטע AB. הנקודה C נמצאת על הקטע AB כך שמתקיים  $AC = \frac{1}{4}AB$ . הנקודה E נמצאת על הקטע CF כמתואר בציור.

# פתרון

שיעורי הנקודה F:  $(-3, 5)$



# בהצלחה