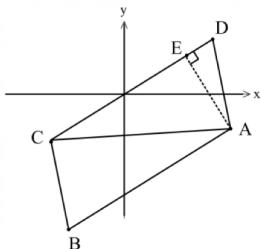


8. מבחן בגרות 003 קיץ 2008 מועד ב'

אחד מקודקודיו המקבילית ABCD הוא  $B(-1, -7)$ , הצלע CD מונחת על הישר  $x = y$ .

$$\text{האלכסון } AC \text{ מונח על הישר } y = \frac{1}{7}x - \frac{18}{7}$$

א. מצא את שיעורי הקודקוד C

ב. (1) מצא את משוואת הישר שעליו מונחת הצלע AB

(2) מצא את שיעור הקודקוד A

ג. מקודקוד A חורידו אנך לצלע CD, החותק אותה בנקודה E.

מצא את E

(ט�ה כי נעלם ג'ליאס CD - ! AC נעלם ג'ליאס)

$$\frac{1}{7}x - \frac{18}{7} = x / \cdot 7 \quad \text{נקודות מינימום } x = 3 \text{ ו } 3$$

$$x - 18 = 7x$$

$$6x = -18$$

$$y(-3) = -3$$

$$x = -3$$

$$C(-3, -3)$$

(טט לא פה כי AB כפיה של CD ו-3 נעלם ג'ליאס).

$$\underline{AB}: y + 7 = 1(x + 1)$$

$$y = x - 6$$

AB - סtraight line (2)

$$x - 6 = \frac{x - 18}{7} / \cdot 7$$

$$7x - 42 = x - 18$$

$$6x = 24$$

$$x = 4$$

$$y(4) = 4 - 6 = -2$$

$$A(4, -2)$$

. אוניברסיטת תל אביב כרך יי' סדרת מילון אלפבית (א)

$$m_{CD} = 1 \rightarrow m_{AE} = -1, A(4, -2)$$

$$\text{AE! } y + 2 = -(x - 4)$$

$$y = -x + 2$$

• CD / AE עליהן (ד. 2/0) ↗↗↗

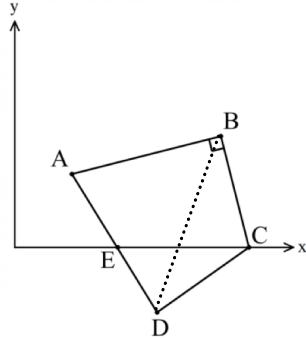
$$-x + 2 = x$$

$$2x = 2$$

$$x = 1$$

$$y(1) = 1$$

E(1,1)



בציור שלפניך מרובע  $ABCD$ . נתון:  $AB \perp BC$ . הוכיחו

$C$  מונח על ציר ה- $x$ .

א. (1) מצא את שיפוע הישר  $AB$ .

(2) מצא את משוואת הישר  $BC$ .

ב. מצא את שיעורי הנקודה  $C$ .

הנקודה  $E(4,0)$  היא אמצע הקטע  $AD$ .

ג. מצא את שיעורי הנקודה  $D$ .

ד. האם המשולש  $BCD$  הוא שווה שוקיים? נמק.

$$m_{AB} = \frac{1-3}{2-8} = \frac{-2}{-6} = \frac{1}{3} \quad (1) \quad (6)$$

$$m_{BC} = \frac{1}{3}$$

$$m_{BC} = -3 \quad \leftarrow \text{ולכן יישר } BC \text{ יתעכבר על } y = -3x + b \quad BC \perp AB \quad (2)$$

$$B(8, 3)$$

$$\underline{BC}: \quad y - 3 = -3(x - 8)$$

$$y = -3x + 27$$

$$x - 8 = 3 \quad |+8 \quad x = 11 \quad | \text{ נציב } x = 11 \text{ במשוואת } BC \quad y = 0 \quad (3, 0) \quad (5)$$

$$0 = -3x + 27$$

$$3x = 27 \quad C(9, 0)$$

$$x = 9$$

८

$$A(2,1)$$

$E(4,0)$

D(x,g)

$$\frac{x+2}{2} = \frac{1+y}{2}$$

$$o = \frac{1+y}{2}$$

$$8 = x + 2$$

$$0 = 1 + y$$

$$x = 6$$

$$y = -1$$

$$B(8,3)$$

$c(9,0)$

$$\rho(6,-1)$$

$$D(6, -1)$$

$$d_{BC} = \sqrt{(8-9)^2 + (3-0)^2} = \sqrt{10}$$

$$d_{PC} = \sqrt{(4-6)^2 + (0+1)^2} = \sqrt{10}$$

(5)

. 6'10  $\Delta BCD$  12

· 224

10. מבחן בגרות מאי 2021

המרובע ABCD המתוואר בציור שלפניכם הוא מעוין. הנקודה B נמצאת בריבוע הראשון.

אלכסוני המעוין נפגשים בנקודה E הנמצאת על ציר ה-y.

נתון: C(4,0), שיפוע הישר BD הוא 2.

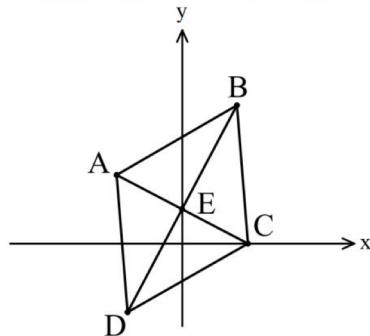
א. (1) מצא את שיעורי הנקודה E.

ב. (2) מצא את משוואת הישר BEC.

נתון: שטח המשולש BEC הוא 15.

ב. (1) מצא את אורך הקטע BE.

ב. (2) מצא את שיעורי הנקודה E.



(1) חישוב שיעורי הנקודה E (ב)

$$m_{BD} = 2 \text{ ו } m_{AC} = -\frac{1}{2}$$

$$m_{AC} = -\frac{1}{2}$$

(ב) חישוב שיעורי הנקודה E (ב)

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

$$y = -\frac{1}{2}x + 2$$

. AC מתייחס  $x=0$  ו $y=2$ 

$$y(0) = -\frac{1}{2} \cdot 0 + 2 = 2$$

E(0, 2)

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

(2)

$$\underline{BD}: \quad y = 2x + 2$$

• EC nach K3N) einsetz (1) (2)

$$d_{EC} = \sqrt{(0-4)^2 + (2-0)^2} = \sqrt{20}$$

$S_{\Delta BEC} = 15$  -! Punkt auf Linie B einsetzen

$$S_{\Delta BEC} = \frac{EC \cdot BE}{2} \rightarrow \frac{\sqrt{20} \cdot BE}{2} = 15$$

$$BE = \frac{30}{\sqrt{20}} = 3\sqrt{5}$$

$$d_{BE} = \sqrt{(x_B - 0)^2 + (y_B - 2)^2} = 3\sqrt{5} \text{ /cm}^2 \quad (2)$$

$$\begin{cases} (I) \quad x_B^2 + (y_B - 2)^2 = 45 \\ (II) \quad y_B = 2x_B + 2 \end{cases} \quad \leftarrow \text{einsetzen}$$

$$x_B^2 + (2x_B + 2 - 2)^2 = 45$$

$$x_B^2 + 4x_B^2 = 45$$

$$5x_B^2 = 45$$

$$x_B^2 = 9$$

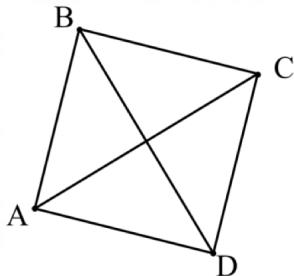
$$x_B = \pm 3$$

•  $x_B = 3$  ist nicht passend da Linie B passiert

$$y_B = 2 \cdot 3 + 2 = 8$$

$$B(3, 8)$$

104 18



.2. בריבוע ABCD נתונים קודקודים שני נגדיים:

$A(4,9)$ ,  $C(11,10)$  כמתואר בסרטוט.

.1. חשב את שטח הריבוע.

.2. חשב את היקף הריבוע.

.3. מצא את שיעורי הקודקודים B ו-D.

$$S_{ABCD} = \frac{AC \cdot BD}{2}$$

ולכן נראה ש  $AC = 10$  ו-  $BD = 6$ .

$$d_{AC} = \sqrt{(4-11)^2 + (9-10)^2} = \sqrt{89}$$

$$S_{ABCD} = \frac{\sqrt{89}}{2} = 25$$

.x.  $\sqrt{89} \approx 9.43$  (2)

$$x^2 + x^2 = AC^2$$

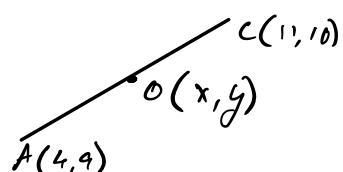
$$2x^2 = 50$$

$$x^2 = 25$$

$$\sqrt{x^2} = \sqrt{25} = 5$$

$$x = 5$$

.יג. נסמן  $O$  כ-



$$\left. \begin{array}{l} x = \frac{11+4}{2} = 7.5 \\ y = \frac{10+9}{2} = 9.5 \end{array} \right\} O(7.5, 9.5)$$

$$\left. \begin{array}{l} m_{Ac} = \frac{10-9}{11-4} = \frac{1}{7} \\ m_{BD} = -7 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{mild steel} \\ \text{modulus of elasticity} \end{array}$$

BD:

$$y - 9.5 = -7(x - 7.5)$$

$$y = -7x + 62$$

BD of stiffener (x, -7x + 62)

(Ax-1 '3n).  $\frac{5\sqrt{2}}{2}$  m. O-n. 0-n. 0.3m. BD of stiffener

$$\sqrt{(x-7.5)^2 + (-7x+62-9.5)^2} = \frac{5\sqrt{2}}{2} / (1)^2$$

$$x^2 - 15x + 56.25 + 49x^2 - 735x + 2756.25 = \frac{25 \cdot 2}{4}$$

$$50x^2 - 750x + 2812.5 = 12.5$$

$$50x^2 - 750x + 2800 = 0$$

$$\left. \begin{array}{l} x=8 \\ x=7 \end{array} \right\}$$

D(8, 6)      B(7, 13)