

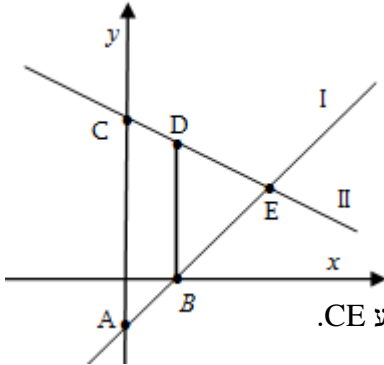
מאונך מקביל	חלק 2 א: - הנדסה אנליטית
מעודכן בשנת 2018	

15	פרק 1: - ישרים במישור
16	פרק 2: - מלבן
18	פרק 3: - מקבילית
19	פרק 4: - מעוין
21	פרק 5: - טרפז
22	פרק 6: - משולש
27	פרק 7: - מציאת נקודה דרך נוסחת המרחק

כתב וערך: יוסי דהן

פרק 1: - ישרים במישור

שאלה מספר 1: מבחן בגרות 35003 מועד חצב ברק תשס"ו 2006



הישרים I ו-II חותכים את הצירים

בנקודות A, B ו-C כמתואר בציור

נתון כי המשוואה של אחד הישרים היא $y = -\frac{1}{2}x + 4$

(א) לאיזה ישר I או II מתאימה המשוואה הנתונה? נמק.

(ב) מנקודה B העלו אנך לציר ה-x. האנך חותך את הישר II בנקודה D. אורך הקטע BD הוא 3.

(1) מצא את שיעורי הנקודה D.

(2) מצא את שיעורי הנקודה B.

(ג) הישרים I ו-II נפגשים בנקודה E, והנקודה D היא אמצע הקטע CE.

(1) מצא את שיעורי הנקודה C והנקודה E.

(2) מבין הישרים I ו-II מצא את משוואת הישר שמשוואתו אינה המשוואה הנתונה.

תשובה סופית:

(א) ישר II (ב1) $D(2,3)$ (ב2) $B(2,0)$ (ג1) $C(0,4)$ $E(4,2)$ (ג2) $y_{BE} = 1x - 2$

שאלה מספר 2: מבחן בגרות 35803 מועד פברואר תשע"ג 2013.

בסרטוט שלפניך נתונים 2 ישרים המאונכים זה לזה.

הישרים נפגשים בנקודה E שעל ציר ה-y.

נתון כי שיעור ה-y של הנקודה E הוא 6.

ושיפועו של אחד הישרים הוא $\frac{1}{2}$.

(א) מצא את המשוואה של כל אחד מהישרים.

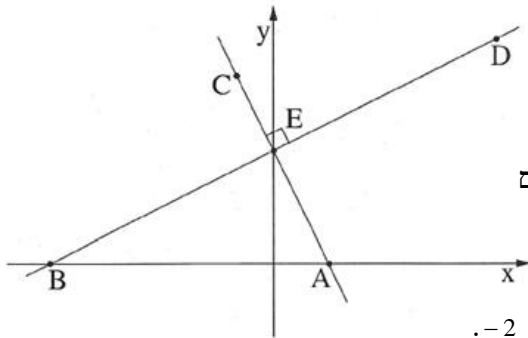
(2) A ו-B הן נקודות החיתוך של שני הישרים הנתונים עם ציר ה-x. מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.

(ב) נקודה D נמצאת על המשך BE כך ש-ED=BE. מצא את שיעורי הנקודה D.

(ג) נקודה C נמצאת על המשך AE, ושיעור ה-x שלה הוא -2. מצא את שטח המשולש ABC.

תשובה סופית:

(א1) $y_{BD} = \frac{1}{2}x + 6$ ו- $y_{AC} = -2x + 6$ (א2) $B(-12,0)$ $A(3,0)$ (ב) $D(12,12)$ (ג) $S_{ABC} = 75$



שאלה מספר 3: מבחן בגרות 35803 מועד בקיץ תשע"ג 2013.

המשוואות של הישרים I ו-II שבציור הן:

$$y = 2x + 30 \quad y = 2x + 10$$

(א) איזו משוואה היא של הישר I.

ואיזו משוואה היא של ישר II? נמק.

(ב) ישר III מאונך לישר II וחותך אותו בנקודה A שבה $x = 4$.

מצא את משוואת הישר III.

(1ג) הראה כי הישר III מאונך לישר I.

(2ג) הישר III חותך את הישר I בנקודה B. הישר I חותך את ציר ה-x בנקודה F. (ראה ציור). מצא את שיעורי הנקודות B ו-F.

ד. מצא את השטח של המשולש FBA.

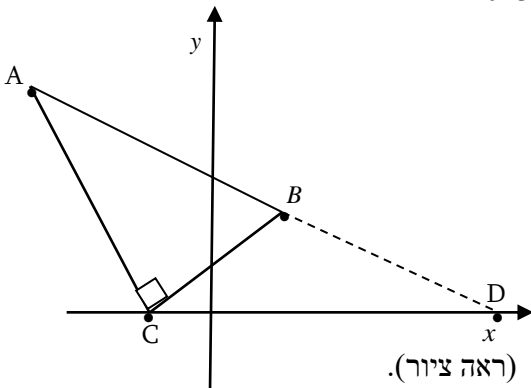
תשובה סופית: (א) ישר I. $y = 2x + 30$, ישר II. $y = 2x + 10$ (ב) $y_{III} = -\frac{1}{2}x + 20$ (1ג)

$m_I = 2$ $m_{III} = -\frac{1}{2}$ (2ג) $B(-4,22)$ $F(-15,0)$ (ד) $S_{FBA} = 110$

פתרונות מלאים ניתן למצוא באתר "מתמטיקה באומץ - יוסי דהן"

בכתובת: <https://sites.google.com/site/matematikabomez/home>

שאלה מספר 4 : מבחן בגרות 35803 מועד חצב ברק תשע"ג 2013.



נתון משולש ישר זווית ABC ($C = 90^\circ$)
נקודה C נמצאת על ציר ה- x (ראה ציור).

הצלע AC מונחת על הישר $y = -2x - 4$

- (א) מצא את שיעורי הנקודה C .
- (2) מצא את משוואת הישר BC .
- (3) שיעור ה- x של הנקודה B הוא $x = 4$
מצא את שיעור ה- y של הנקודה B .

המשך של הצלע AB חותך את ציר ה- x בנקודה $D(13,0)$ (ראה ציור).

(ב) מצא את משוואת הישר BD .

(2) מצא את שיעורי הנקודה A

(3) קבע האם נקודה B היא אמצע קטע AD . נמק

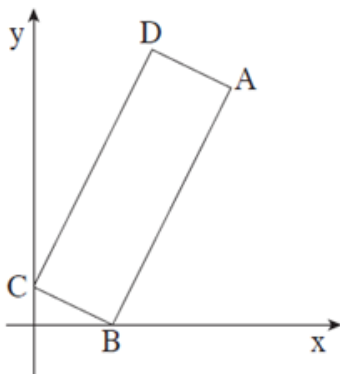
תשובה סופית:

(1א) $C(-2,0)$ (2א) $y_{BC} = \frac{1}{2}x + 1$ (3א) $B(4,3)$

(1ב) $y_{BD} = -\frac{1}{3}x + 4\frac{1}{3}$ (2ב) $A(-5,6)$ (3ב) כן, הנקודה D היא אמצע קטע AD .

פרק 2: - מלבן.

שאלה מספר 5 : מבחן בגרות 35003 מועד חורף תשס"ח 2008



קדקוד C של המלבן $ABCD$ מונח על ציר ה- y

וקדקוד B של המלבן מונח על ציר ה- x (ראה ציור)

שיעור ה- x של קדקוד A הוא 10.

ומשוואת הצלע AB היא $y = 2x - 8$

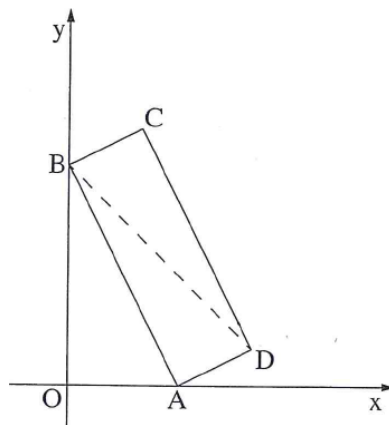
- (א) מצא את שיעורי הקדקוד B ואת המשוואה של הצלע BC
- (ב) מצא את שיעורי הקדקוד C . ואת המשוואה של הצלע CD
- (ג) מצא את שיעורי הקדקודים A ו- D
- (ד) מצא את שטח המלבן $ABCD$

תשובה סופית:

(א) $B(4,0)$ $y = -\frac{1}{2}x + 2$ (ב) $C(0,2)$ $y = 2x + 2$

(ג) $A(10,12)$ $D(6,14)$ (ד) $S_{ABCD} = 60$

שאלה מספר 6 : מבחן בגרות 35803 מועד חורף תשע"ד 2014.



קדקוד A של מלבן $ABCD$ מונח על ציר ה- x .

וקדקוד B של המלבן נח על ציר ה- y (ראה ציור).

משוואת הישר AD היא $y = \frac{1}{2}x - 3$.

- א. (1) מצא את שיעורי נקודה A .
- (2) מצא את השיפוע של הצלע AB .
- (3) מצא את שיעורי הנקודה B .

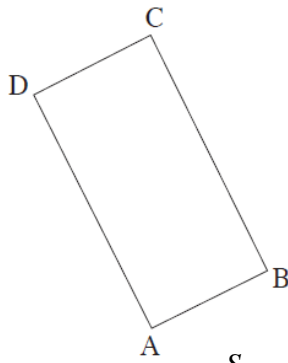
ב. שיעור ה- x של הנקודה D הוא 10.

מצא את שיעור ה- y של הנקודה D .

ג. חשב את שטח המרובע $OBDA$ (O ראשית הצירים)

תשובה סופית :

(1א) $A(6,0)$ (2א) $m_{AB} = -2$ (3א) $B(0,12)$ (ב) $y_D = 2$ (ג) $s = 66$

שאלה מספר 7: מבחן בגרות 35803 מועד ב' קיץ תש"ע 2010

שני קדקודים סמוכים במלבן ABCD הם: $A(0,1)$ $B(4,3)$ (ראה ציור).

משוואת האלכסון BD היא $y = -\frac{3}{4}x + 6$

(א) מצא את השיפוע של הצלע AB.

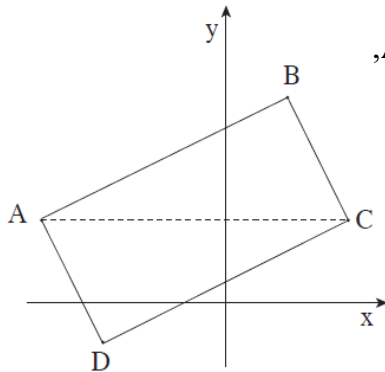
(2) מצא את משוואת הצלע AD.

(ב) מצא את שיעורי הקדקוד D.

(ג) חשב את שטח המלבן.

תשובה סופית:

(1א) $m_{AB} = \frac{1}{2}$ (2א) $y_{AD} = -2x + 1$ (ב) $D(-4,9)$ (ג) $S_{ABCD} = 40$

שאלה מספר 8: מבחן בגרות 35803 מועד חורף תש"ע 2010

הנקודות $C(6,4)$ $B(3,10)$ הן שני קדקודים סמוכים במלבן ABCD,

האלכסון AC מקביל לציר ה- x (ראה ציור).

(א) מצא את השיפוע של BC.

(2) מצא את משוואת הישר שעליו מונחת הצלע AB.

(3) מצא את השיעורים של הקדקוד A.

(ב) מצא את משוואת הישר שעליו מונחת הצלע DC.

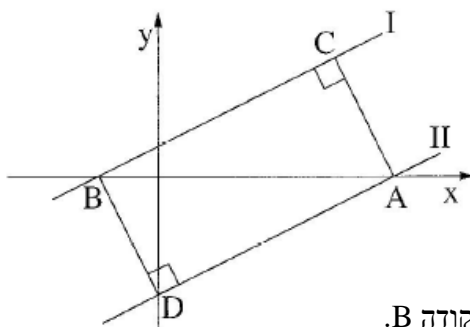
(ג) הצלע DC חותכת את ציר ה- y בנקודה E,

והאלכסון AC חותך את ציר ה- y בנקודה F

מצא את אורך הקטע EF.

תשובה סופית:

(1א) $m_{BC} = -2$ (2א) $y_{AB} = \frac{1}{2}x + 8.5$ (3א) $A(-9,4)$ (ב) $y_{DC} = \frac{1}{2}x + 1$ (ג) $EF = 3$

שאלה מספר 9: מבחן בגרות 35803 מועד א' קיץ תשע"ה 2015.

נתונים שני ישרים, I ו- II

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

II. $y = \frac{1}{2}x - 4$

ישר I חותך את ציר ה- x בנקודה B.

ישר II חותך את ציר ה- x בנקודה A. (ראה ציור).

א. מצא את השיעורים של הנקודה A. ואת השיעורים של נקודה B.

דרך הנקודה A העבירו אנך לישר I. האנך חותך את הישר בנקודה C ראה ציור.

ב. (1) מצא את משוואת האנך AC.

(2) מצא את השיעורים של הנקודה C.

דרך הנקודה B העבירו אנך לישר II. האנך חותך את הישר בנקודה D ראה ציור.

ג. איזה מרובע הוא ABCD? נמק

ד. מצא את שטח המרובע ABCD.

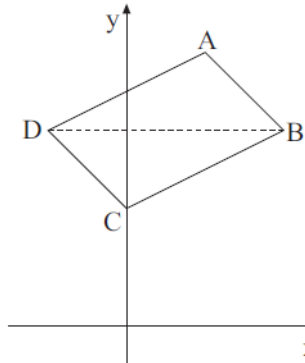
תשובה סופית:

(א) $B(-2,0)$ $A(8,0)$ (ב) $y = -2x + 16$ (ב) $C(6,4)$

(ג) המרובע הוא מלבן (ד) $S = 40$

פרק 3: - מקבילית.

שאלה מספר 11: מבחן בגרות 35003 מועד א' קיץ תשס"ו 2006

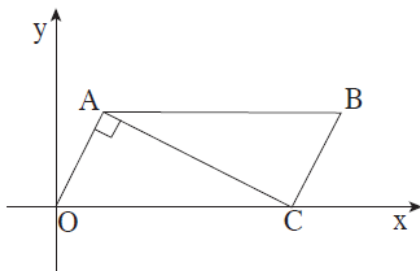


נתונה מקבילית ABCD, נתון:
 הצלע AD מונחת על הישר $y = \frac{1}{2}x + 6$,
 הצלע DC מונחת על הישר $y = -x + 3$,
 הקדקוד C נמצא על ציר ה- y
 (א) מצא את שיעורי הקדקוד C.
 (ב) מצא את משוואת הישר שהצלע BC מונחת עליו.
 (ג) נתון גם כי האלכסון DB מקביל לציר ה- x .
 (1) מצא את שיעורי הנקודות B ו- D
 (2) מצא את שיעורי הנקודות של נקודת מפגש האלכסונים במקבילית

תשובה סופית:

(א) $C(0,3)$ (ב) $y_{BC} = \frac{1}{2}x + 3$ (ג) $B(4,5)$ $D(-2,5)$ (ד) $M(1,5)$

שאלה מספר 12: מבחן בגרות 35803 מועד חורף תשס"ט 2009

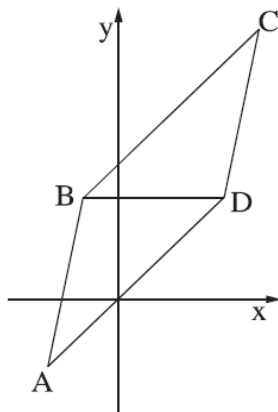


נתונה מקבילית OABC קדקוד O בראשית הצירים
 וקדקוד C על ציר ה- x (ראה ציור)
 נתון: $\angle OAC = 90^\circ$
 שיעורי קדקוד A הם $A(2,4)$
 (א) מצא את משוואת הצלע OA
 (ב) מצא את משוואת האלכסון AC.
 (ג) מצא את שיעורים של קדקוד C.
 (2) מצא את משוואת הצלע BC
 (3) מצא את שיעורים של הקדקוד B.

תשובה סופית:

(א) $y_{OA} = 2x$ (ב) $y_{AC} = -\frac{1}{2}x + 5$ (ג) $C(10,0)$
 (2) $y_{BC} = 2x - 20$ (3) $B(12,4)$

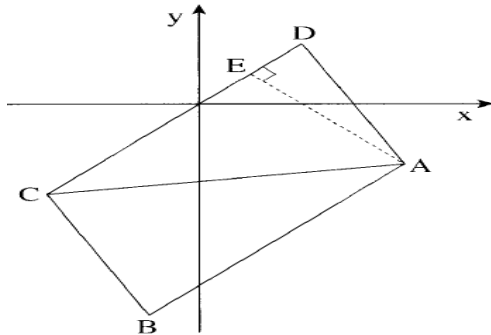
שאלה מספר 12: מבחן בגרות 35803 מועד ד תשע"ד 2014.



בציור שלפניך מקבילית ABCD.
 נתונים הקדקודים $A(-2,-2)$ $B(-1,3)$
 האלכסון BD מקביל לציר ה- x
 הצלע AD מונחת על הישר $y = x$,
 (א) מצא את שיעורי הקדקוד D.
 (ב) מצא את משוואת הישר שעליו מונחת הצלע DC.
 (ג) מצא את משוואת הצלע BC
 (ד) מצא את שיעורי הקדקוד C.

תשובה סופית:

(א) $D(3,3)$ (ב) $y_{DC} = 5x - 12$ (ג) $y_{BC} = 1x + 4$ (ד) $C(4,8)$

שאלה מספר 13: מבחן בגרות 35003 מועד ב' קיץ תשס"ח 2008

אחד מקודקודי המקבילית ABCD הוא $B(-1, -7)$

הצלע CD מונחת על הישר $y = x$.

האלכסון AC 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 שיעורי הקודקוד A.

ג. מקודקוד A הורידו אנך לצלע CD,

החותך אותה בנקודה E (ראה ציור)

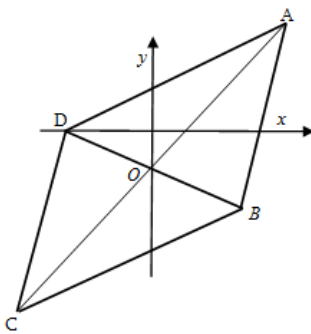
(1) מצא את משוואת הצלע AE

(2) מצא את שיעורי הנקודה E.

תשובה סופית:

(א) $C(-3, -3)$ (ב) $y_{AB} = x - 6$ (ג) $A(4, -2)$ (ד) $y = -1x + 2$ (ה) $E(1, 1)$

פרק 4: - מעוין.

שאלה מספר 14: מבחן בגרות 35003 מועד חצב / ברק תשס"ה 2005

במעוין ABCD נתון: השיעורים של קודקוד B הם $B(4, -4)$,

משוואת האלכסון AC היא $y = 2x - 2$

א. מצא את משוואת האלכסון BD.

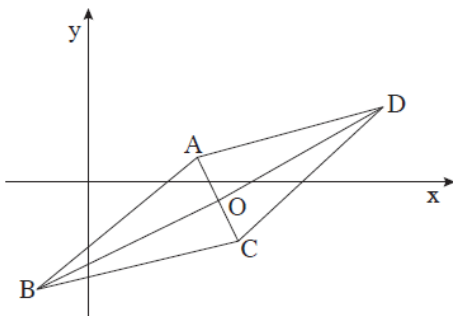
ב. מצא את השיעורים של נקודת המפגש של האלכסונים במעוין.

ג. נתון כי שיעור ה-y של קודקוד A הוא 4

מצא את השיעורים של הקודקודים A ו-C

תשובה סופית:

(א) $y_{BD} = -\frac{1}{2}x - 2$ (ב) $O(0, -2)$ (ג) $C(-3, -8)$ (ד) $A(3, 4)$

שאלה מספר 15: מבחן בגרות 35003 מועד א' קיץ תשס"ח 2008

במעוין ABCD שני קודקודים הם: $A(6, 1)$ $B(-3, -6)$

אחד מאלכסוני המעוין מונח על הישר $y = \frac{1}{2}x - 4\frac{1}{2}$

ראה ציור

א. מצא את משוואת האלכסון השני של המעוין

ב. (1) אלכסוני המעוין נפגשים בנקודה O

מצא את שיעורי הנקודה O.

(2) חשב את שטח המעוין

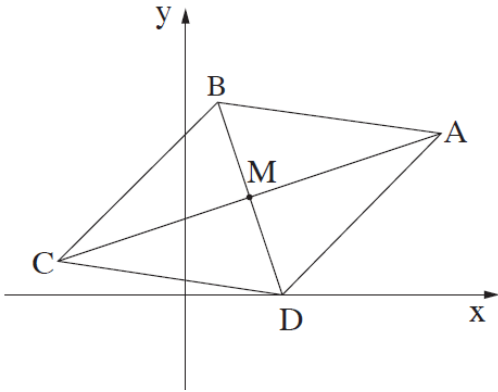
תשובה סופית:

(א) $y_{AC} = -2x + 13$ (ב) $O(7, -1)$ (ג) $S_{ABCD} = 50$

פטרונות מלאים ניתן למצוא באתר "מתמטיקה באומץ - יוסי דהן"

בכתובת: <https://sites.google.com/site/matematikabomez/home>

שאלה מספר 16: מבחן בגרות 35803 מועד חורף תשע"ב 2012

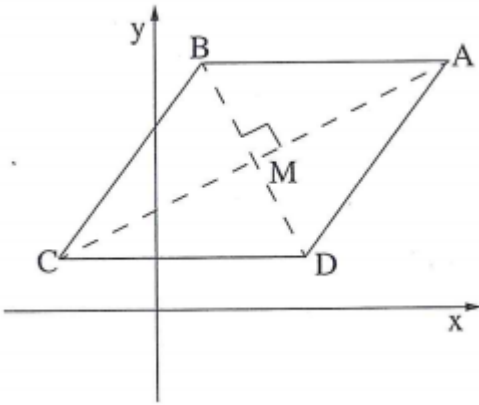


- לפניך מעוין ABCD אלכסוני המעוין נפגשים בנקודה M (ראה ציור)
נתון: $C(-4,1)$ $A(8,5)$
- מצא את שיעורי הנקודה M.
 - מצא את משוואת האלכסון BD.
 - נתון שהנקודה D נמצאת על ציר ה-x, מצא את שיעורי הנקודות D ו-B.
 - מצא את שטח המעוין.

תשובה סופית:

- (א) $M(2,3)$ (ב) $y_{BD} = -3x + 9$ (ג) $B(1,6)$ $D(3,0)$ (ד) $S_{ABCD} = 40$

שאלה מספר 17: מבחן בגרות 35803 מועד חורף תשע"ה 2015.

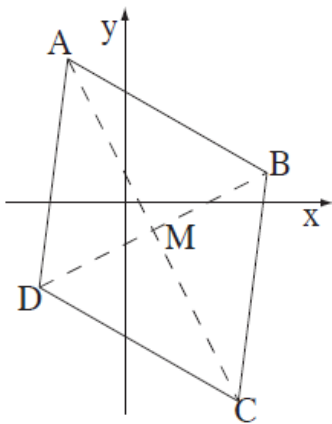


- האלכסונים במעוין ABCD נפגשים בנקודה M (ראה ציור)
נתון: $C(-2,1)$ $A(6,5)$
- מצא את שיעורי הנקודה M.
 - מצא את משוואת האלכסון BD.
 - נתון כי הצלע AB מקבילה לציר ה-x, מהו שיעור ה-y של הקודקוד B.
 - מצא את שיעור ה-x של הקודקוד B.
 - מצא את שטח המשולש ABC.
 - מצא את שטח המעוין ABCD.

תשובה סופית:

- (א) $M(2,3)$ (ב) $y_{BD} = -2x + 7$ (ג) $S_{ABC} = 10$ (ד) $S_{ABCD} = 20$ (ה) $B(1,5)$

שאלה מספר 18: מבחן בגרות 35803 מועד חורף תשע"א 2011

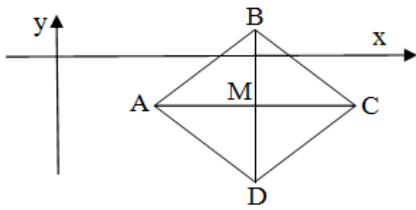


- במעוין ABCD נתונים הקודקודים: $A(-2,5)$, $B(5,1)$ (ראה ציור).
אחד מאלכסוני המעוין מונח על הישר $y = -2x + 1$.
- איזה מבין האלכסונים AC או BD מונח על הישר הנתון?
 - מצא את משוואת האלכסון השני של המעוין.
 - אלכסוני המעוין נפגשים בנקודה M (ראה ציור). מצא את שיעורי הנקודה M.
 - מצא את שיעורי הנקודה D.
 - חשב את שטח המשולש AMB.

תשובה סופית:

- (א) $y_{AC} = -2x + 1$ (ב) $y_{BD} = \frac{1}{2}x - 1\frac{1}{2}$ (ג) $M(1,-1)$ (ד) $D(-3,-3)$ (ה) $S_{AMB} = 15$

שאלה מספר 19: מבחן בגרות 35803 מועד חצב/ ברק תשע"א 2011



בציור שלפניך מעוין ABCD. האלכסון AC מקביל לציר ה-x. נקודת המפגש של האלכסונים M

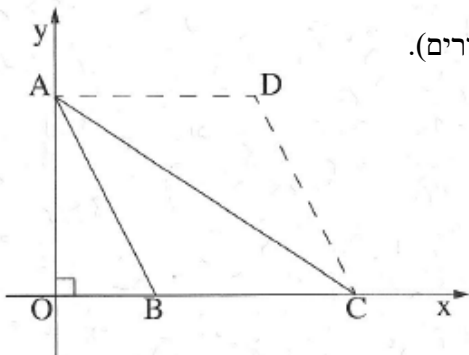
נתון כי: $B(8, 1)$, $M(8, -2)$

- (א) מצא את שיעורי הקודקוד D.
- (ב) מצא את משוואת האלכסון AC.
- (ג) נתון כי משוואת הישר שעליו מונחת הצלע AB היא: $y = \frac{3}{4}x - 5$ מצא את שיעורי הנקודה A.
- (ד) מצא את שטח המעוין ABCD.

תשובה סופית:

(א) $D(8, -5)$ (ב) $y_{AC} = -2$ (ג) $A(4, -2)$ (ד) $S_{ABCD} = 24$

שאלה מספר 20: מבחן בגרות 35803 מועד חצב/ברק תשע"ב 2012



בציור שלפניך הנקודות A, B, C נמצאות על הצירים (O ראשית בציורים).

הצלע AB מונחת על הישר שמשוואתו $y = -2x + 8$. שטח המשולש ABC גדול פי 2 משטח המשולש AOB.

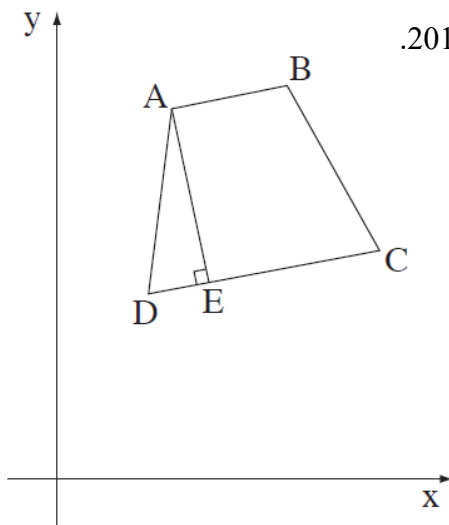
- (א) מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.
- (ב) מצא את שיעורי הנקודה C.
- (ג) נתון כי AC הוא אלכסון של המקבילית ABCD.
- (1) מצא את שיעורי הנקודה D.
- (2) האם המקבילית ABCD היא מעוין? נמק.

תשובה סופית:

(א) $A(0, 8)$ $B(4, 0)$ (ב) $C(12, 0)$ (ג1) $D(8, 8)$ (ג2) המקבילית לא מעוין

פרק 5: - טרפז.

שאלה מספר 21: מבחן בגרות 35803 מועד ב' קיץ תשע"ב 2012.



בציור שלפניך מרובע ABCD שקודקודיו הם:

$(4, 8)$, $(14, 10)$, $(10, 17)$, $(5, 16)$

- (א) התאם כל קדקוד לאות המתאימה לו בציור.
- (ב) (1) מצא את השיפועים של ארבע הצלעות המרובע.
- (2) הסבר מדוע המרובע ABCD הוא טרפז.
- (ג) נתון כי AE הוא גובה הטרפז מצא את:

- (1) המשוואה של AE.
- (2) המשוואת הצלע DC.
- (3) שיעור הנקודה E.

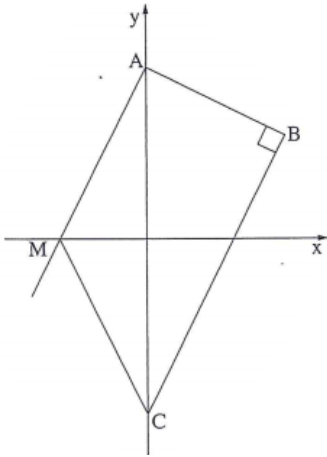
תשובה סופית:

(א) $A(5, 16)$, $B(10, 17)$, $C(14, 10)$, $D(4, 8)$

(ב) $m_{AB} = \frac{1}{5}$, $m_{BC} = -1\frac{3}{4}$, $m_{CD} = \frac{1}{5}$, $m_{AD} = 8$

(ג) השיפועים AB ו-CD זהים קווים מקבילים השיפועים AD ו-BC לא זהים לכן המרובע הוא טרפז.

(ג1) $y_{AE} = -5x + 41$ (ג2) $E(6\frac{1}{2}, 8\frac{1}{2})$



שאלה מספר 22: מבחן בגרות 35803 מועד א קיץ תשע"ג 2013.

I. $y = 2x + 10$: נתונים שני ישרים:

II. $y = 2x - 10$

ישר I חותך את ציר ה- y בנקודה A.

ישר II חותך את ציר ה- y בנקודה C.

(א) מצא את השיעורים של הנקודות A ו- C ו- M.

דרך הנקודה A העבירו אנך לישר II,

החותך את הישר II בנקודה B (ראה ציור).

(ב) מצא את משוואת הישר AB.

(ג) מצא את השיעורים של הנקודה B.

(ד) ישר I חותך את ציר ה- x בנקודה M. מצא את שטח הטרפז ABCM.

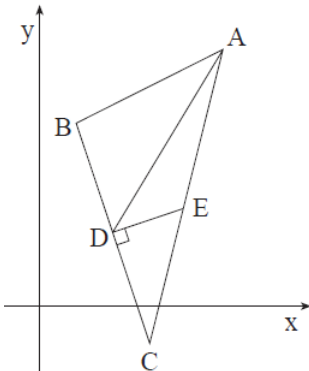
תשובה סופית:

(א) $A(0,10)$ $C(0,-10)$ $M(-5,0)$ (ב) $y_{AB} = -\frac{1}{2}x + 10$ (ג) $B(8,6)$

(ד) $S_{ABCM} = 130$

פרק 6 - משולש

שאלה מספר 23: מבחן בגרות 35003 מועד א' תשס"ד 2004



במשולש ABC הנקודה D היא אמצע הצלע BC.

DE היא אנך לצלע BC (ראה ציור)

משוואת התיכון AD היא $y = \frac{5}{3}x - \frac{4}{3}$

משוואת האנך DE היא $y = \frac{1}{3}x + \frac{4}{3}$

א. מצא את שיעורי הנקודה D.

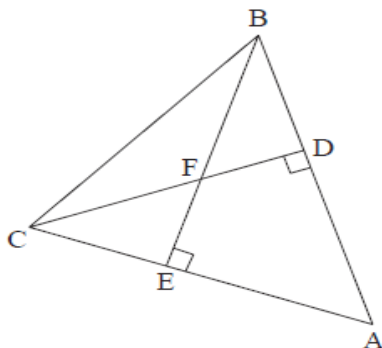
ב. נתון כי משוואת הצלע AB היא $y = \frac{1}{2}x + \frac{9}{2}$

מצא את שיעורי הקדקודים C ו- B.

תשובה סופית:

(א) $D(2,2)$ (ב) $y_{BC} = -3x + 8$ (ג) $B(1,5)$ $C(3,-1)$

שאלה מספר 24: מבחן בגרות 35003 מועד ב' קיץ תשס"ו 2006



נתון משולש ששניים מקדקודיו הם:

$A(6,-6)$ ו- $B(0,12)$

CD הוא הגובה לצלע AB ו- BE הוא הגובה לצלע AC.

CD ו- BE נפגשים בנקודה $F(-3,3)$.

(ראה ציור)

א. מצא את משוואת הגובה CD.

ב. מצא את השיפוע של הגובה BE.

ג. מצא את משוואת הצלע AC.

ד. מצא את השיעורים של הקדקוד C.

תשובה סופית:

(א) $y_{CD} = \frac{1}{3}x + 4$ (ב) $m_{BE} = 3$ (ג) $y_{AC} = -\frac{1}{3}x - 4$ (ד) $C(-12,0)$

פתרונות מלאים ניתן למצוא באתר "מתמטיקה באומץ - יוסי דהן"

בכתובת: <https://sites.google.com/site/matematikabomez/home>

שאלה מספר 25: מבחן בגרות 35803 מועד חצב ברק תש"ע 2010.

נתון משולש ABC שקדקודיו הם:

$$C(14,-1) \quad B(8,-3) \quad A(9, 4)$$

AE ו CF הם הגבהים לצלעות BC ו AB בהתאמה. (ראה ציור)

(א) הוכח שהמשולש שווה-שוקיים.

(ב) (1) חשב את השיפוע של הצלע BC

(2) מצא את משוואת הגובה AE.

(ג) H היא נקודת מפגש של הגבהים במשולש.

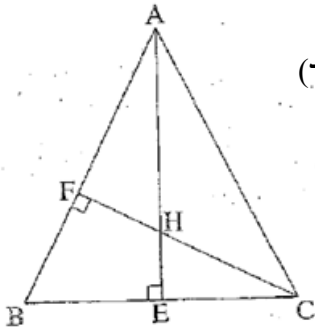
(1) מצא את משוואת הגובה CF.

(2) מצא את שיעורי נקודה H

תשובה סופית

(א) **המשולש כן שווה-שוקיים** $d_{AC} = d_{AB} = \sqrt{50}$ (ב) $m_{BC} = \frac{1}{3}$ (ב2) $y_{AE} = -3x + 31$

(ג1) $y_{CF} = -\frac{1}{7}x + 1$ (ג2) $H(10\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$



שאלה מספר 26: מבחן בגרות 35803 מועד א' קיץ תש"ע 2010.

נתון ישר שמשוואתו $y = 3x - 3$.

הישר חותך את ציר ה-x בנקודה A, ואת ציר ה-y בנקודה B (ראה ציור).

(א) מצא את השיעורים של הנקודה A ואת השיעורים של הנקודה B.

דרך הנקודה A העבירו אנך לישר הנתון.

ודרך נקודה B העבירו ישר החותך את האנך בנקודה C. (ראה ציור)

(ב) מצא את משוואת האנך AC.

(ג) נתון כי השיפוע של BC הוא $\frac{1}{7}$. מצא את השיעורים של הנקודה C.

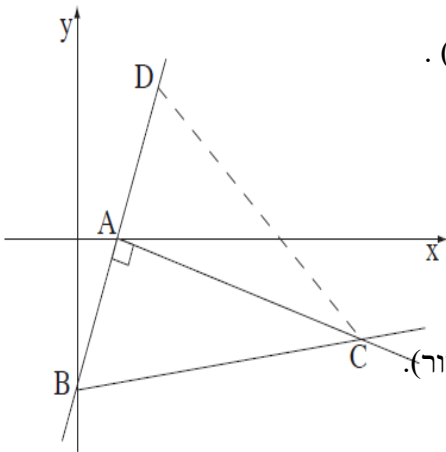
(ד) נקודה D נמצאת על הישר $y = 3x - 3$

כך שהמשולש BCD הוא משולש שווה שוקיים $BC = DC$ (ראה ציור).

מצא את השטח של משולש זה.

תשובה סופית:

(א.) $B(0,-3)$ $A(1,0)$ (ב) $y_{AC} = -\frac{1}{3}x + \frac{1}{3}$ (ג) $C(7,-2)$ (ד) $S_{BCD} = 20$



שאלה מספר 27: מבחן בגרות 35003 מועד חצב ברק תשס"ח 2008

במשולש ישר זווית ABC $(\angle ABC = 90^\circ)$

היתר AC מונח על הישר $y = \frac{3}{4}x + \frac{1}{4}$

והניצב BC מונח על הישר $y = -\frac{1}{7}x + \frac{8}{7}$

קדקוד B מונח על ציר ה-x (ראה ציור)

א. (1) מצא את שיעורי הקדקוד B

(2) מצא את משוואת הישר שעליו מונח הניצב BA.

ב. הישר שעליו מונח היתר AC

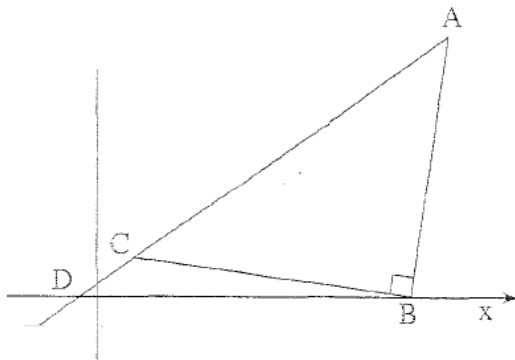
חותך את ציר ה-x בנקודה D

(1) מצא את אורך הקטע BD.

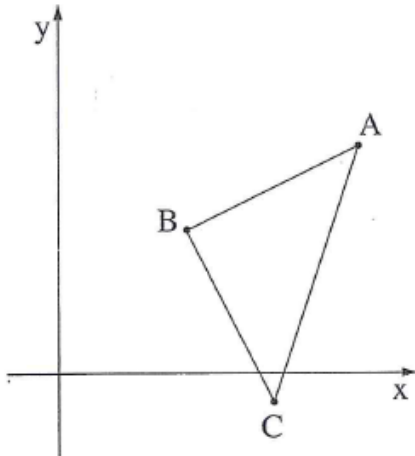
(2) מצא את שטח המשולש ADB

תשובה סופית:

(א1) $B(8,0)$ (א2) $y_{BA} = 7x - 56$ (ב1) $BD = 8\frac{1}{3}$ (ב2) $S_{ADB} = 29\frac{1}{6}$



שאלה מספר 28: מבחן בגרות 35803 מועד א קיץ תשע"ד 2014.



נתון משולש ABC. צלעות המשולש AB ו-BC מונחות על הישרים

$$y = -2x + 17 \quad \text{ו-} \quad y = \frac{1}{2}x + 2$$

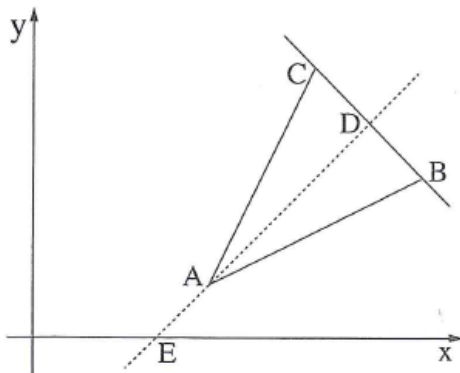
(ראה ציור)

- מצא את שיעורי הנקודה B.
- שיעור ה-x של הנקודה A הוא 12. מצא את שיעור ה-y של הנקודה A.
- נתון כי שיעורי הנקודה C הם $C(9, -1)$. הוכח כי המשולש ABC הוא משולש ישר זווית ושווה שוקיים.
- חשב את שטח המשולש ABC.

תשובה סופית:

(א) $B(6, 5)$ (ב) $A(12, 8)$ (ג) $m_{AB} \cdot m_{BC} = -1$ (ד) $S = 22.5$ (ה) $AB = BC = \sqrt{45}$

שאלה מספר 29: מבחן בגרות 35803 מועד ב קיץ תשע"ד 2014.



הנקודות $A(4, 1)$ ו- $B(8, 3)$ הם שני קדקודים

במשולש שווה שוקיים ABC ($AB = AC$).

הצלע BC מונחת על הישר $y = -x + 11$

מנקודה A הורידו גובה לצלע BC.

הגובה חותך את BC בנקודה D.

ואת ציר ה-x בנקודה E. (ראה ציור).

א. מצא את שיפוע הישר AD.

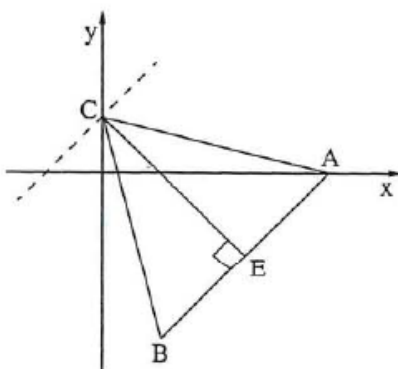
ב. מצא את שיעורי הנקודות D, E ו-C.

ג. הסבר מדוע המשולש CEB הוא משולש שווה שוקיים.

תשובה סופית:

(א) $m_{AD} = 1$ (א) $y = 1x - 3$ (ב) $E(3, 0)$ $D(7, 4)$ $C(6, 5)$ (ג) $EB = EC = \sqrt{34}$

שאלה מספר 30: מבחן בגרות 35803 מועד ג קיץ תשע"ד 2014.



הקטע AB מונח על הישר $y = x - 8$.

הנקודה E היא אמצע של הקטע AB.

דרך הנקודה E העבירו אנך לקטע AB.

משוואת האנך היא $y = -x + 2$

הנקודה A מונחת על ציר ה-x. (ראה ציור).

א. מצא את השיעורים של הנקודות A, E ו-B.

ב. (1) מצא את השיעורים של הנקודה C.

(2) הראה כי המשולש ABC הוא שווה שוקיים.

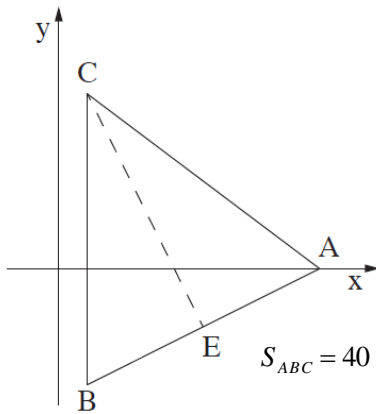
ג. דרך הנקודה C העבירו ישר המקביל ל-AB. (ראה ציור).

מצא את נקודת החיתוך של הישר המקביל עם ציר ה-x.

תשובה סופית:

(א) $B(2, -6)$ $A(8, 0)$ $E(5, -3)$ (ב) $C(0, 2)$ (ג) $BC = AC = \sqrt{68}$ (ד) $(-2, 0)$

שאלה מספר 31 : מבחן בגרות 35803 מועד א' קיץ תשע"ב 2012.



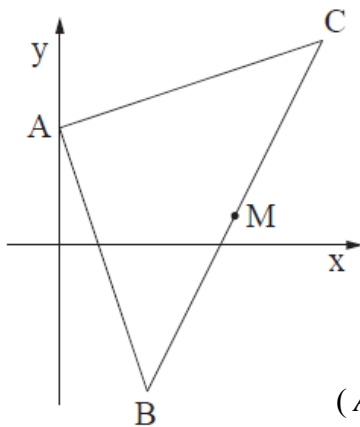
קודקודי משולש הם: $A(9,0)$, $B(1,-4)$, $C(1,6)$

- (א) מצא את משוואת הגובה לצלע AB.
 (ב) מצא את שיעורי נקודה E.
 (ג) הראה שהמשולש ABC הוא משולש שווה שוקיים.
 (ד) מצא את שטח המשולש ABC.

תשובה סופית:

(א) $y_{CE} = -2x + 8$ (ב) $E(-2,5)$ (ג) $d_{BC} = d_{AC} = 10$ (ד) $S_{ABC} = 40$

שאלה מספר 32 : מבחן בגרות 35803 מועד חורף תשע"ג 2013.



בציור שלפניך נתון:

ונקודה A נמצאת על ציר ה-y. $B(3,-5)$, $C(9,7)$

משוואת הישר שעליו מונחת הצלע AB

היא $y = mx + 4$ (m הוא פרמטר)

(א) מצא את שיעורי A.

(2) מצא את m.

(ב) הוכח שהמשולש BAC הוא משולש ישר זווית.

(ג) נקודה M היא אמצע הצלע BC.

נתונה נקודה D ברביע הראשון (שאינה מופיע בציור)

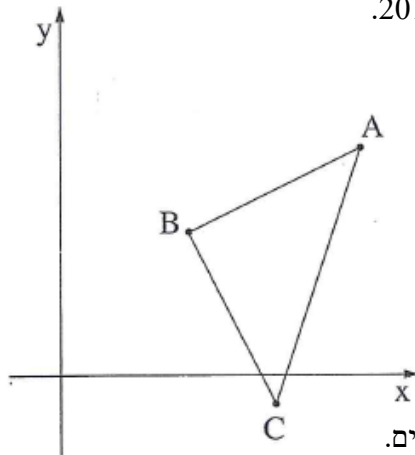
כך שהמרובע AMDC הוא מקבילית $(AM \parallel CD \vee AC \parallel MD)$

מצא את שיעורי נקודה D. פרט את חישוביך.

תשובה סופית :

(א) $m_{AB} = -3$ (ב) $m_{CE} = \frac{1}{3}$ (ג) $D = (15,4)$

שאלה מספר 33 : מבחן בגרות 35803 מועד א' קיץ תשע"ד 2014.



נתון משולש ABC.

צלעות המשולש AB ו-BC מונחות על הישרים

$$y = -2x + 17 \quad \vee \quad y = \frac{1}{2}x + 2$$

(ראה ציור)

א. מצא את שיעורי הנקודה B.

ב. שיעור ה-x של הנקודה A הוא 12.

מצא את שיעור ה-y של הנקודה A.

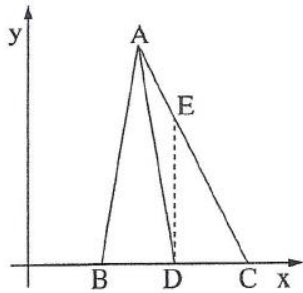
ג. נתון כי שיעורי הנקודה C הם $C(9,-1)$

הוכח כי המשולש ABC הוא משולש ישר זווית ושווה שוקיים.

ד. חשב את שטח המשולש ABC.

תשובה סופית :

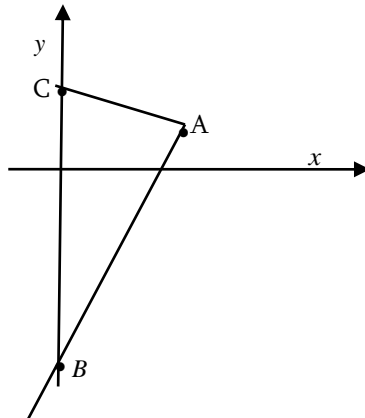
(א) $B(6,5)$ (ב) $A(12,8)$ (ג) $m_{AB} \cdot m_{BC} = -1$ (ד) $S = 22.5$

שאלה מספר 34: מבחן בגרות 35803 מועד פברואר תשע"ד 2014

- במשולש ABC הקדקודים B ו- C נמצאים על ציר ה- x .
 שיעור ה- x של הקדקוד B הוא 4.
 AD הוא תיכון במשולש ומשוואתו $y = -6x + 48$ (ראה ציור).
 א. מצא את שיעורי הנקודות D ו- C.
 נתון כי שיעור ה- y של הנקודה A הוא 12.
 ב. (1) מצא את שיעור ה- x של הנקודה A.
 (2) מצא את המשוואה של AC.
 (3) E היא נקודה על הצלע AC כך שהקטע DE מאונך לציר ה- x .
 מצא את אורך הקטע DE.

תשובה סופית:

(א) $D(8,0)$ C(12,0) (ב1) $A(6,12)$ (ב2) $y_{AC} = -2x + 24$ (ב3) $d = 8$

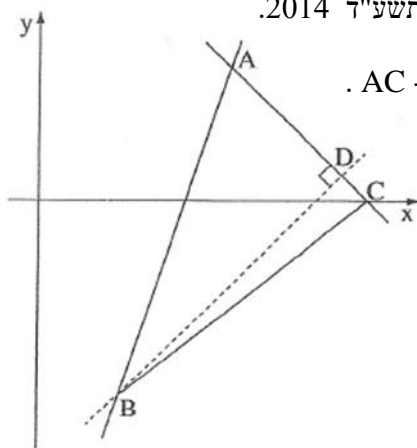
שאלה מספר 35: מבחן בגרות 35803 מועד נובמבר תשע"ג 2013.

- הצלע AB של משולש ABC מונחת על הישר $y = 4x - 15$
 B היא נקודת החיתוך של הישר AB עם ציר ה- y .
 שיעור ה- x של הנקודה A הוא 4.
 הקדקוד C נמצא על ציר ה- y כך שאורך הצלע BC הוא 17.
 (כמתואר בציור).
 (א) מצא את שיעורי הנקודות A, B ו- C.
 (ב) הראה שהמשולש ABC הוא משולש ישר זווית.
 (ג) חשב את שטח המשולש ABC.
 (ד) מצא את משוואת התיכון לצלע BC.

תשובה סופית:

(א) $A(4,1)$ $B(0,-15)$ $C(0,2)$ (ב) משולש ישר זווית $A = 90^\circ$

(ג) $S_{ABC} = 34$ (ד) $y_{AM} = 1.875x - 6.5$

שאלה מספר 36: מבחן בגרות 35803 מועד חצב ברק תשע"ד 2014.

- במשולש ABC נתונות משוואות של שתי צלעות AB ו- AC:
 $y = 3x - 16$ ו- $y = -x + 12$
 שיעורי הקדקוד B הם: $B(3, -7)$.
 קדקוד C נמצא על ציר ה- x (ראה ציור).
 א. מצא את השיעורים של קדקוד A.
 ב. (1) קבע איזו מבין המשוואות הנתונות היא משוואת הצלע AC. נמק.
 (2) מצא את שיעורי הקדקוד C.
 ג. הראה כי הגובה BD לצלע AC במשולש ABC נמצא על הישר שמשוואתו $y = x - 10$.
 ד. מצא את השיעורים של הנקודה שהיא מרכז המעגל החוסם של המשולש BDC.

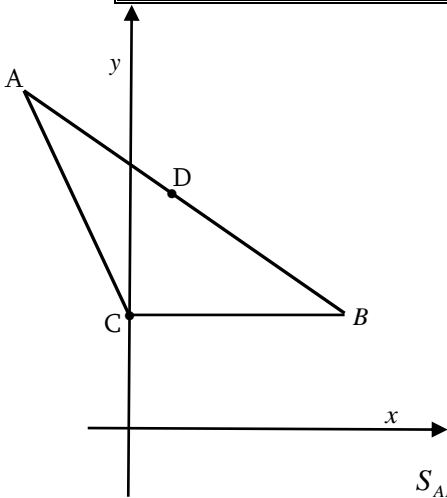
תשובה סופית:

(א) $A(7,5)$

(ב1) משוואה הצלע AC היא $y = -x + 12$ השיפוע שלילי וחיתוך עם ציר ה- y חיובי

(ב2) $C(12,0)$ (ג) $y = 1x - 10$ (ד) $M(7.5, -3.5)$

פרק 7: - מציאת נקודה דרך נוסחת המרחק
 $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$



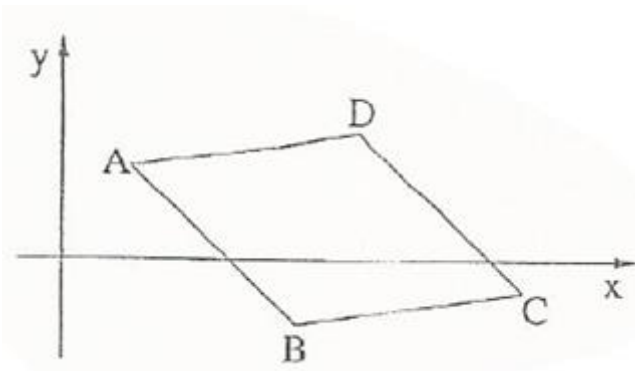
שאלה מספר 37: מבחן בגרות 35003 מועד אוקטובר תשס"ו 2006

- נתונה הנקודה $D(2,11)$, הנקודה B נמצאת על הישר $y = 7$.
 הישר $y = 7$ חותך את ציר ה-y בנקודה C.
 מרחק הנקודה B מהנקודה C שווה למרחק הנקודה B מנקודה D.
 (א) מה הם שיעורי הנקודה C.
 (ב) חשב את שיעורי הנקודה B.
 (ג) הנקודה A נמצאת על המשך הקטע BD.
 כך ש-D היא אמצע הקטע AB. חשב את שיעורי הנקודה A.
 (ד) חשב את שטח המשולש ABC.

תשובה סופית:

- (א) $C(0,7)$ (ב) $A(-1,15)$ (ג) $S_{ABC} = 20$ (ד) $B(5,7)$

שאלה מספר 38: מבחן בגרות 35803 מועד פברואר תשע"ה 2015.

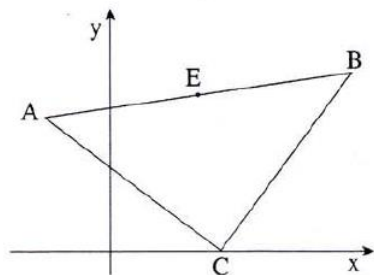


- בצויר שלפניך מעוין ABCD
 נתון: משוואת האלכסון BD היא: $y = 3x - 23$
 ומשוואת הצלע AB היא: $x + y = 5$.
 (א) מצא את שיעורי הנקודה B.
 (ב) נתון שהאורך של צלע המעוין הוא $\sqrt{50}$. מצא את שיעורי הנקודה A.
 אם ידוע ש- $x_A < 10$
 (ג) מצא את משוואת האלכסון AC.

תשובה סופית:

- (א) $B(7,-2)$ (ב) $A(2,3)$ (ג) $y_{AC} = -\frac{1}{3}x + 3\frac{2}{3}$

שאלה מספר 39: מבחן בגרות 35803 מועד א' קיץ תשס"ט 2009



- במשולש ABC שיעורי הקוד A הם $(-3, 6)$.
 הנקודה E $(4, 7)$ היא אמצע הצלע AB (ראה ציור).
 א. מצא את שיעורי הקוד B.
 שיעורי הקוד C הם $(x, 0)$, $x < 11$.
 אורך הצלע BC הוא 10.
 ב. מצא את שיעור ה-x של קוד C.
 ג. הוכח כי הצלע AC מאונכת לצלע BC.

תשובה סופית:

- (א) $B(11,8)$ (ב) $C(5,0)$ (ג) הוכחה $m_{BC} = \frac{4}{3}$ הופכי נגדי ל- $m_{AC} = -\frac{3}{4}$