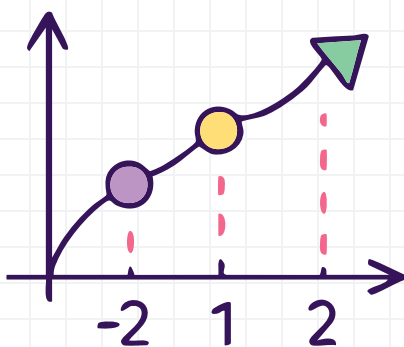


מהחן במערכת צירים

מבחן ברמה מתקדמת • מתאים לכל ספרי הלימוד של כיתה ז'.

מכסה את: מערכת צירים ורביעים, סימון וקריאת נקודות, אורכי קטעים, מצולעים במערכת צירים, קריאת גרפים, פונקציות וקצב השתנות.



כיתה

שם התלמיד/ה

ציון

תאריך

זמן מומלץ 75 דקות • סך הכול 100 נקודות

מותר להיעזר בדף משבצות.

1 רביעים עם משתנים

8 נק'

ידוע כי a הוא מספר חיובי ו b הוא מספר שלילי.

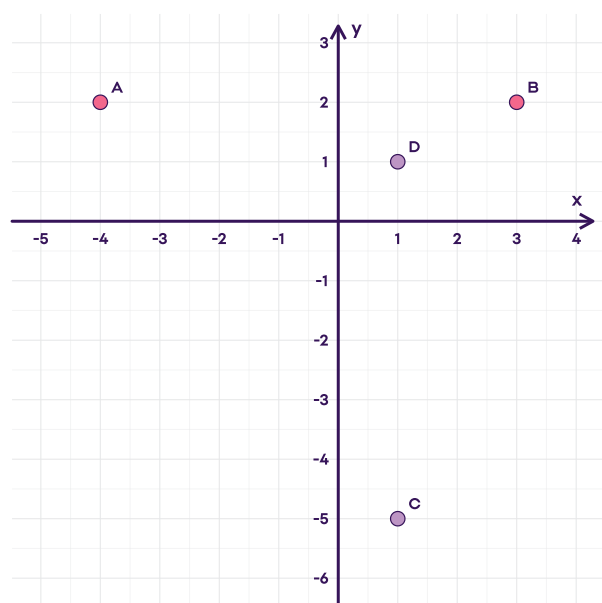
א. באיזה רביע נמצאת הנקודה (a, b) ? נמקן.

ב. באיזה רביע נמצאת הנקודה (b, a) ? נמקן.

ג. היכן נמצאת הנקודה $(a, 0)$? נמקן.

2 אורכי קטעים

12 נק'



א. חשבו את אורך הקטע AB כאשר $A(-4, 2)$ ו $B(3, 2)$. רשמו תרגיל.

ב. חשבו את אורך הקטע CD כאשר $C(1, -5)$ ו $D(1, 1)$. רשמו תרגיל.

שאלת חשיבה

ג. נתונה הנקודה $E(2, 3)$. הנקודה F נמצאת על ישר שעובר דרך E ומקביל לציר ה x , ואורך הקטע EF הוא 5 יחידות. מצאו את שיעורי הנקודה F . שימו לב: יש יותר מתשובה אחת.

3 כמה מלבנים?

12 נק'

אחד מקודקודיו של מלבן שצלעותיו מקבילות לצירים נמצא בנקודה $(-3, -1)$.
אורך הצלע המקבילה לציר ה x הוא 5 יחידות, ואורך הצלע המקבילה לציר ה y הוא 3 יחידות.

דף משבצות לשרטוט



א. כמה מלבנים שונים ניתן לשרטט לפי הנתונים?

ב. שרטטו במערכת צירים את אחד מהמלבנים ורשמו את שיעורי כל הקודקודים.

ג. חשבו את שטח המלבן ששרטטתם.

שאלת חשיבה

ד. האם שטחי כל המלבנים מסעיף א שווים או שונים? נמקו.

4 משולש במערכת הצירים

12 נק'

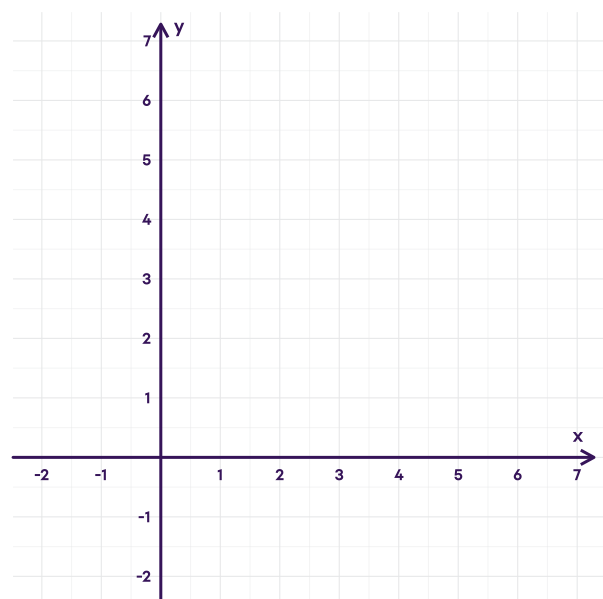
במערכת צירים נתון משולש שקודקודיו $A(2, 5)$, $B(6, 1)$, $C(-1, 1)$.
הצלע BC מקבילה לציר ה x .

א. שרטטו את המשולש במערכת הצירים.

ב. חשבו את אורך הצלע BC .

ג. הורידו גובה מהקודקוד A אל הצלע BC .
רשמו את שיעורי הנקודה E שבה הגובה פוגש את BC , וחשבו את אורך הגובה AE .

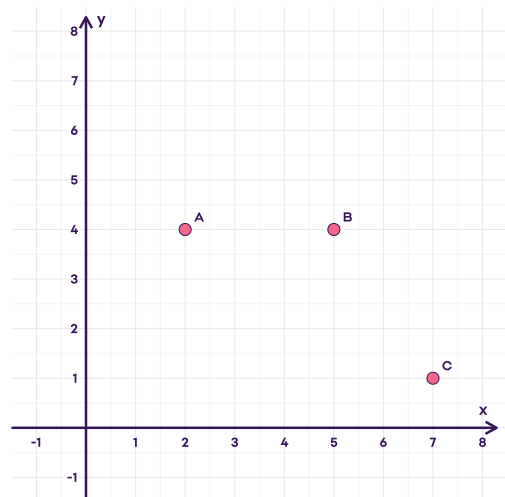
ד. חשבו את שטח המשולש.



5 טרפז במערכת הצירים

13 נק'

נתון טרפז $ABCD$ שבו הבסיס AB מקביל לבסיס DC . ידוע: $A(2, 4)$, $B(5, 4)$, $C(7, 1)$.
כמו כן ידוע ששיעור ה y של הקודקוד D הוא 1, ושהבסיס DC גדול פי 2 מהבסיס AB .



א. חשבו את אורך הבסיס AB .

ב. מצאו את שיעורי הקודקוד D ושרטטו את הטרפז.

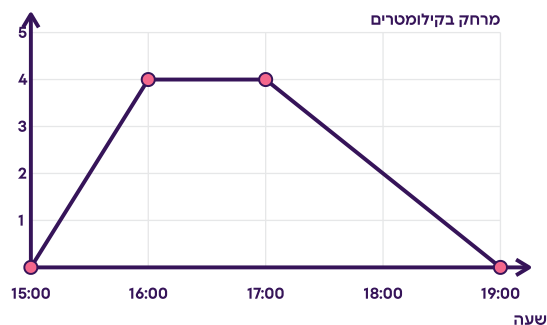
ג. הורידו גובה מהקודקוד A אל הבסיס DC וחשבו את אורכו.

ד. חשבו את שטח הטרפז.

16 נק'

6 הטיול של נועה

נועה יצאה מביתה לטיול רגלי בשעה 15:00. במשך שעה אחת היא הלכה בקצב קבוע והתרחקה מהבית עד למרחק של 4 קילומטרים. בשעה 16:00 היא עצרה לנוח בפארק במשך שעה שלמה. בשעה 17:00 היא התחילה לחזור הביתה בקצב קבוע, והגיעה הביתה בדיוק בשעה 19:00.



ב. באיזה תחום שעות הגרף קבוע, ומה המשמעות שלו בסיפור?

ד. כמה קילומטרים הלכה נועה בסך הכול באותו יום?

א. מהו תחום השעות שהגרף מתאר?

ג. באיזה תחום שעות הגרף יורד?

שאלת חשיבה

ה. מהו קצב ההשתנות של הגרף בדרך הלך, ומהו קצב ההשתנות בדרך חזור? הסבירו מדוע אחד מהם שלילי.

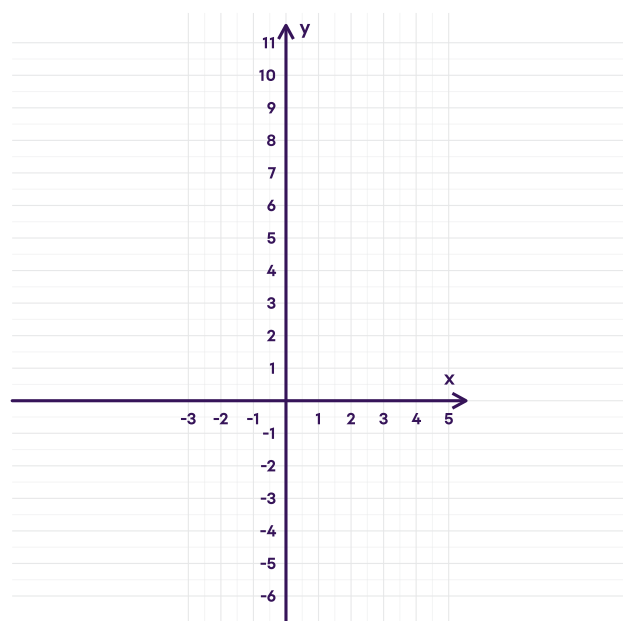
14 נק'

7 הפונקציה

נתונה הפונקציה $y = 3x - 2$

א. השלימו את טבלת הערכים:

	2	0	-1	x
10				y



ב. רשמו את ארבע הנקודות שהתקבלו, סמנו אותן במערכת צירים ושרטטו את גרף הפונקציה.

שאלת חשיבה

ג. האם הנקודה $(5, 12)$ נמצאת על גרף הפונקציה? בדקו באמצעות הצבה ונמקו.

13 נק'

8 קורקינט בחוף הים

בחוף הים ניתן לשכור קורקינט חשמלי. התשלום מורכב מדמי פתיחה של 10 שקלים, ובנוסף 2 שקלים על כל דקת נסיעה.

ב. כמה ישלם מי שנסע 15 דקות?

א. רשמו פונקציה המתארת את הקשר בין מספר דקות הנסיעה x לבין התשלום הכולל בשקלים y .

ד. מהו קצב ההשתנות של הפונקציה, ומה משמעותו בסיפור?

ג. מיכל שילמה בסך הכול 34 שקלים. כמה דקות היא נסעה?

תשובות סופיות · רמה מתקדמת

תשובה סופית בלבד, ללא דרך הפתרון.

שאלה	סעיף	תשובה
5	א.	3 יחידות
	ב.	$D(1, 1)$
	ג.	3 יחידות
	ד.	13.5 יחידות ריבועיות
6	א.	15:00 עד 19:00
	ב.	16:00 עד 17:00, מנוחה בפארק
	ג.	17:00 עד 19:00
	ד.	8 קילומטרים
	ה.	4 קילומטרים לשעה; מינוס 2 קילומטרים לשעה
7	א.	$x = 4 \cdot 4, 2, -5, -\gamma$
	ב.	$(4, 10) (2, 4) (0, -2) (-1, -5)$
	ג.	לא, עבור $x = 5$ מתקבל 13
8	א.	$y = 2x + 10$
	ב.	40 שקלים
	ג.	12 דקות
	ד.	2 שקלים לדקה

1	א.	רביע רביעי
	ב.	רביע שני
	ג.	על ציר ה x , בחלק החיובי
2	א.	7 יחידות
	ב.	6 יחידות
	ג.	$F(-3, 3)$ או $F(7, 3)$
3	א.	4 מלבנים
	ב.	לדוגמה: $(-3, -1) (2, -1) (-3, 2) (2, 2)$
	ג.	15 יחידות ריבועיות
	ד.	שווים, 15 בכל מלבן
4	א.	שרטוט המשולש
	ב.	7 יחידות
	ג.	$AE = 4, E(2, 1)$
	ד.	14 יחידות ריבועיות

טעיתם באחת השאלות? את הפתרונות המלאים, צעד אחר צעד, ניתן לקבל חנים בעמוד המבחן באתר numberstalk.co.il