

שאלון א' מתמטיקה בהישג יד

גיאומטריה אנליטית



דודו גולדשטיין 2018



## נ ו ש א י ה ל י מ ו ד

|         |                                 |   |
|---------|---------------------------------|---|
| 2 - 5   | אורך קטע אופקי ואנכי            | ⊙ |
| 6 - 8   | מלבן שצלעותיו מקבילות לצירים    | ⊙ |
| 9 - 11  | שיעורי נקודת אמצע קטע           | ⊙ |
| 12 - 15 | מציאת נקודת קצה                 | ⊙ |
| 16 - 18 | אורך קטע                        | ⊙ |
| 19 - 23 | $y = mx + b$ משוואת הישר        | ⊙ |
| 24 - 25 | שרטוט גרף משוואת ישר            | ⊙ |
| 26 - 27 | התאמה גרף למשוואת ישר           | ⊙ |
| 28 - 29 | משוואת ישר באמצעות שיפוע ונקודה | ⊙ |
| 30 - 33 | תנאי מקבילות של ישרים           | ⊙ |
| 34 - 35 | שיפוע ישר בין שתי נקודות        | ⊙ |
| 36 - 38 | משוואת ישר באמצעות שתי נקודות   | ⊙ |
| 39 - 40 | שיעורי נקודות על ישר            | ⊙ |
| 41 - 43 | נקודות חיתוך עם הצירים          | ⊙ |
| 44 - 48 | נקודות חיתוך בין שני ישרים      | ⊙ |
| 49 - 52 | תרגילי חזרה לבגרות              | ⊙ |
| 53      | נוסחאון                         | ⊙ |

אורך קטע אופקי / אנכי



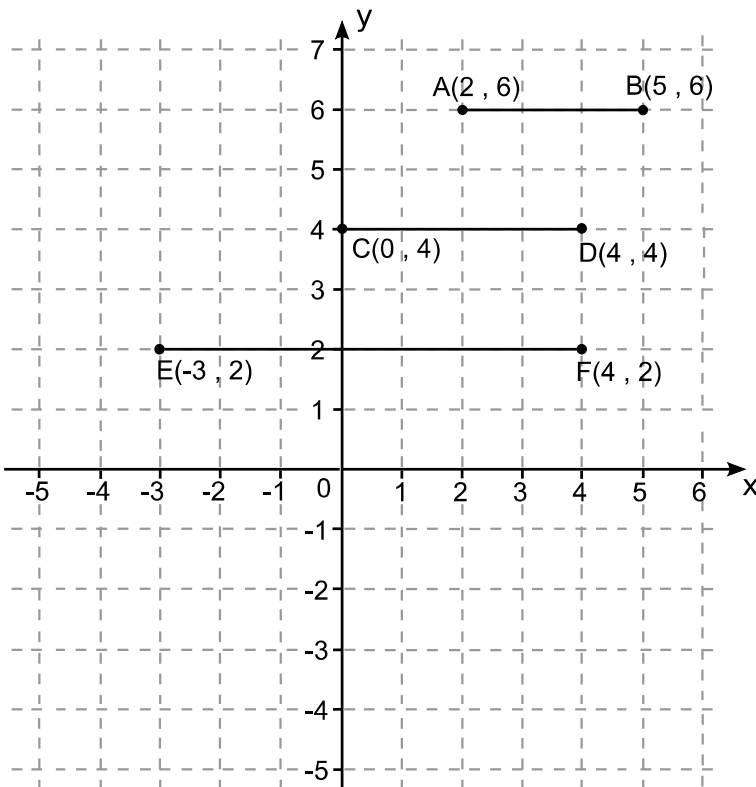
קו האופק - קו מפגש דמיוני בין הרקיע והארץ.



אורך קטע אופקי - הפרש שיעורי ה- $x$  ("רוחב") בקצוות הקטע.

נהוג לסמן אורך קטע באות  $d$  (distance)

דוגמאות



לחישוב אורכי הקטעים האופקיים,

משתמשים בפעולת חיסור ( הפרש ) .

שיעור  $x$  ימני " פחות שיעור  $x$  שמאלי "

AB  $d = 5 - 2 = 3$

CD  $d = 4 - 0 = 4$

EF  $d = 4 - (-3) = 7$

שרטטו את הנקודות וחשבו את המרחק ביניהן

(1)  $(1, -5)$   $(4, -5)$

$d =$

(2)  $(0, -3)$   $(-5, -3)$

$d =$

(3)  $(5, -1)$   $(3, -1)$

$d =$



$$S = a \cdot b$$

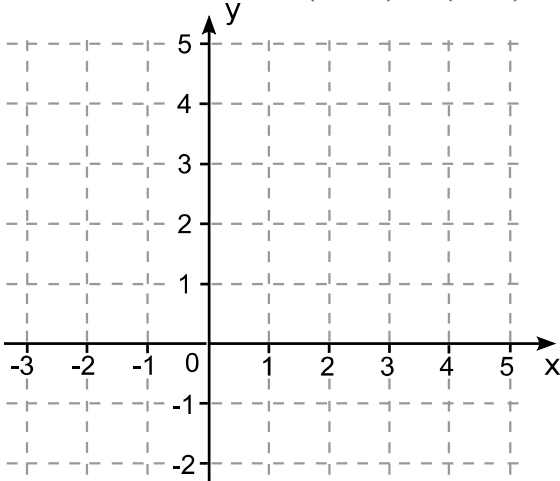
שטח מלבן = אורך המלבן כפול רוחב המלבן



היקף מלבן = סכום צלעות המלבן

### תרגול

(1) נתונים שיעורי קודקודיו של מלבן  $(-2, 4)$ ,  $(4, 4)$ ,  $(4, 1)$ ,  $(-2, 1)$



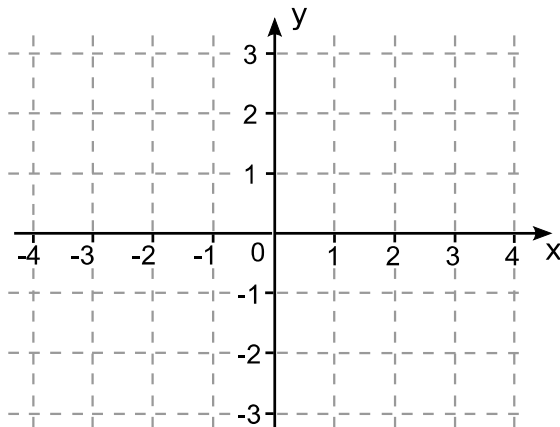
א. שרטטו את המלבן

ב. חשבו את אורכי צלעות המלבן

ג. חשבו את שטח המלבן

ד. חשבו את היקף המלבן

(2) שיעורי קודקודי מלבן הם  $(-3, 2)$ ,  $(3, 2)$ ,  $(3, -3)$ ,  $(-3, -3)$

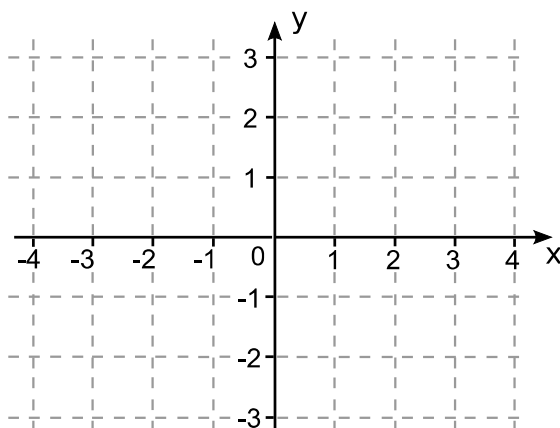


א. ציירו את המלבן

ב. מהו שטח המלבן?

ג. מהו היקף המלבן?

(3) שיעורי קודקודי מלבן הם  $(-4, 2)$ ,  $(2, 2)$ ,  $(2, -2)$ ,  $(-4, -2)$



א. מהו שטח המלבן?

ב. מהו היקף המלבן?

$$S = \frac{a \cdot b}{2}$$

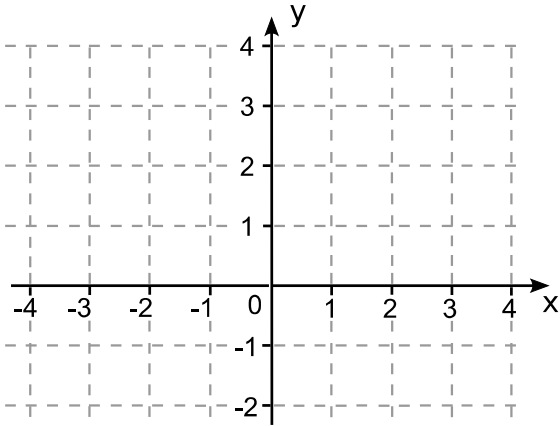
שטח משולש = אורך צלע כפול אורך הגובה לצלע חלקי 2



שטח משולש ישר זווית = מכפלת הניצבים חלקי 2

### תרגול

(4) שיעורי הקודקודים של משולש ישר זווית, הם  $(-2, 3)$ ,  $(-2, -2)$ ,  $(3, -2)$

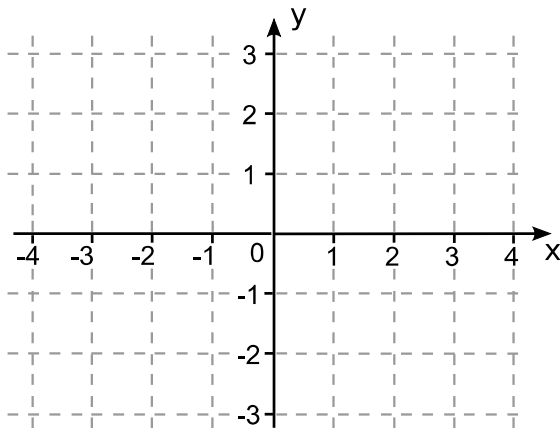


א. שרטטו את המשולש

ב. חשבו את אורכי ניצבי המשולש

ג. חשבו את שטח המשולש

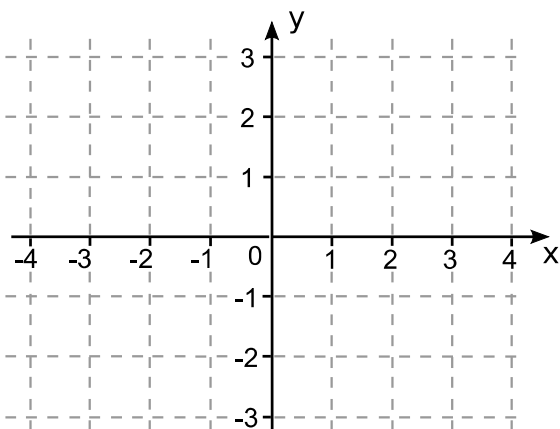
(5) במשולש ישר זווית, שיעורי הקודקודים הם  $(-3, 1)$ ,  $(3, 1)$ ,  $(3, 3)$



א. שרטטו את המשולש

ב. חשבו את שטח המשולש

(6) מהו שטח המשולש ששיעורי קודקודיו  $(-4, 3)$ ,  $(-4, -2)$ ,  $(2, -2)$  ?



(1) ב. 6 יח', 3 יח' ג. 18 יח"ר ד. 18 יח' , 2 ב. 30 יח"ר ג. 22 יח'

(3) א. 24 יח"ר ב. 20 יח"ר , 4 ב. 5 יח' , 5 יח' ג. 12.5 יח"ר , 5 (6 יח"ר , 15 יח"ר

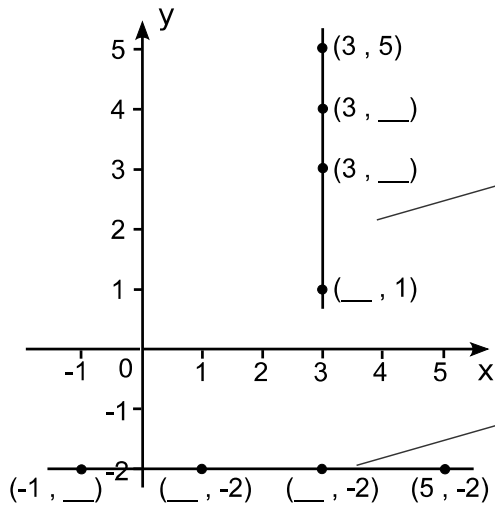
מלבן שצלעותיו מקבילות לצירים



נקודות שנמצאות על ישר אנכי הן בעלות שיעור  $x$  זהה.



נקודות שנמצאות על ישר אופקי הן בעלות שיעור  $y$  זהה.



שיעור ה- $x$  של הנקודות על הישר האנכי הוא  $x = 3$ .

שיעור ה- $y$  של הנקודות על הישר האופקי הוא  $y = -2$ .

**! השלימו את שיעורי הנקודות בשרטוט.**

בשרטוט שלפניכם מלבן ABCD שצלעותיו מקבילות לצירים.

נקודה D " גבוהה " כמו נקודה A

ולכן שיעור ה- $y$  שלה 3

נקודה B " נמוכה " כמו נקודה C

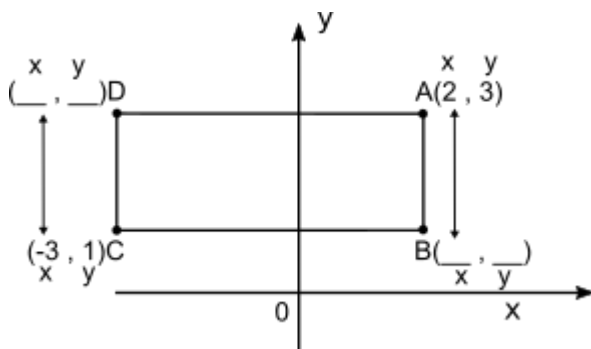
ולכן שיעור ה- $y$  שלה \_\_\_\_

נקודה D " שמאלית " כמו נקודה C

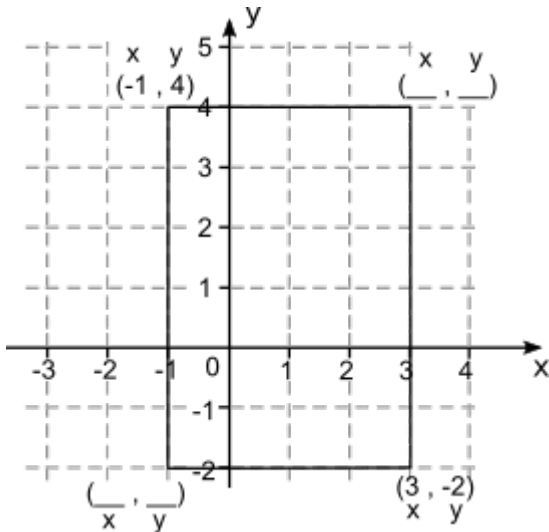
ולכן שיעור ה- $x$  שלה -3

נקודה B " ימנית " כמו נקודה A

ולכן שיעור ה- $x$  שלה \_\_\_\_





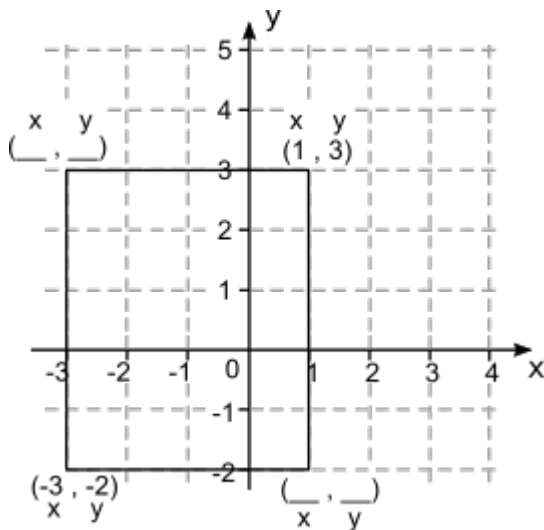
תרגול

(1) במלבן שצלעותיו מקבילות לצירים נתונים שיעורי

שניים מקודקודיו (ראו שרטוט).

א. רשמו את שיעורי שני הקודקודים הנוספים.

ב. מהו שטח המלבן?

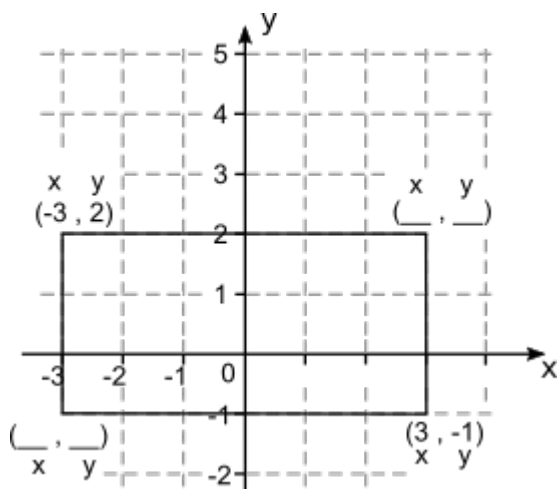


(2) במלבן שצלעותיו מקבילות לצירים נתונים שיעורי

שניים מקודקודיו (ראו שרטוט).

א. רשמו את שיעורי שני הקודקודים הנוספים.

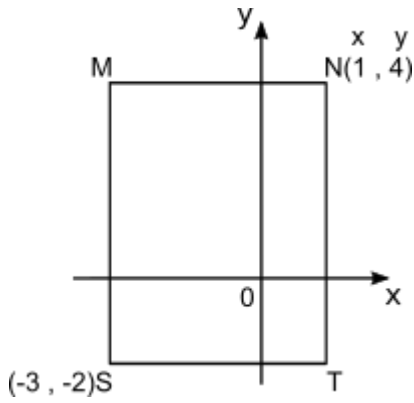
ב. מהו היקף המלבן?



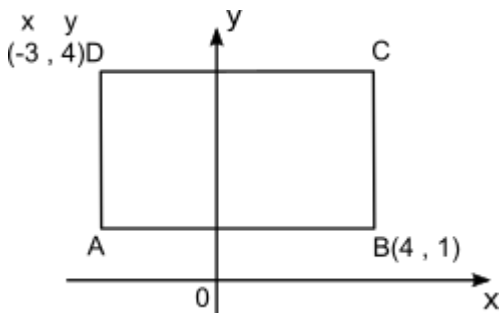
(3) צלעות המלבן בשרטוט מקבילות לצירים.

א. מהם שיעורי הקודקודים החסרים?

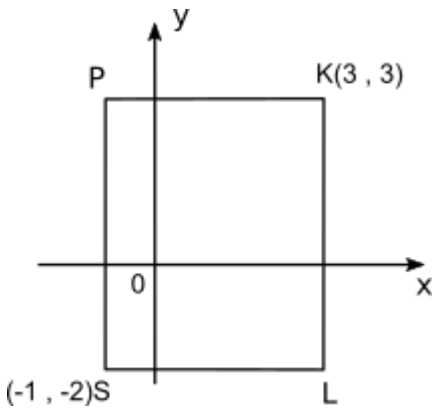
ב. מהו שטח המלבן?



- (4) במלבן שצלעותיו מקבילות לצירים, נתונים שיעורי הקודקודים N ו-S.
- א. מצאו את שיעורי הקודקודים T ו-M.
- ב. מהו היקף המלבן?



- (5) במלבן שצלעותיו מקבילות לצירים, נתונים שיעורי הקודקודים B ו-D.
- א. מצאו את שיעורי הנקודות A ו-C.
- ב. מהו שטח המלבן?



- (6) במלבן שצלעותיו מקבילות לצירים, נתונים שיעורי הקודקודים K ו-S.
- א. מצאו את שיעורי הקודקודים L ו-P.
- ב. מהו היקף המלבן?



- 1) א. (3, 4) (-1, -2), ב. 24 יח"ר, 2) א. (1, -2) (-3, 3), ב. 18 יח"ר
- 3) א. (3, 2) (-3, -1), ב. 18 יח"ר, 4) א. (3, 4) (-3, -2), ב. 20 יח"ר
- 5) א. (4, 4) (-3, -1), ב. 21 יח"ר, 6) א. (3, -2) (-1, 3), ב. 18 יח"ר