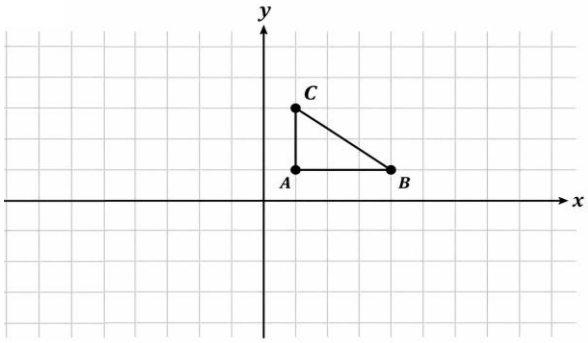
© כל הזכויות שמורות - אתי עוזרי & יצחק שלו - מותר לשכפל לא למטרות מסחריות. אסור להסיר את שמות המחברים מהדפים.

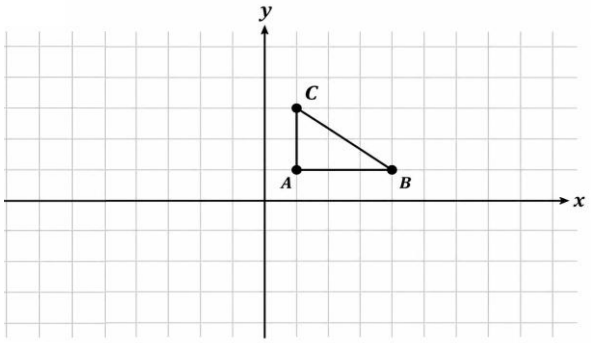
דף מס' 13 - צורות חופפות וטרנספורמציות

1. נתון משולש ΔABC. סרטטו את המשולש אחרי שתי הטרנספורמציות הנתונות לפי סדר הופעתן.

א. הזזה 3 יחידות שמאלה ואחר כך שיקוף ביחס לציר ה-y.

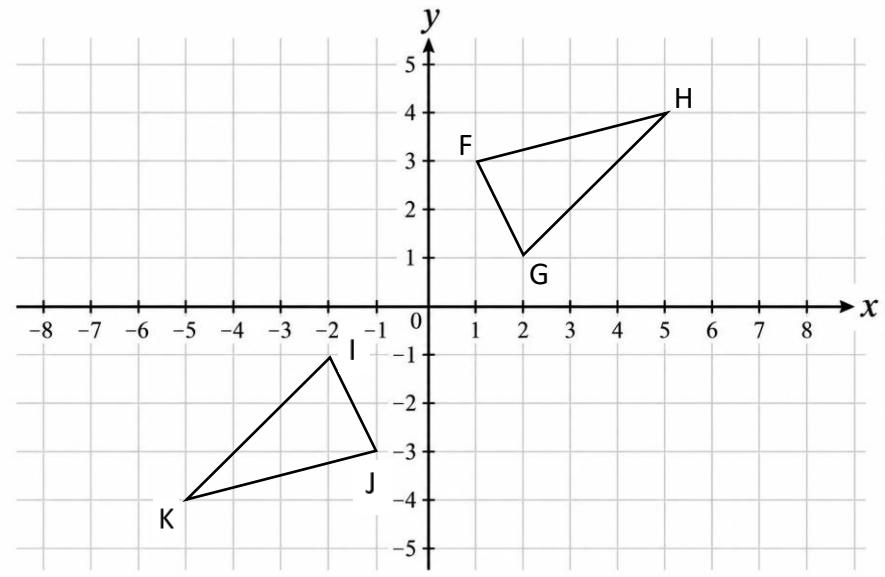


ב. שיקוף ביחס לציר ה-y ואחר כך הזזה 3 יחידות שמאלה.



ג. נסו לנסח מסקנה בהתאם לתוצאות שקיבלתם בסעיפים א ו- ב.

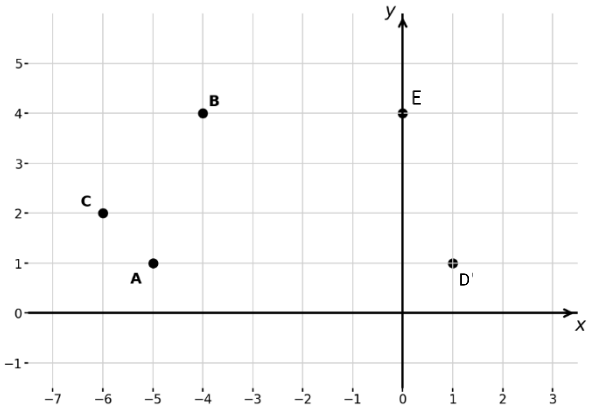
2. נתון משולש ΔGFH וטרנספורמציה של המשולש הנתון ΔIJK. תארו שתי דרכים שונות להעביר את המשולש ΔGFH אל המשולש ΔIJK.





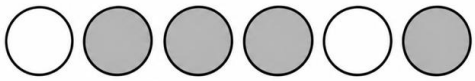
© כל הזכויות שמורות - אתי עוזרי & יצחק שלו - מותר לשכפל לא למטרות מסחריות. אסור להסיר את שמות המחברים מהדפים.

3. A, B ו-C הם קדקודים של משולש.
ידוע שהמשולש עבר שיקוף ביחס לישר אנכי.
א. חברו את הקדקודים.
ב. הוסיפו את ציר הסימטריה.
ג. השלימו את הנקודה F וחברו את הקדקודים כך שתקבלו שיקוף של המשולש המקורי.



4. ליאל כתבה אפליקציה בה כותבים את שיעוריה של נקודה על מערכת צירים ומספר נוסף. האפליקציה מכפילה את שיעור ה-x ואת שיעור ה-y של הנקודה במספר הנוסף.
א. ליאל כתבה באפליקציה את שיעורי שלושת הקדקודים של משולש ועבור המספר הנוסף היא כתבה את המספר 2. האם המשולש המקורי והמשולש שהתקבל הם משולשים חופפים? הסבירו.
ב. ליאל החליטה לנסות גם מספרים אחרים. הפעם היא כתבה כמספר נוסף את המספר **-1**. האם המשולש המקורי והמשולש שהתקבל חופפים? הסבירו.
ג. לביא כתב אפליקציה דומה לזאת של ליאל, בה ניתן לכתוב נקודות על המערכת צירים וניתן לבחור אילו שיעורים של נקודות מוכפלים במספר **-1**, שיעורי ה-x או שיעורי ה-y.
(1) הסבירו את השינוי שמתקבל אם לביא בוחר להכפיל את שיעורי ה-x של הנקודות ב-**1-**.
(2) הסבירו את השינוי שמתקבל אם לביא בוחר להכפיל את שיעורי ה-y של הנקודות ב-**1-**.

5. בשורה שלפניכם יש 6 כדורים בשני צבעים. מותר להוציא כדור אחד מכל מקום בשורה ולהוסיף אותו לקצה הימני או לקצה השמאלי של השורה.

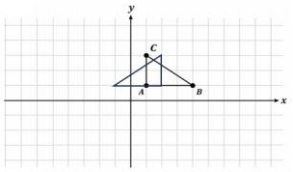


א. מצאו את כל הדרכים האפשריות לקבל שורה סימטרית.
בכל דרך ציינו איזה כדור העברתם ולאיזה קצה.
ב. סרטטו את ציר הסימטריה של כל אחת מהשורות שהתקבלו.
ג. כמה שורות סימטריות שונות התקבלו?

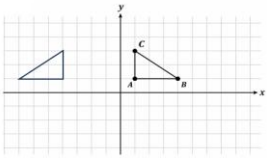
© כל הזכויות שמורות - אתי עוזרי & יצחק שלו - מותר לשכפל לא למטרות מסחריות. אסור להסיר את שמות המחברים מהדפים.

תשובות לדף מס' 13 - צורות חופפות וטרנספורמציות

1. א) ראו סרטוט.



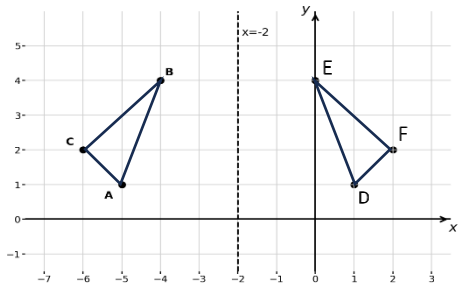
ב) ראו סרטוט.



ג) סדר הפעולות משנה את המיקום הסופי.

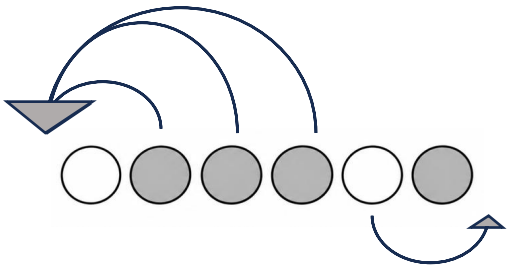
2. (1) סיבוב ב- 180° סביב ראשית הצירים (עם או נגד כיוון השעון)
(2) שיקוף לעומת ציר ה-x ושיקוף לעומת ציר ה-y.

3. א) – ג) ראו סרטוט

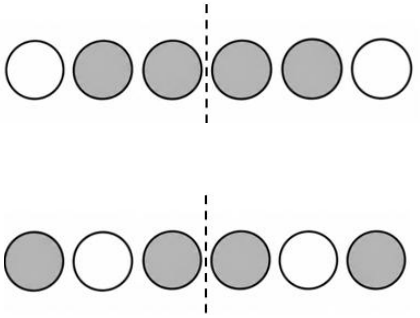


4. א) לא, כל אורכי הצלעות הוכפלו ב-2, ולכן המשולשים אינם חופפים.
ב) כן, הכפלה ב-1- מסובבת את המשולש ב-180° סביב ראשית הצירים.
ג) (1) שיקוף ביחס לציר ה-y. (2) שיקוף ביחס לציר ה-x.

5. א) ראו סרטוט.



ב) ראו סרטוט.



ג) 2