

יחידה 4 – כל מיני מצולעים

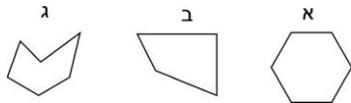
ניזכר במצולעים מסוגים שונים.

מזהים מצולעים

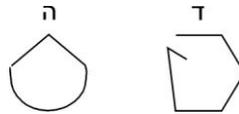


1. מצולע הוא – קו שבור וסגור.

הצורות הבאות הן מצולעים:



הצורות הבאות אינן מצולעים:



לפניכם תמונה אווירית של משרד ההגנה האמריקני.

א. אילו **מצולעים** אתם רואים בתמונה?

מצאו משושה, מחומש, מרובע ומשולש.

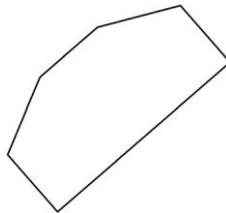


ב. הניחו שקף או נייר שקוף על התמונה והעתיקו שלושה מחומשים שונים.

ג. תהל אמרה: "מצאתי רק שני מחומשים – אחד מקיף את הבניין, והשני במרכז".

רחל אמרה: "מצאתי מחומשים נוספים". אילו הם המחומשים הנוספים שמצאה רחל?

ד. יואל אמר: "מצאתי משושה כזה".



היכן נמצא המשושה של יואל? מאילו צורות הוא מורכב?

ה. מצולע קמור – מצולע שכל אחת מזוויותיו קטנה מזווית שטוחה.

מצולע קעור – מצולע שיש לו זווית אחת לפחות הגדולה מזווית שטוחה.

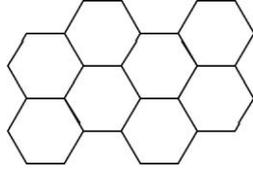
האם המשושה שמצא יואל קמור? קעור? הסבירו.

קעור או קמור?



2. מצולע משוכלל הוא מצולע שכל צלעותיו שוות זו לזו וכל זוויותיו שוות זו לזו.

יאיר אמר: "בציור משושים משוכללים".

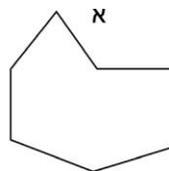
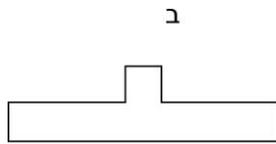


א. ציירו משושה שאינו משוכלל ושמקיים את אחד מהתנאים הדרושים לקבלת משושה משוכלל.

ב. סמנו בציור מצולע עם 12 צלעות. האם הוא משוכלל? מדוע?

ג. סמנו בציור מצולע עם 20 צלעות. האם הוא קמור או קעור? הסבירו.

ד. המצולעים הבאים קעורים:



כמה זוויות גדולות מזווית שטוחה יש במצולע א? במצולע ב?

מציירים מצולעים

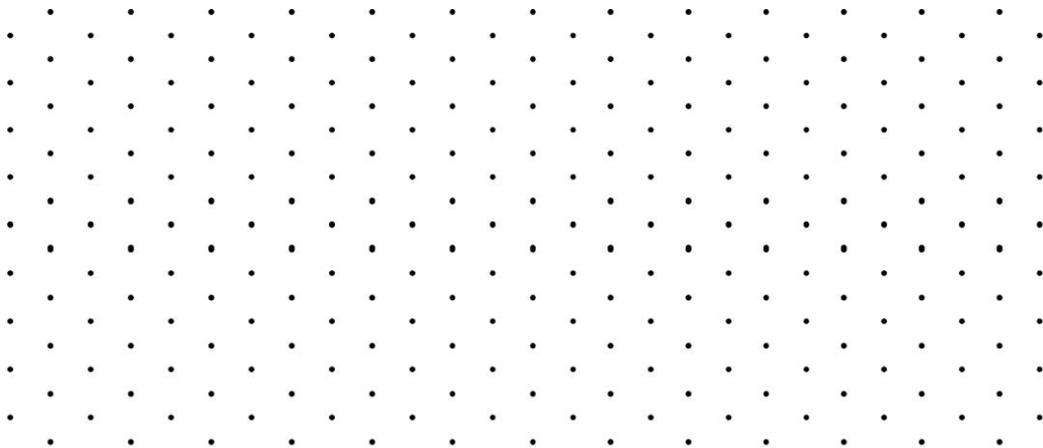


3. שרטטו בדף הנקודות מצולעים שקדקודיהם על הנקודות.

א. ציירו שני מצולעים משוכללים, שלכל אחד מהם מספר צלעות שונה.

ב. ציירו שני מצולעים קמורים נוספים, שלכל אחד מהם מספר צלעות שונה.

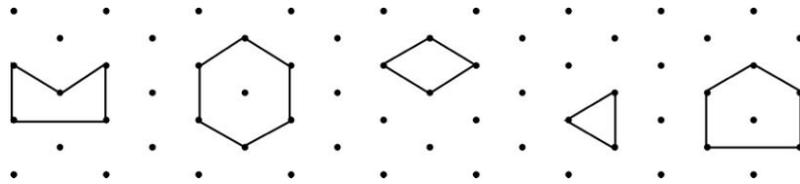
ג. ציירו שלושה מצולעים קעורים, שלכל אחד מהם מספר צלעות שונה.





מי מהם משוכלל?

4. לפניכם חמישה מצולעים.



אורן אמר: "כל המצולעים משוכללים".

עומר אמר: "רק המחומש אינו משוכלל, כי לא כל צלעותיו שוות".

א. האם צדק אורן? האם צדק עומר? נמקו.

ב. האם כל המצולעים קמורים?

האם ייתכן מצולע משוכלל שהוא קעור?

ג. האם ייתכן שמצולע שצלעותיו שוות, אינו משוכלל?

האם המרובע שבשרטוט הוא מצולע משוכלל? מדוע?

ד. במשושה המשוכלל שבשרטוט כל הצלעות שוות וכל הזוויות שוות.

האם ייתכן שמצולע שזוויותיו שוות, אינו משוכלל? אם כן, ציירו. אם לא, הסבירו.

ה. כמה צורות משוכללות בשרטוט? אילו הן?



מדברים מהשטח

5. חפשו אום של בורג.

מהי צורתו החיצונית? מהי צורתו הפנימית? מדוע?

התבוננו במכסים של בורות ביוב. מה צורתם?

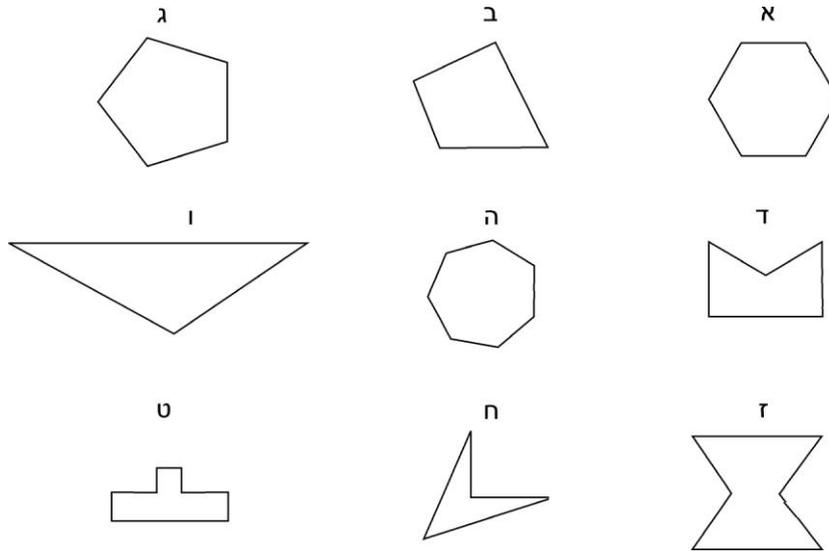
מדוע אין משתמשים במכסה בצורת ריבוע?

מה למדנו?

• נזכרנו במושגים: מצולע, מצולע קמור, מצולע קעור, מצולע משוכלל.

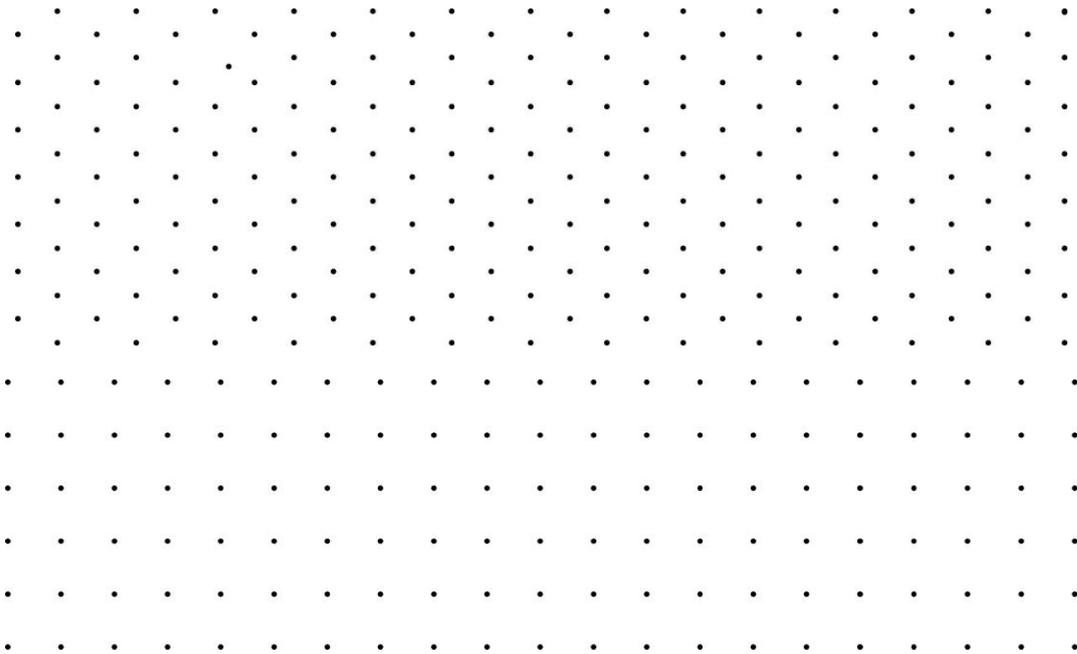
אוסף משימות

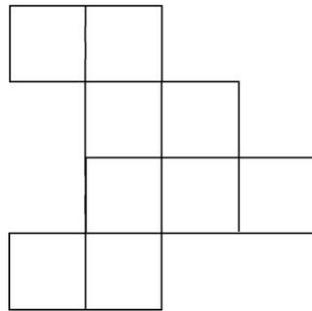
1. רשמו לכל מצולע את השם המתאים לו: מעושר, מתומן, משושה, משולש, מרובע, משוּבַע, מתושַע, מחומש. ציינו אם המצולע קעור או קמור.



2. ציירו מצולעים שונים לפי ההנחיות האלה:

- שלושה מצולעים משוכללים;
- שני מצולעים קמורים שאינם משוכללים;
- שני מצולעים קעורים.





3. בשרטוט נתון מצולע.

א. תנו שם למצולע.

ב. האם המצולע קמור או קעור? הסבירו.

ג. כל משבצת בשרטוט היא יחידת שטח אחת.

מהו שטח המצולע?

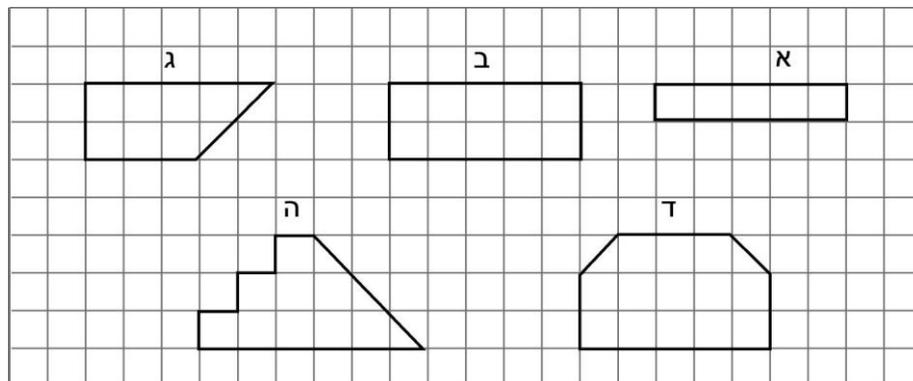
ד. כל צלע של משבצת היא יחידת אורך אחת. מהו היקף המצולע?

ה. ציירו מצולע קמור ששטחו זהה לשטח המצולע שבשרטוט.

מהו המצולע ששרטטתם?

מה היקפו?

4. נתונים המצולעים האלה:

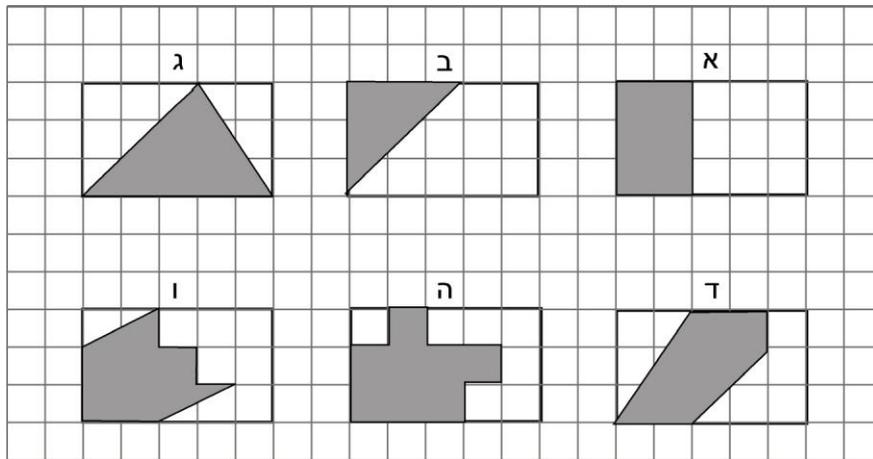


א. שערו לאיזה מצולע השטח הגדול ביותר, לאיזה מצולע השטח הקטן ביותר.

ב. מצאו מהו השטח של כל אחד מהמצולעים.

ג. אפשר למצוא בקלות את היקפם של חלק מהמצולעים. של אילו מהם? מהו ההיקף?

5. נתונים שישה מלבנים זהים. בתוך כל מלבן צבוע מצולע.



- א. מהו שטח המלבן המקיף את כל אחד מהמצולעים? מהו היקף המלבן?
 - ב. אילו מהמצולעים הצבועים קמורים? אילו מהם קעורים?
 - ג. לאיזה מהמצולעים השטח הקטן ביותר?
 - ד. מצאו מהו השטח של כל אחד מהמצולעים.
 - ה. מצאו שני מצולעים שווים בשטחם. מהו השטח?
 - ו. איזה מהמצולעים שווה בשטחו למחצית שטח המלבן המקיף? מהו שטח המצולע הזה?
 - ז. את היקפם של אילו מצולעים אפשר למצוא בקלות? מהו היקפם?
 - ח. סדרו לפי ההיקף את המצולעים א, ד, ה.
- היקף מצולע _____ < היקף מצולע _____ < היקף מצולע _____.

6. הגדרנו מצולעים קמורים וקעורים לפי קיומה של זווית הגדולה מזווית שטוחה. אפשר לזהות מצולע קעור ומצולע קמור באמצעות העברת כל האלכסונים. שרטטו את כל האלכסונים (אלכסון הוא קו המחבר קדקודים שאינם סמוכים) במצולעים הבאים ונסו למצוא הגדרות מתאימות.

