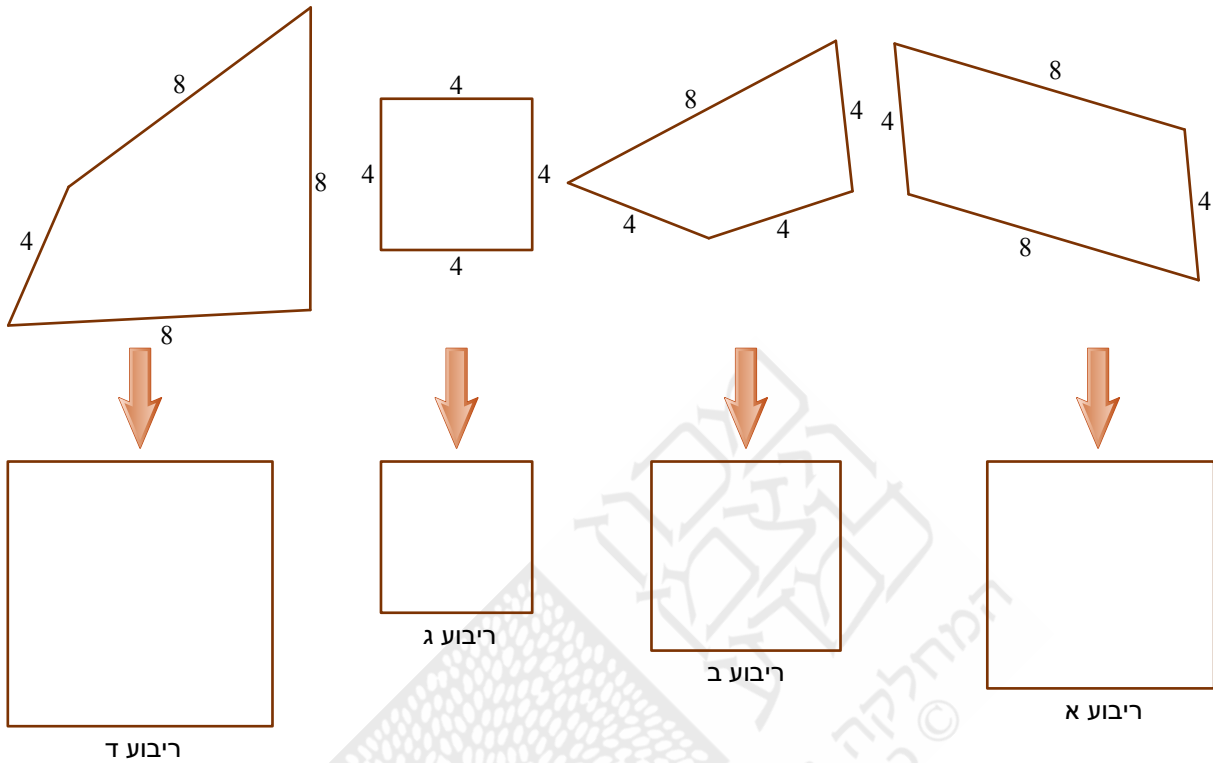


2.4 מצולע ממוצע

1. לפניכם ארבעה מרובעים שאורכי צלעותיהם 4 יחידות או 8 יחידות אורך, ומתחתיהם משורטטים ארבעה ריבועים. היקף כל ריבוע הוא כהיקף המרובע שמעליו.



- רשמו את אורך הצלעות של כל ריבוע.
- מצאו בכל מרובע את השינויים באורכי הצלעות של המרובע, כדי להפוך אותו לריבוע. (אם מאריכים - רשמים מספר חיובי, ואם מקצרים - רשמים מספר שלילי).
- בכל מקרה, סכמו את ארבעת המספרים המתאימים לשינויי האורך. מה מסקנתכם? הסבירו.

במשימות הבאות תוכלו להיעזר במסקנה ממשימה 1.

- א. בנו שלושה מצולעים שונים שאורכי הצלעות שלהם הם 3 יחידות או 8 יחידות, וממוצע האורכים שלהם הוא 6 יחידות.
ב. בנו, אם אפשר, מרובע שאורכי צלעותיו 3 יחידות או 8 יחידות, וממוצע אורכי הצלעות שלו הוא 6 יחידות.
- בנו מצולע שאורכי צלעותיו 3 יחידות או 17 יחידות, וממוצע אורכי הצלעות 9 יחידות.
- התלמידים התבקשו לבנות משולש שאורכי צלעותיו 2 יחידות או 8 יחידות, וממוצע אורכי הצלעות 4 יחידות.

שירה אמרה: "זה בלתי אפשרי".

האם אתם מסכימים עם שירה?



5. א. בנו מצולע שאורכי צלעותיו 3 יחידות או 9 יחידות, וממוצע אורכי הצלעות שלו הוא $4\frac{1}{5}$ יחידות.
 ב. מה תוכלו לומר על מספרי הצלעות של כל המצולעים המתאימים לסעיף א?



6. ב. בנו מצולע שמספר צלעותיו קטן ככל שניתן, כך שאורך צלעותיו (ביחידות אורך) הן 16, 9 או 1 וממוצע אורכי צלעותיו הוא 10 יחידות.



7. נבנה "מחשבון ממוצע" באמצעות גיליון Excel. פעלו על פי ההנחיות הבאות:

- רשמו כמה מספרים בשורה הראשונה.
- בשורה השנייה, בתא A2 רשמו את הנוסחה `=average(1:1)` ולחצו Enter.
- בתא A2 יופיע הממוצע של המספרים שרשמתם בשורה הראשונה.
- החליפו את המספרים בשורה הראשונה כרצונכם.
- בתא A2 יופיע הממוצע של המספרים שרשמתם.

	A	B	C	D
1	5	29	-4	177
2	=average(1:1)			

- א. בדקו באמצעות "מחשבון הממוצע" את תשובותיכם למשימות 2-6.
- ב. היעזרו ב"מחשבון הממוצע" כדי לחבר שאלות נוספות על מצולעים ממוצעים (בדומה לשאלות שבפעילות זו). החליפו את השאלות בין תלמידי הכיתה וענו עליהן.



מספר רב של מדדים לתיאור הנתונים של מדינה ולעריכת השוואות בין מדינות מבוססים על חישובים של ממוצעים – למשל:

- צפיפות אוכלוסין (מספר ממוצע של תושבים לקמ"ר)
 - שכר ממוצע במשק (גובה שכר ממוצע לשכירים)
 - תוחלת חיים (משך חיים ממוצע לתושבים)
 - רמת השכלה (מספר שנות חינוך ממוצע לתושבים בוגרים)
 - גודל משפחה גרעינית (מספר ילדים ממוצע למשפחה)
- הביאו דוגמאות משלכם למדדים נוספים המבוססים על ממוצעים.



שומרים על כושר

1. בכל סעיף, מצאו ביטוי אלגברי המייצג את הממוצע של הביטויים הנתונים, ופשטו אותו.

א. x, x, x ג. $\frac{3x+5}{3}, \frac{5x+3}{5}$

ב. $2m-3, 3m, m$ ד. $x^2+2x+3, 2x^2+3x+1, 3x^2+x+2$

2. בכל סעיף, כתבו ביטוי אלגברי, כך שממוצע הביטויים הנתונים והביטוי שכתבתם יהיה 2.

א. y, y ב. $2y, 3y, 4y-8$ ג. $2ab, a^2$

3. כתבו שלושה ביטויים אלגבריים, שהממוצע שלהם הוא x .

כתבו חמישה ביטויים אלגבריים, שהממוצע שלהם הוא x .



חידה *

במשפחת כהן חמישה בנים, שממוצע הגילים שלהם הוא 9 שנים.

לפני שש שנים ממוצע גילאי הבנים במשפחה היה 4.

מה גילו של הבן הצעיר?

* מתוך אולימפיאדת זוטא תשע"ב – שאלון לכיתה ז' – שלב א', מכון דוידסון לחינוך מדעי.