

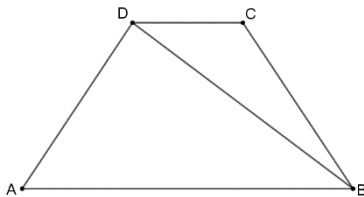
## קשר בין אלכסוני מרובע לצלעותיו

### בעיית המטרה

- א. הוכיחו כי במלבן מתקיימת התכונה: מכפלת האורכים של אלכסוני המלבן שווה לסכום המכפלות של אורכי הצלעות הנגדיות שלו.
- ב. הוכיחו **בדרכים שונות** כי בטרפז שווה שוקיים מתקיימת התכונה: מכפלת האורכים של אלכסוני הטרפז שווה לסכום המכפלות של אורכי הצלעות הנגדיות שלו.
- ג. הוכיחו כי בדלתון בו הזוויות הצדדיות ישרות מתקיימת התכונה: מכפלת האורכים של אלכסוני הדלתון שווה לסכום המכפלות של אורכי הצלעות הנגדיות שלו.
- ד. אם למדתם על מעגל: איזו תכונה משותפת נוספת ישנה למלבן, לטרפז שווה שוקיים ולדלתון בו הזוויות הצדדיות ישרות?

במידת הצורך פתרו את הבעיות במדרגה 1

### מדרגה 1



$ABCD$  טרפז שווה שוקיים.

נתון כי:  $AB = a, DC = b, AD = k$

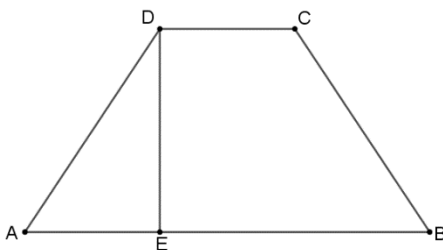
הביעו את  $DB$  בעזרת  $a, b, k$ .

מצאו לפחות שתי דרכים שונות.

פתרתם את הבעיות במדרגה 1? חזרו לבעיית המטרה, או,

במידת הצורך, פתרו את הבעיות במדרגה 2

### מדרגה 2



$ABCD$  טרפז שווה שוקיים,  $DE$  גובה הטרפז.

נתון כי:  $AB = a, DC = b, AD = k$

2.1 א. הביעו את גובה הטרפז בעזרת  $a, b, k$

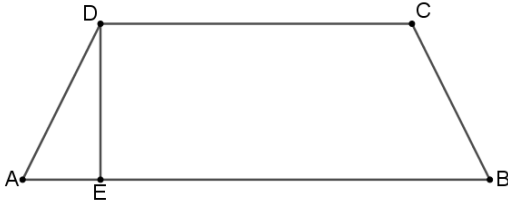
2.1 ב. נסמן את זווית  $\angle DAB$  ב  $\alpha$ , הביעו את  $\cos \alpha$  בעזרת  $a, b, k$

2.2 הוכיחו כי שטח דלתון שווה למחצית מכפלת אלכסוניו.

אחרי שפתרתם את הבעיות במדרגה 2, פתרו את בעיית המטרה, או,

במידת הצורך, פתרו את הבעיות במדרגה 3

מדרגה 3



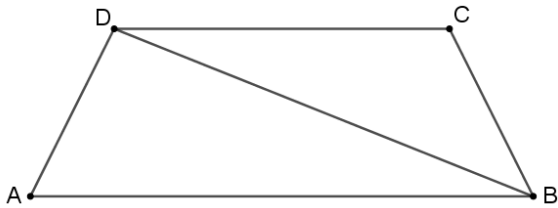
$ABCD$  טרפז שווה שוקיים,  $DE$  גובה הטרפז.

נתון כי:  $AB = 12$  ס"מ,  $DC = 8$  ס"מ,  $AD = k$  ס"מ

3.1 א. הביעו את גובה הטרפז בעזרת  $k$

3.1 ב. נסמן את זווית  $\angle DAC = \alpha$ ,

הביעו את  $\cos \alpha$  בעזרת  $k$ .

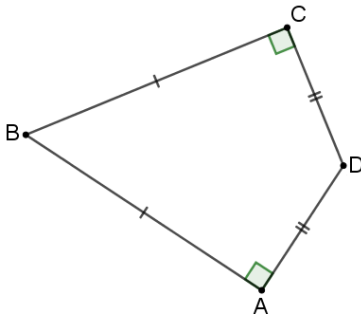


3.2  $ABCD$  טרפז שווה שוקיים.

נתון כי:  $AB = 12$  ס"מ,  $DC = 8$  ס"מ,  $AD = k$  ס"מ

הביעו את  $DB$  בעזרת  $k$ .

מצאו לפחות שתי דרכים שונות.



3.3  $ABCD$  דלתון בו זוויות הצד ישרות, בטאו את שטח הדלתון בשני אופנים שונים.

אחרי שפתרתם את הבעיות במדרגה 3 פתרו את בעיית המטרה