

שאלון 471

קטע אמצעים בטרפז

תוכן העניינים:

1 קטע אמצעים בטרפז

2 קטע אמצעים בטרפז:

2 סיכום כללי:

3 שאלות:

6 תשובות סופיות:

קטע אמצעים בטרפז:

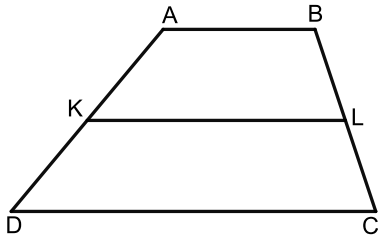
סיכום כללי:

הגדרה:

קטע המחבר את אמצעי שוקי הטרפז נקרא קטע אמצעים בטרפז.

בצורה מתמטית:

אם ABCD הוא טרפז ($AB \parallel CD$) ובו הקטע KL מקיים: $CL = BL$, $AK = KD$ אז הוא קטע אמצעים בטרפז.



תכונות של קטע האמצעים בטרפז:

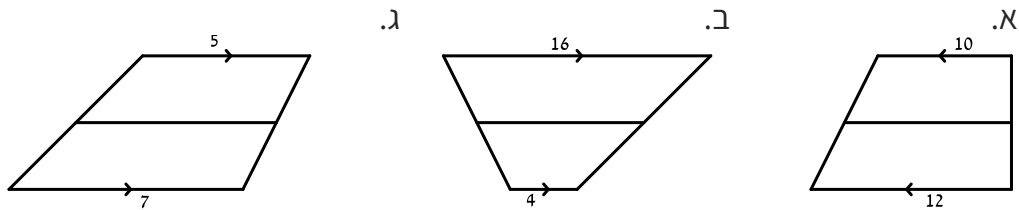
- יוצא מאמצע שוק אחת ($AK = DK$).
- מגיע לאמצע שוק שניה ($BL = CL$).
- מקביל לבסיסים ($AB \parallel CD \parallel KL$).
- שווה לממוצע (חשבוני) של הבסיסים ($KL = \frac{AB + CD}{2}$).

משפטים:

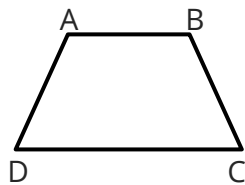
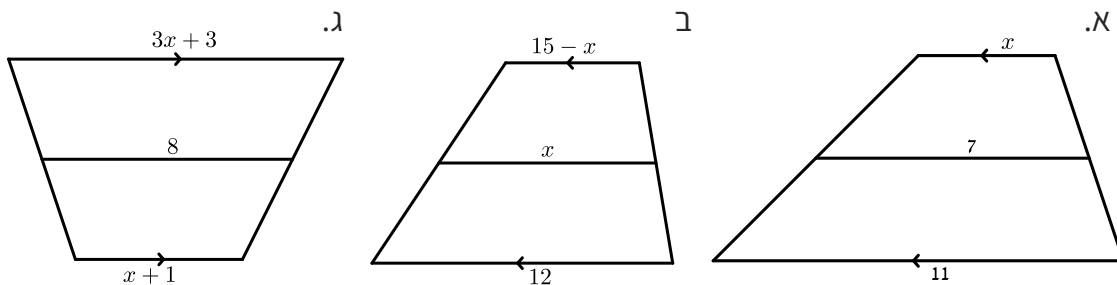
- קטע היוצא מאמצע שוק אחת ומגיע לאמצע השוק השנייה הוא קטע אמצעים בטרפז.
- קטע היוצא מאמצע שוק אחת ומקביל לבסיסים הוא קטע אמצעים בטרפז.
- קטע המקביל לבסיסים ושווה לממוצע שלהם הוא קטע אמצעים בטרפז.

שאלות:

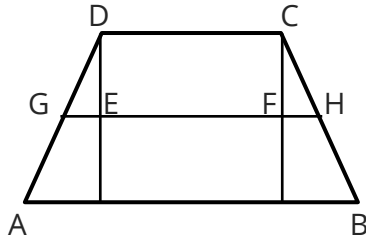
- (1) בכל אחד מהסרטוטים הבאים נתון טרפז ובו קטע אמצעים.
חשבו את אורכו של קטע האמצעים בהתאם למידות בס"מ הנתונות בסרטוטים.



- (2) בכל אחד מהסרטוטים הבאים נתון טרפז ובו קטע אמצעים.
מצאו את ערכו של x בהתאם למידות הנתונות בס"מ.



- (3) סכום כל אורכי הצלעות של טרפז שווה שוקיים הוא 54 ס"מ.
אורך קטע האמצעים הוא 13 ס"מ.
מצאו את אורך שוק הטרפז.
- (4) אורכי השוקיים של טרפז הם 15 ס"מ ו- 22 ס"מ.
אורך הקטע האמצעים בו הוא 18 ס"מ.
מצאו את היקף הטרפז.
- (5) נתון טרפז שהיקפו הוא 24 ס"מ ובו סכום אורכי השוקיים הוא 14 ס"מ.
א. מה הוא אורך קטע האמצעים בטרפז?
ב. ההפרש בין אורכי בסיסי הטרפז (הבסיס הגדול פחות הבסיס הקטן) הוא 4 ס"מ.
מצאו את אורכי בסיסי הטרפז.



(6) בטרפז ABCD ($AB \parallel CD$) הורדו מקצות

הבסיס הקטן אנכים לבסיס הגדול.

קטע האמצעים GH חותך גבהים אלה בנקודות E ו-F.

נתון: $GE = 3$ ס"מ, $EF = 12$ ס"מ, $FH = 2$ ס"מ.

חשבו את בסיסי הטרפז.

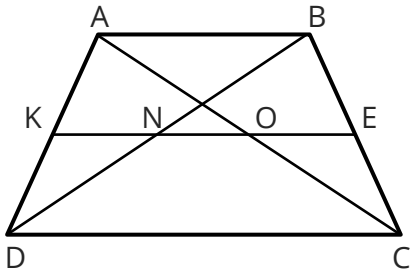
(7) ענו על הסעיפים הבאים:

א. מצאו את היקפו של טרפז שווה שוקיים שבו אורך הקטע האמצעים

שווה לאורך השוק והוא 6 ס"מ.

ב. הראו כי בכל טרפז שווה שוקיים שבו קטע האמצעים שווה לשוק הטרפז,

היקף הטרפז גדול פי 4 מאורך קטע האמצעים.



(8) המרובע ABCD הוא טרפז ($AB \parallel CD$).

KE הוא קטע אמצעים בטרפז, החותך את

אלכסוני הטרפז בנקודות N ו-O.

א. הוכיחו כי: $KN = EO$.

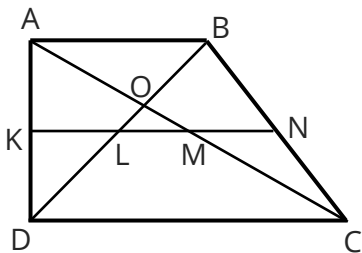
ב. בטרפז הנ"ל נתון:

$AB = 14$ ס"מ, $DC = 26$ ס"מ.

חשבו את אורכי הקטעים KN, NO ו-EO.

ג. בטרפז הנ"ל נתון: $KE = 13$ ס"מ, $NO = 3$ ס"מ.

חשבו את בסיסי הטרפז.



(9) KN הוא קטע אמצעים בטרפז ישר

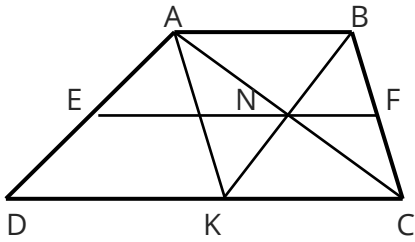
זווית ABCD שאלכסוניו ($AB \parallel CD$, $AD \perp AB$)

נפגשים בנקודה O.

נתון: $AD = 12$ ס"מ, $DC = 2AB$, וכן: $\angle ADB = 45^\circ$.

חשבו את אורך הקטע LM

והוכיחו כי: $KL = LM = MN$.



10 מרובע ABCD הוא טרפז ($AB \parallel CD$).

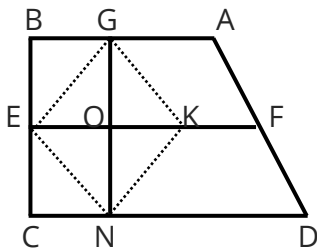
EF הוא קטע אמצעים. AC ו-BK נפגשים
בנקודה N הנמצאת על EF.

א. הוכיחו כי מרובע ABCK הוא מקבילית.

ב. נתון: $EF = 13$ ס"מ, $EN = 9$ ס"מ.

חשבו את בסיסי הטרפז AB ו-DC.

ואת הקטע DK.



11 המרובע ABCD הוא טרפז ישר

זווית ($AB \parallel CD, \angle B = 90^\circ$).

EF קטע אמצעים בטרפז.

G ו-N הן נקודות על AB ו-CD

בהתאמה המקיימות: $GN \perp DC$.

בנוסף נתון: $EO = KO, \angle D < 90^\circ$.

הוכיחו כי מרובע GENK הוא מעוין.

תשובות סופיות:

- (1) א. 11 ס"מ ב. 10 ס"מ ג. 6 ס"מ.
- (2) א. 3 ס"מ $x =$ ב. 9 ס"מ $x =$ ג. 3 ס"מ $x =$.
- (3) 14 ס"מ.
- (4) 73 ס"מ.
- (5) א. 5 ס"מ ב. 3 ס"מ ו-7 ס"מ.
- (6) 22 ס"מ ו-12 ס"מ.
- (7) א. 24 ס"מ ב. שאלת הוכחה.
- (8) א. שאלת הוכחה. ב. 7 ס"מ $EO =$, 6 ס"מ $KN =$, 6 ס"מ $NO =$.
- ג. 10 ס"מ $AB =$, 16 ס"מ $DC =$.
- (9) 6 ס"מ.
- (10) א. שאלת הוכחה. ב. 8 ס"מ $AB =$, 18 ס"מ $DC =$, 10 ס"מ $DK =$.
- (11) שאלת הוכחה.