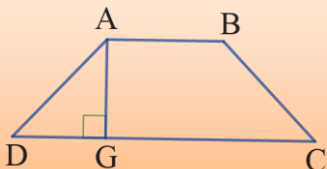


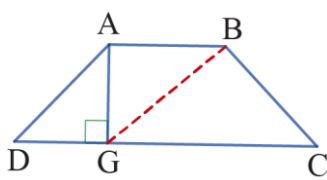
דף הפעילות: מוסיפים בניית עזר – חלק א'

תלמידי הכיתה התבקשו לחבר בעיות בגיאומטריה. יואב ואלכס חיברו את הבעיה הבאה:



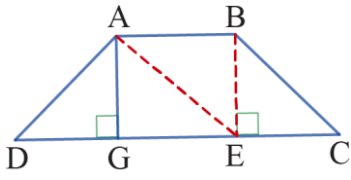
**נתון:** המרובע ABCD הוא טרפז שווה שוקיים ( $AB \parallel CD$ )  
 מהקודקוד A העבירו גובה AG לבסיס DC  
**מסקנה:**  $AB = DG$

לפניכם ההצעות של יואב ואלכס להוכחת המסקנה שלהם. בדקו את ההצעות שלהם.



**הצעה של יואב**  
 אשרטט קטע BG המקביל לשוק הטרפז AD.  
 המרובע ABGD הוא מקבילית (הצלעות הנגדיות מקבילות) לכן,  
 $AB = DG$  (צלעות נגדיות במקבילית שוות באורכן)

- א. נטע אמרה שיש טעות בהצעה של יואב, והסבירה את הטעות באמצעות היישומון **בניית עזר בטרפז**. עליכם לפתוח את היישומון, להוסיף את הקטע BG ולגרור קודקודים. האם BG מקביל ל-AD? הסבירו את הטעות בהצעה של יואב.



**הצעה של אלכס**  
 מהקודקוד B של הטרפז אשרטט גובה BE לבסיס DC, ואעביר את AE, שהוא אלכסון המרובע ABEG, המקביל לצלע BC.  
 המרובע ABEG הוא מלבן (הצלעות הנגדיות מקבילות וזווית ישרה)  
 המרובע ABCE הוא מקבילית (הצלעות הנגדיות מקבילות)  
 מכאן נובע:  $\triangle ABE \cong \triangle BEC$  (לפי ניצב משותף BE ויתר  $AE = BC$ )  $\Leftrightarrow AB = EC = DG$ .  
 מה דעתכם על ההצעה של עוז? הסבירו.

- ב. נטע אמרה שיש טעות גם בהצעה של אלכס, ושוב הסבירה את הטעות באמצעות היישומון **בניית עזר בטרפז**. עליכם לפתוח את היישומון, לשרטט גובה מהקודקוד B ואת AE אלכסון המלבן, ולגרור קודקודים. האם האלכסון AE מקביל לשוק BC? הסבירו את הטעות בהצעה של אלכס.

- ג. האם המסקנה של יואב ואלכס בבעיה שהציעו, נכונה? נמקו.