

# קביעת גובה סולם 2

## הארות למורה

### 1. בעיה לא צפויה – אי אפשר למדוד את המרחק מהעץ

מזכירים (או מציגים) את הסיטואציה שמופיעה ביחידה **קביעת גובה סולם 1**, ומציגים את הבעיה (אי אפשר למדוד את המרחק מהעץ).  
ירון לא צודק. דרכים שונות למדידת גובה הסולם מוצגות בפרקים הבאים.

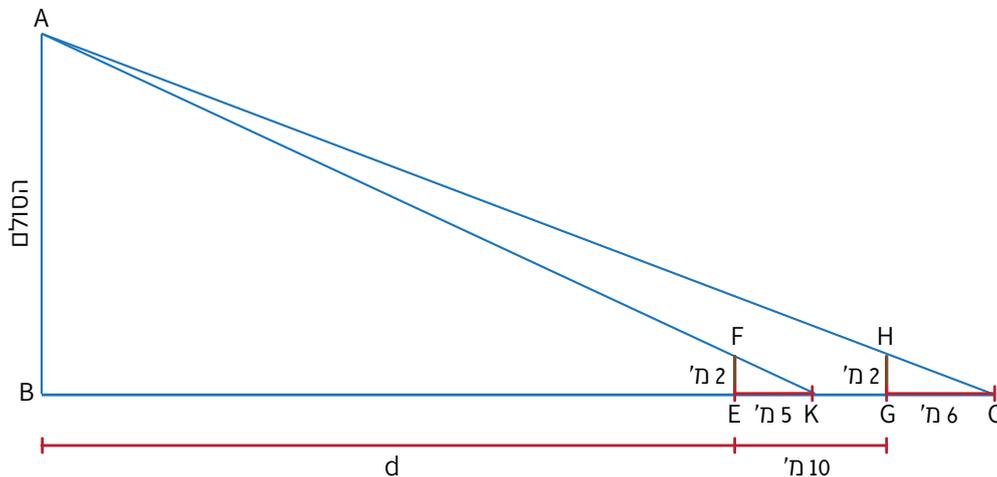
### 2. מציאת גובה הסולם – שיטת שני המוטות

דנים בדרכים שונות להשתמש בשיטת שני המוטות שהציעה אביטל למציאת גובה הסולם (22 מ'):

- שימוש בדמיון משולשים, לדוגמה:  $\Delta ABC \sim \Delta HGC$  ו-  $\Delta ABK \sim \Delta FEK$  (ראו איור) לבניית משוואות מתאימות.

גובה הסולם (במ') –  $h$ , המרחק מהסולם למוט הראשון (במ') –  $d$

$$\frac{h}{2} = \frac{d+16}{6} \quad \text{ו-} \quad \frac{h}{2} = \frac{d+5}{5}$$



- הוספת מערכת צירים ושימוש בפונקציות קוויות. לדוגמה, הפתרונות של הילה ודנה בפרק הבא.  
ייתכן שתלמידים יציעו אפשרויות שונות למיקום מערכת צירים. שתי אפשרויות מוצגות בפרק הבא.

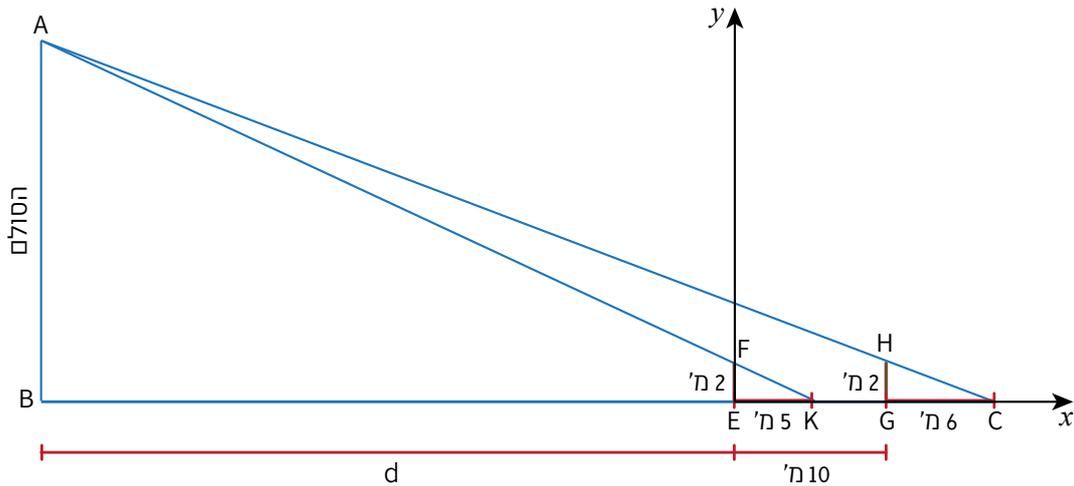
### 3. מציאת גובה הסולם – מיקום מערכת צירים

1. דנים בדרכים שונות למציאת גובה הסולם, כלומר מציאת שיעור  $y$  של נקודת הקצה העליון של הסולם  $A(x, y)$ .

• למשל, לפי ההצעה של הילה:

מציאת שיעורי נקודת החיתוך  $(-50, 22)$  של שתי הפונקציות הקוויות המתארות את

$$\text{הישרים } AC \text{ ו- } AK \text{ (} y = -\frac{2}{5}x + 2 \text{ , } y = -\frac{2}{6}x + 5\frac{1}{3} \text{)}.$$



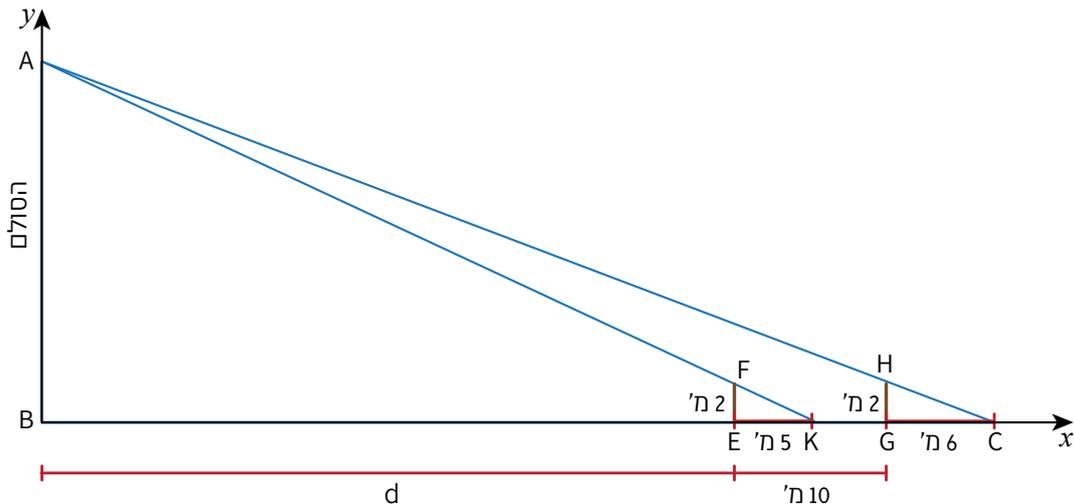
• למשל, לפי ההצעה של דנה:

השוואת שיפועים של שני זוגות נקודות על כל אחד מהישרים  $AK$  ו-  $AC$  כדי

לבנות מערכת של שתי משוואות בשני נעלמים (למשל,  $\frac{2-0}{0-5} = \frac{2-h}{d-0}$ ,

$$\frac{0-2}{6} = \frac{h-0}{0-(d+16)}$$

(מרחק המוט הראשון מהעץ ב- $m'$ )



3. דנים בהשפעת מיקום מערכת הצירים על פתרון הבעיה. למשל:

- מיקום שונה אינו משפיע על שיפועי הישרים.
- מיקום שונה משפיע, על שיעורי הנקודות ועל משוואות הישרים
- מיקום שונה יכול להשפיע, על נוחות הפתרון ועל דרך הפתרון למציאת גובה הסולם

#### 4. הכנת מסמך מסכם

דנים בדרכים שונות להסביר את הצורך בבניית סולם חדש, לנמק את גובה הסולם הנדרש, לתאר את הקשיים שנתקלו בהם בחישוב גובה הסולם, ומה עזר להם להגיע לפתרון.

