

פעילות 4: מדידת ערך גדול

מטרה: מדידת גובה בניין.

ציוד: סרט מדידה ארוך, סרגל, מחשבון.

רקע תאורטי

ידוע שגופים רחוקים נראים לנו קטנים יותר מאשר כשהם קרובים. זאת משום שיחס בין גודל הגוף לבין מרחקו מאתנו קובע את הגודל הנראה של הגוף.

כאשר היחס בין גובה הגוף לבין מרחקו מאתנו זהה עבור שני גופים, הם נראים לנו בגובה זהה. לרוב קיימים בסביבה

חזים אחרים שמאפשרים לנו להבין איזה גוף גדול ואיזה – קטן. אך לפעמים הסביבה מתעתעת בנו (ראו איור 3.14).

בפעילות הנוכחית ננצל שוויון בין הגדלים הנראים לצורך מדידת גובה בנין בשיטת מדידה עקיפה, כפי שמפורט בהנחיות.

הנחיות לביצוע הפעילות

א. מדדו את אורך כף היד ואת אורך היד, משורש כף היד עד הכתף.

ב. הושיטו יד קדימה כך שהמרפק יהיה ישר וכף היד ניצבת לזרוע (ראו איור 3.15). עצמו עין אחד ומצאו מקום בחצר, שממנו כף היד המושטת מסתירה בדיוק את בניין בית הספר לכל גובהו. סמנו את המקום ומדדו את המרחק שלו מהבניין.

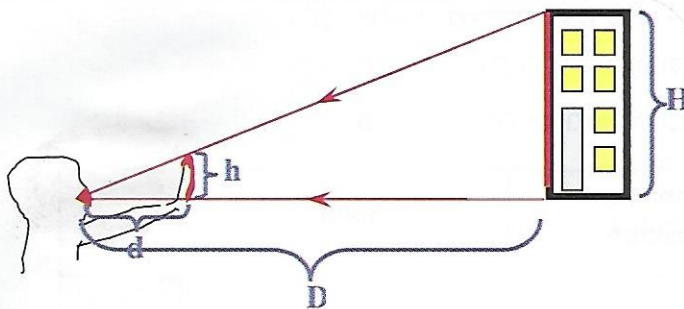
במקרה כזה אפשר לדמיון שני משולשים – המשולש הקטן שכף היד מהווה את גובהו והמשולש הגדול שהבניין מהווה את גובהו (ראו איור 3.16).



איור 3.14 – האם באמת הבחורה מחזיקה שתי 'פיות' קטנות?



איור 3.15 – כאשר מושיטים את הזרוע, הרי היחס בין אורך כף היד לבין אורך הזרוע – ערך קבוע.



איור 3.16 – כאשר מושיטים את הזרוע, הרי היחס בין אורך כף היד לבין אורך הזרוע – ערך קבוע.