



## כיוון תאוצה וכיוון מהירות

הערות למורה ולצוות הטכני



### רשימת הציוד

- מסילת PASCO באורך 2 מטרים
- עגלת דינמיקה
- חיישן תאוצה חזותי
- קפיץ ארוך בעל קבוע קפיץ  $k$  קטן.
- מעצור גומי לעגלה – מהערכה של המסילה
- מחסום פלסטיק
- 2 משקולות של 500 גרם

### הכנת מערכת ההדגמה



1. התקן את חיישן התאוצה החזותי על העגלה כך שנוריות החיישן יפנו לתלמידים. הדק את החיישן על העגלה באמצעות שני הברגים מהערכה של החיישן.
2. הנח את המסילה על השולחן, הרכב עליה את מעצור הגומי מערכת המסילה ואת המחסום המגנטי בקצה של המסילה.
3. הנח את העגלה על המסילה וחבר אליה את קצה הקפיץ. את הקצה השני של הקפיץ חבר למחסום הפלסטיק.
4. הנח על חיישן התאוצה 2 משקולות של 500 גרם.
5. מקם את הגומיות על המעצור כך שיימצאו מעל נקודת החיבור של הקפיץ לעגלה. הגומיות צריכות להיות רופפות.
6. הרחק את מחסום הגומי מהמחסום אליו מחובר הקפיץ, עד שהקפיץ יתחיל להימתח.

### ביצוע ההדגמה

1. בוחרים בחיישן התאוצה את הכיוון הידני (Manual - כפתור 1 בתרשים) ואת תחום המדידות של  $1 \text{ m/s}^2$  (כפתור 2). מדליקים את החיישן על ידי לחיצה ארוכה על הכפתור 3 הנמצא בין הנוריות.



2. מאפסים את חיישן התאוצה על ידי לחיצה קצרה על אותו הכפתור 3.
3. מקנים לעגלה מהירות התחלתית כך שהקפיץ יתחיל להימתח – אפשר לראות שבהתרחקות העגלה מהמחסום כיוון מהירותה מנוגד לכיוון תאוצתה בעוד שבהתקרבות העגלה אל המחסום למהירות ולתאוצת העגלה יש אותו הכיוון.