

# מודדים ומסבירים: צפיפות

## מטרות הפעילות

- ללמוד את המושג "צפיפות" המוגדר כהעשרה בתוכנית הלימודים הנוכחית.
- לקשר את המושג "צפיפות" לתופעות ולניסויים שונים.
- ללמוד להסביר ניסויים פשוטים ותופעות מחיי היום-יום.
- לעודד יצירתיות באופן הצגת ההסבר לכיתה.

## מושגים מתוכנית הלימודים

צפיפות, מדידת נפח, מדידת מסה

## מיומנויות

פרזנטציה, יצירתיות, הבניית ידע, יישום ידע, שיתוף פעולה, חיפוש מידע

# מה עושים?

- חזרו על הנושא "צפיפות" שלמדתם בכיתה.
- היכנסו לאתר: <https://bit.ly/3HtPZEh> שבו יש מעבדה וירטואלית (באנגלית) למדידת צפיפויות של חומרים.
- לחצו על "Mystery".
- בטבלה מצד ימין למעלה לחצו על "Set 2".
- לפניכם חמישה עצמים שעשויים מחומרים לא ידועים, ושעליכם לקבוע את צפיפותם.
- קחו בעזרת העכבר את אחד העצמים והניחו אותו על המאזניים. כתבו את מסתו. בדקו מה נפח המים באמבט, והעבירו בעזרת העכבר את העצם לתוך האמבט. אם העצם צף על פני המים, הכניסו אותו עמוק לאמבט והחזיקו אותו שם. כתבו מה נפח המים עם החפץ, וחשבו את נפח העצם.
- חזרו על מדידות אלה עם שאר העצמים. רכזו את המדידות בטבלה שלפניכם.
- חשבו את הצפיפות של כל אחד מחמשת העצמים, וכתבו גם צפיפויות אלה בטבלה.
- לחצו באמצע למעלה על "Density Table". בטבלה נתונות צפיפויות של מספר חומרים. השוו את נתוני הטבלה לתוצאות שקבלתם, וקבעו מאיזה חומר עשוי כל עצם. השלימו את הטבלה:

| סמל העצם וצבעו | מסת העצם (ק"ג) | נפח העצם (ליטר) | הצפיפות המחושבת (ק"ג/ליטר) | החומר שממנו עשוי העצם |
|----------------|----------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|
| 2A             |                |                 |                            |                       |
| 2B             |                |                 |                            |                       |
| 2C             |                |                 |                            |                       |
| 2D             |                |                 |                            |                       |
| 2E             |                |                 |                            |                       |

- בדקו את תשובותיכם בכיתה.
- קבלו מן המורה קישור לסרטון.
- צפו בסרטון, חפשו באינטרנט או במקורות אחרים הסברים נוספים, וכתבו הסבר לתופעה או לניסוי המוצגים בסרטון. אל תשכחו להשתמש במושג "צפיפות" בהסביריכם.
- חשבו כיצד להציג את ההסבר בפני הכיתה. תוכלו להיעזר בהקרנה של חלק מהסרטון וכן במצגת, בכרזה, בלוח הכיתתי, בהצגה, בשיר או בכל דרך שתעביר את ההסבר בקלות לכיתה.
- הציגו את התופעה או את הניסוי וההסבר בפני הכיתה, וענו על שאלות המורה והתלמידים בסוף ההצגה.
- היעזרו במחווון המצורף כדי לראות מהם הקריטריונים שלפיהם תקבלו ציון על עבודתכם.

| ניקוד מרבי    ניקוד בפועל |                                                             |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 20                        | ההסבר המדעי לניסוי או התופעה המוצגים בסרטון נכון, מלא וברור |
| 10                        | ההצגה עניינית וערוכה בסדר לוגי                              |
| 15                        | ההצגה יצירתית, מעניינת וייחודית                             |
| 10                        | התלמידים משתמשים בשפה מדעית נכונה                           |
| 10                        | התלמידים משתמשים בעברית תקינה                               |
| 10                        | זמן ההצגה מתאים להנחיות המורה                               |
| 15                        | התלמידים בקיאים בנושא המוצג ויודעים גם לענות לשאלות         |
| 10                        | קיים שיתוף פעולה טוב בין התלמידים בקבוצה                    |
| 100                       | <b>סה"כ</b>                                                 |