

מתנסים ומחשבים: כמה סוכריות בבקבוק?

מטרות הפעילות

- למדוד ולהשוות נפחים של גופים לא מוכרים.
- לפתח יכולת השוואה בין קבוצות על ידי אומדן חזותי.
- להכיר מושגים הקשורים במעגל.
- לקשר את הידע בין שטח עיגול לנפח של גליל.
- לחשב שטח של עיגול ונפח של גליל.

מושגים מתוכנית הלימודים

נפח, שטח, מעגל, עיגול, גליל, אומדן, ממוצע

מיומנויות

חשיבה ביקורתית, שאילת שאלות, עיבוד נתונים, ניתוח נתונים והסקת מסקנות, יצירתיות, פתרון בעיות וקבלת החלטות, יישום ידע, שיתוף פעולה, השערת השערות

מה עושים?

בפעילות זו נעסוק בשאלה: **כמה סוכריות ג'לי אפשר להכניס לבקבוק?**
לצורך כך נצטרך בקבוק חצי ליטר וסוכריות ג'לי.



תמונה: Pixabay



תמונה: Flickr

מה לדעתכם נצטרך לדעת כדי לשער כמה סוכריות נכנסות לתוך הבקבוק המוצג?

מחמנים לקרוא מעט על המונח "חישוב על גב מעטפה", כהרחבת הנושא של הערכות לא מדויקות ככלי לקבלת תמונה כללית על מצב נתון: <https://bit.ly/2YI3dHM>.

הנפח בסמ"ק של בקבוק חצי ליטר הוא: _____

להזכירכם, **ליטר** הוא יחידת מידה לנפח בשיטה המטרית, השווה לנפחה של קובייה שאורך צלעה: _____

מכאן ליטר אחד שווה ל: _____

לכן חצי ליטר שווה ל: _____

איך נוכל להעריך את הנפח של סוכריית ג'לי?
סוכריית ג'לי דומה בצורתה לגליל קטן שגובהו **שני סנטימטר וקוטרו 1.5 סנטימטר** בקירוב.
נפח של גליל מחושב על ידי: שטח העיגול המשמש לו בסיס כפול גובה הגליל.
 $V = \pi * r^2 * h$ כאשר: V – נפח, r – רדיוס המעגל, h – גובה הגליל.
כעת נחשב:
מהו שטח הבסיס?

במקרה שלנו רדיוס העיגול הוא: _____

לכן השטח הבסיס הוא: _____

נכפול את שטח הבסיס בגובה שהוא 2 ס"מ ונקבל _____

זהו הנפח של סוכריית ג'לי אחת בקירוב.

אם הסוכריות ממלאות את הבקבוק לגמרי?
העריכו באחזים את החלק שהסוכריות תופסות בבקבוק.
מכאן, מספר סוכריות הג'לי שנכנסות לבקבוק הוא בקירוב: _____.

אתם מחמנים לצפות בסרטון המסביר על הערכת סדרי גודל. סרטון זה מציג את "שיטת פרמי", המראה שימוש בנושא הערכות ואומדן: <https://bit.ly/2OlyV1G>.