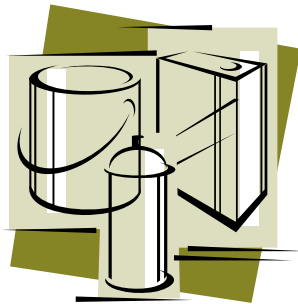


גיאומטריה ועוד

מדידת נפח



הנושאים בתוכנית הלימודים:

כיתה ג': השוואת נפחים על ידי מילוי ביחידות שרירותיות או על ידי שימוש בכלי שלישי - המתווך. שימור נפח. אומדן נפחים.

כיתה ד': נפח תיבה, שטח פנים. יחידות נפח: ליטר = דצמ"ק, מיליליטר = סמ"ק, קוב = מ"ק. קשר בין משקל לנפח.

כיתה ו': חישובי נפחים. נפח תיבה, גליל, חרוט, מנסרה ופירמידה.

מקור לפעילויות 1, 2, ו-7: <http://www.ucy.ac.cy/dalest/activities.htm>

מקור לפעילויות 5 ו-6:

Battista M. and Clements D.H. (1998). Finding the Number of Cubes in Rectangular Cube Buildings. *Teaching Children Mathematics*, 4 (5). NCTM.

חומרים קשורים מתוך אתר מרכז המורים:

מאמר – מציאת מספר הקוביות במבני קוביות מלבניים: [הגרסה בעברית](#), [הגרסה בערבית](#)

מונחים ומושגים - [מדידות](#)

יישומון - [מה גובה הכלי](#) – מדידת נפח

מרכזון – מבנים ותיבות: [הגרסה בעברית](#), [הגרסה בערבית](#)

פעילות - [אומדן השבוע](#)

[פריסת נושא גופים ונפחים בתוכנית הלימודים החדשה](#)

תכנון ועיבוד: ברכה סגליס ואיבתיסאם עבד-אלחלק, פברואר 2009

פעילות 1: שקיות של פופקורן



הפעילות מתאימה לכיתות ד' – ו'

קראו את הסיפור:

לידור ויוני הלכו לקולנוע. הם החליטו לקנות פופקורן. לידור שאל את המוכרת: "כמה עולה כל שקית?" המוכרת ענתה: "שקית קטנה עולה 10 שקלים, שקית בינונית עולה 17 שקלים ושקית גדולה עולה 30 שקלים".

לידור שאל את המוכרת: "האם בשקית הבינונית יש פי 2 פופקורן מאשר בשקית הקטנה?" "בודאי", ענתה המוכרת, "הרי השקית הבינונית גדולה יותר מהשקית הקטנה באורך שלה וברוחב שלה, וגם הגובה שלה גדול יותר.

"אם כך", אמר יוני, "כדאי לנו לקנות את השקית הבינונית, יש בה פי 2 פופקורן והיא עולה פחות מפי 2".

דין במליאה. מה דעתכם: האם יוני צודק? האם המוכרת צודקת? הסבירו.

1. בהנחה שמידות השקית הקטנה הן 10 ס"מ אורך, 7.5 ס"מ רוחב ו-20 ס"מ גובה, מה הנפח שלה?
2. מה צריך להיות נפח השקית הבינונית, אם נפחה גדול פי 2 יותר מנפח השקית הקטנה?
3. המוכרת אמרה שנפח השקית הגדולה גדול פי 2 מנפח השקית הבינונית. לידור שאל: "האם את מתכוונת שכל צלע של השקית הגדולה פי 2 מהצלע המתאימה לה בשקית הבינונית?" "בודאי", ענתה המוכרת.
מה דעתכם: האם המוכרת צודקת? הסבירו.

4. הציעו מידות אפשריות לשקית הגדולה כך שנפחה יהיה גדול פי 2 מנפח השקית הבינונית (כפי שמצאתם בסעיף 2).

נפח	גובה	רוחב	אורך	
				אפשרות א'
				אפשרות ב'
				אפשרות ג'

5. פי כמה גדול נפח השקית הגדולה מנפח השקית הקטנה? הראו את תשובתכם בשתי דרכים.

הערות למורה:

מטרת המשימה היא להוביל את התלמידים למסקנה שהכפלת נפח תיבה אינו דורש הכפלתם של שלושת ממדיה, אלא מספיק להכפיל את אחד הממדים. אם מגדילים כל ממד מממדי התיבה פי 2, נפח התיבה גדל פי $8 (2^3)$.