

## מודדים נפח

בפעילות זו נלמד למדוד נפח גופים ולהמיר את יחידות המידה אחת לשנייה.

1. היעזרו בסרגל המרת יחידות נפח (שבסוף דף הפעילות) והשלימו את הטבלה.

טבלה: המרת יחידות נפח מוצק

מידת הנפח	קילומטר מעוקב	מטר מעוקב	סנטימטר מעוקב	מילימטר מעוקב
1 קמ"ק				
1 ממ"ק				
75 סמ"ק				
4000 מ"ק				
20000 ממ"ק				
18 קמ"ק				
352 סמ"ק				
850 ממ"ק				
הוסיפו מידה משלכם ותרגלו				
הוסיפו מידה משלכם ותרגלו				

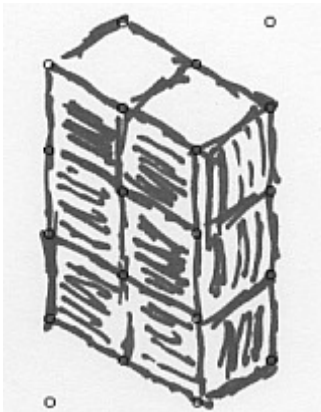
טבלה: המרת יחידות נפח נוזל וגז

מידת הנפח	ליטר	מיליליטר
1 ל"		
1 מ"ל		
32 ל"		
5000 מ"ל		
25 מ"ל		
0.6 ל"		

		הוסיפו מידה משלכם ותרגלו
		הוסיפו מידה משלכם ותרגלו

## נתרגל מדידת נפח מוצקים

ענו על השאלות הבאות



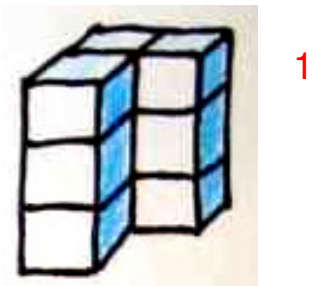
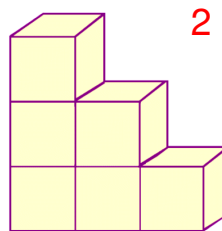
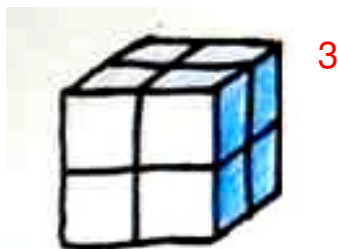
1. לפניכם מבנה המורכב מ-6 קוביות.  
אורך צלע קוביה אחת 4 ס"מ.

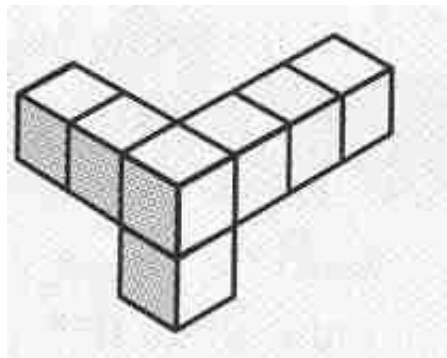
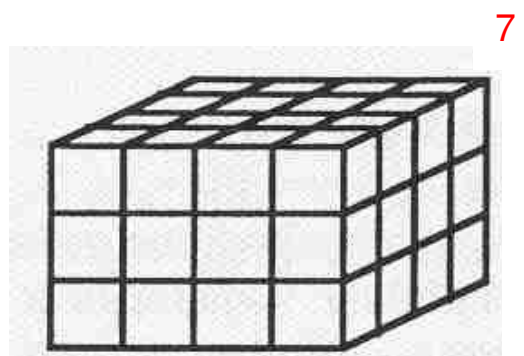
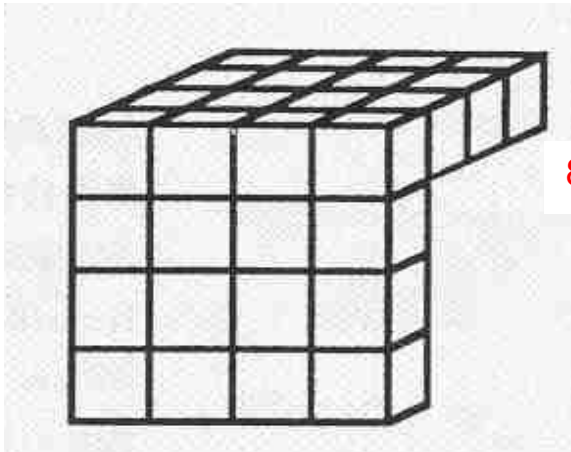
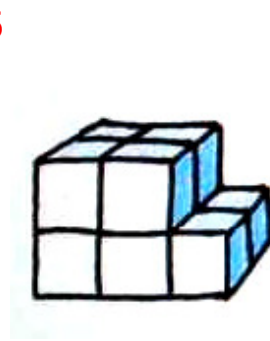
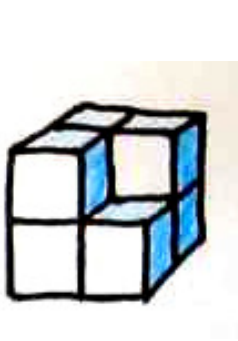
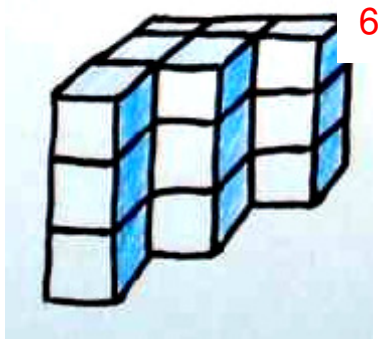
- א. מהו נפח המבנה?  
מהי יחידת המידה של נפח המבנה?

רמז: בקוביה כל הצלעות שוות זו לזו.

- ב. בניתם מבנה בעל אותה צורה, אבל גובהו כפול מגובה המבנה שבסעיף א.  
מה נפח המבנה החדש?  
ג. הוספתם עמודת קוביות למבנה שבסעיף א, מה נפח המבנה שתקבלו?

2. מצאו את נפח המבנים הבאים. אורך צלע קוביה אחת 2 ס"מ והשלימו בטבלה.



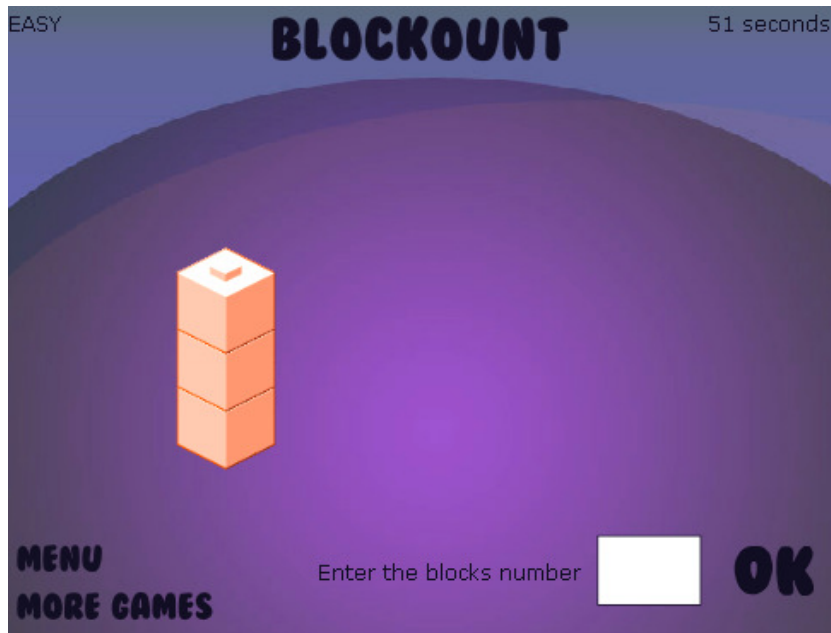


טבלה: נפח גופים מוצקים

יחידת המידה	נפח	מס' מבנה		יחידת המידה	נפח	מס' מבנה		יחידת המידה	נפח	מס' מבנה
		7				4				1
		8				5				2
		9				6				3

כדי לשפר את מיומנות ספירת הקוביות במבנים שלעיל.

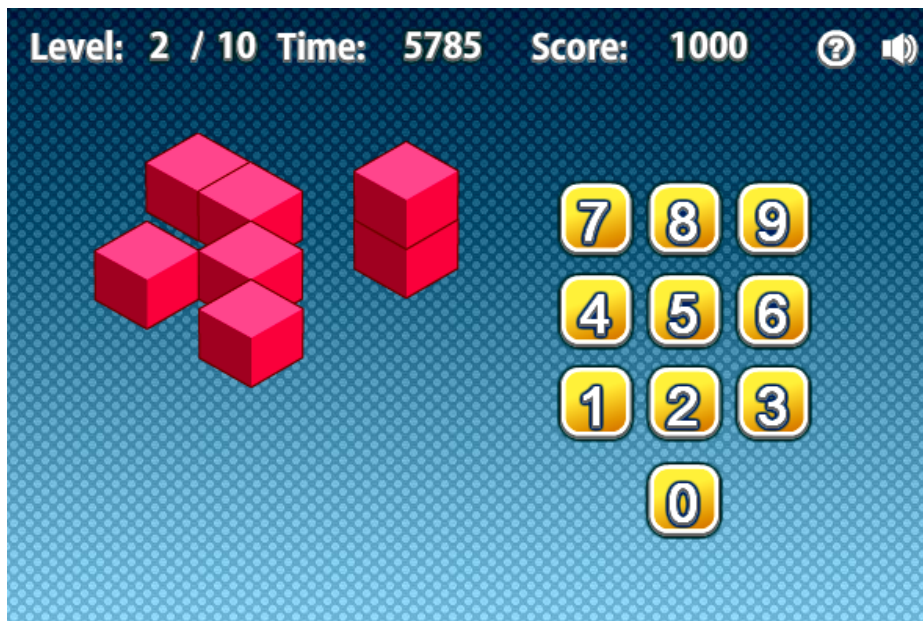
תוכלו להיעזר במשחק באתר <http://www.laugh.co.il/index.cfm/game/Blockout>



במשחק זה עליכם לרשום את מספר הקוביות שאתם רואים.

<http://www.primarygames.com/math/countthecubes/index.htm>

וגם באתר



3. בית הספר ממחזר פחיות.

נתון כי:

רדיוס הפחית 4.5 ס"מ , גובה הפחית 12 ס"מ.

א. חשבו את ניפחה של הפחית.

ב. חשבו כמה פחיות צריך לאסוף על מנת למלא את פח המיחזור? (נפח פח המיחזור 6 מ"ק)

ג. מחיר פחית ממוחזרת הינו 25 אגורות (0.25 ₪).

כמה כסף ירוויח בית הספר ממכירת 2 פחים מלאים בפחיות?

רמז: שטח עיגול מחושב כך:  $S = \pi R^2$

4. בית הספר ממחזר פחיות.

נתון כ"י:

רדיוס הפחית 4.5 ס"מ , גובה הפחית 12 ס"מ.

א. חשב את ניפחה של הפחית

ב. חשב כמה פחיות צריך לאסוף על מנת למלא את פח המחזור?  
(נפח פח המיחזור 6 מ"ק)

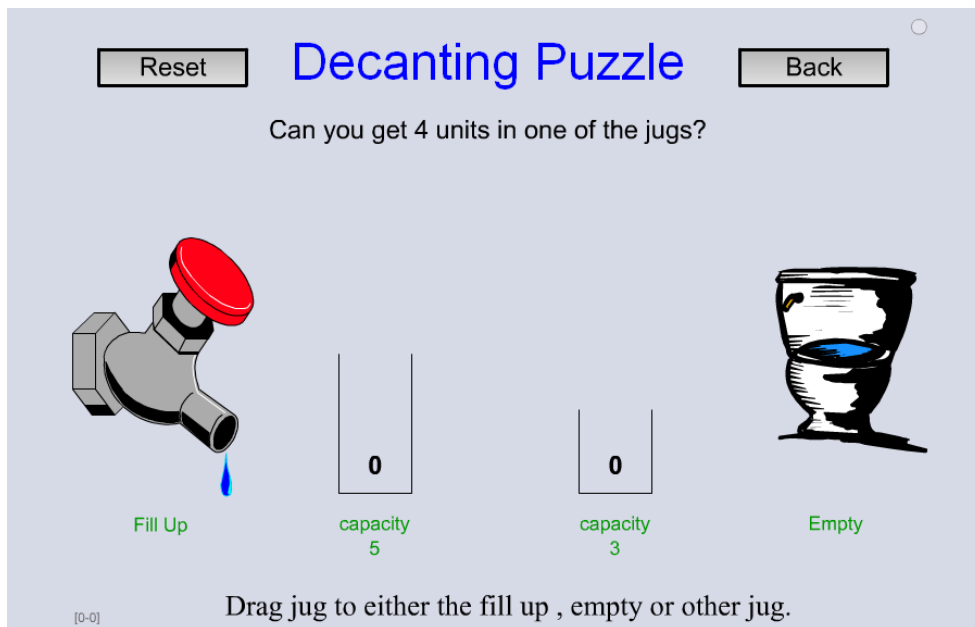
ג. מחיר פחית ממוחזרת הינו 25 אגורות (0.25 ₪).

כמה כסף ירוויח בית הספר ממכירת 2 פחים מלאים בפחיות?



5. לפניכם משחקון בו תצטרכו למלא נוזלים בתוך מיכלים בהתאם לדרישה בשאלה.

היכנסו לאתר בכתובת <http://www.netrover.com/~kingskid/jugs/jugs.html>

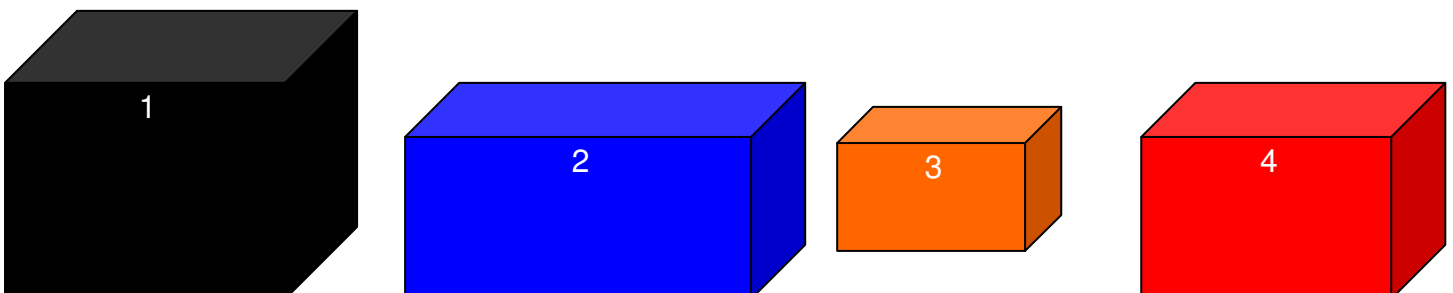


משימתכם למלא באחד המיכלים נוזל בכמות הרשומה בשאלה.

הברז משמאל משמש למילוי המיכל, הצנצנת מימין משמשת לריקון המיכל.

התקדמו עם הרמות. לאיזו רמה הגעתם?

6. לפניכם 4 תיבות



המימדים של כל תיבה מפורטים בטבלה הבאה (ס"מ)

טבלה: נתונים של מידות התיבות

גובה בס"מ	רוחב בס"מ	אורך בס"מ	
51	7	41	תיבה אדומה 4
40	13	33	תיבה כתומה 3
49	10	55	תיבה כחולה 2
56	4	45	תיבה שחורה 1

חשבו את המימדים (אורך, רוחב, גובה) ואת הנפח של כל תיבה לפי הנתונים הבאים:

א. אורך התיבה הכחולה גדל ב-9 ס"מ.

נפח התיבה הכחולה גדל ב- 3528 סמ"ק. קיימות מספר אפשרויות.

מימדי התיבה הכחולה הם:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

נפח התיבה הכחולה הוא:

\_\_\_\_\_

ב. אם נפח התיבה האדומה הוא 18000 סמ"ק. קיימות מספר אפשרויות.

אז מימדי התיבה האדומה הם:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ג. התיבה הכתומה בעלת האורך הגדול ביותר.

מימדי התיבה הכתומה הם:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

נפח התיבה הכתומה הוא:

\_\_\_\_\_

ד. אם אחת התיבות היא בת רוחב של 13 ס"מ וגובה של 49 ס"מ. קיימות מספר אפשרויות.

מימדי התיבה הם:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

נפח התיבה הוא:

\_\_\_\_\_

ה. התיבה השחורה בעלת הרוחב הקטן ביותר.

מימדי התיבה השחורה הם:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

נפח התיבה השחורה הוא:

\_\_\_\_\_

ו. אורך התיבה הכחולה הוא 0.55 מטר.

מימדי התיבה הכחולה הם:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

נפח התיבה הכחולה הוא: \_\_\_\_\_

ז. אורך התיבה הכתומה הוא 0.33 מטר.

מימדי התיבה הכתומה הם: \_\_\_\_\_

נפח התיבה הכתומה הוא: \_\_\_\_\_

## נתרגל מדידת נפח נוזלים

1. לפניכם 6 כלי מדידה לנוזלים עם תכולה.

רשמו בטבלה שלפניכם את נפח הנוזל בכל כלי (תוכלו להגדיל כל תמונה כדי לזהות במדויק את מידת הנפח).  
 הקפידו לרשום גם את יחידות המידה המתאימות. איך ימדדו בכלי 2? ומהן יחידות המידה?  
 תוכלו להגדיל את התמונות כדי לראות טוב יותר את היחידות.

### מיכלי מדידה עם חומרים שונים



3



2



1



6



5



4

טבלה: ריכוז נתונים של החומרים בתוך כלי המדידה

מס' כלי	מה יש בתוך הכלי	מצב צבירה של התכולה	נפח הנוזל
1			
2			
3			
4			
5			
6			

שימו לב: 1 כוס = 240 מ"ל

4. העריכו היכן יש יותר נוזל?

שחקו במשחקון שבכתובת <http://www.abc.net.au/countusin/games/game15.htm>



משימתכם ללחוץ על המיכל שיש בו יותר נוזל.

5. לפניכם משחקון בו תמדדו נפח של מים ביחידות של סירים.

היכנסו לאתר בכתובת <http://pbskids.org/cyberchase/games/liquidvolume/liquidvolume.html>





- משימתכם למלא את המיכל שבמרכז המסך בעזרת הסירים שמימין לו, בלי שאף טיפת מים תישפך ממנו.
- א. בכמה ניסיונות הייתם צריכים כדי לבצע זאת בכלי הראשון?  
שחזרו את מסלול החלטות שלכם בבחירת הסירים והסבירו את בחירתכם.
- ב. בכמה ניסיונות-בכלי השני? שחזרו את מסלול החלטות שלכם בבחירת הסירים והסבירו את בחירתכם.
- ג. האם השתכללה המיומנות שלכם במילוי הכלים?  
ד. מה דעתכם? האם מיומנות זו חשובה בחיי היום יום? אם לא – הסבירו מדוע. אם כן - באילו הזדמנויות?

### יחידות נפח מוצק

←	X1000 ←	←	X1000000 ←	←	X10000000 00 ←	←
מילימטר מעוקב		סנטימטר מעוקב		מטר מעוקב		קילומטר מעוקב
→	/1000 →	→	/1000000 →	→	/10000000 00 →	→

### יחידות נפח נוזל וגז

←	X1000 ←	←
מיליליטר		ליטר
→	/1000 →	→

### ראשי תיבות של יחידות מידת הנפח

- קילומטר מעוקב – קמ"ק
- מטר מעוקב – מ"ק
- סנטימטר מעוקב – סמ"ק
- מילימטר מעוקב – ממ"ק
- ליטר – ל"
- מיליליטר – מ"ל