

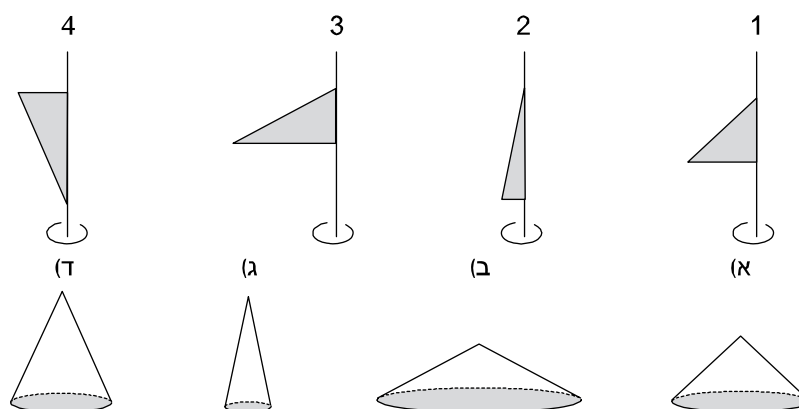
פעילות 3: חרוט

לכל לומד דפים ריקים, מספריים, נייר דבק, קיסמים (או שיפודים) ופיסת קלקר.

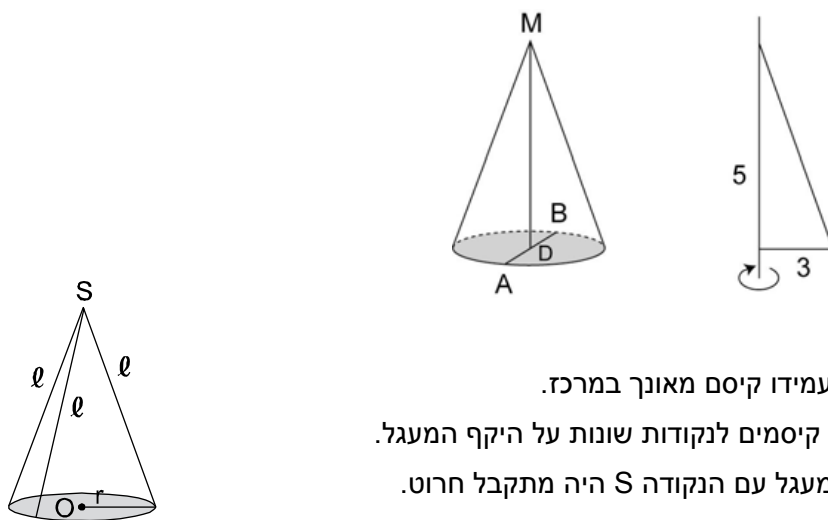


יצירת חרוטים

1. התאימו לכל שרטוט של צורה מסתובבת את החרוט המתאים.



2. על פי הנתונים הרשומים על הדגל, רשמו בשרטוט של החרוט את אורכי הקטעים AB ו-DM.



3. שרטטו על קלקר מעגל. העמידו קיסם מאונך במרכז. מנקודה S על הקיסם, נעצו קיסמים לנקודות שונות על היקף המעגל. אילו חברנו כל נקודה על המעגל עם הנקודה S היה מתקבל חרוט.

הקטע המיוצג על-ידי קיסם, מההיקף לקודקוד נקרא בשם "קו יוצר" ( $l$ ) (בשרטוט) והוא היתר של המשולש ישר הזווית המסתובב בתרגיל הקודם.

4. תארו במה דומה החרוט לגליל ובמה דומה החרוט לפירמידה.

## נפח חרוט

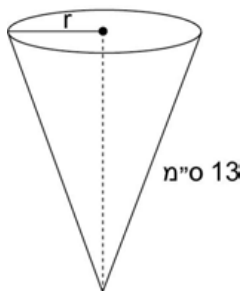


בדומה לחישוב נפח של פירמידה על-פי מנסרה בעלת אותו בסיס וגובה, מחשבים נפח של חרוט על-פי גליל בעל אותו בסיס ואותו גובה:

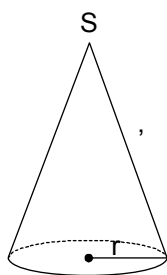
כפי שראיתם קודם, נפח של פירמידה הוא  $\frac{1}{3}$  מנפח מנסרה בעלת אותו בסיס ואותו גובה.

נפח חרוט ( $v$ ) הוא  $\frac{1}{3}$  מנפח גליל בעל אותו בסיס (אותו רדיוס) ואותו גובה  $h$ .

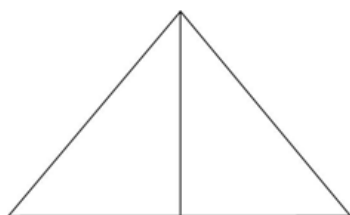
$$V_{\text{חרוט}} = \frac{\text{שטח הבסיס} \times h}{3} = \frac{\pi r^2 h}{3}$$



5. אורך הקו היוצר של גביע גלידה בצורת חרוט הוא 13 ס"מ.  
 רדיוס הבסיס 5 ס"מ.  
 (א) חשבו את גובה הגביע.  
 (ב) כמה סמ"ק גלידה ניתן לדחוס בתוך הגביע?

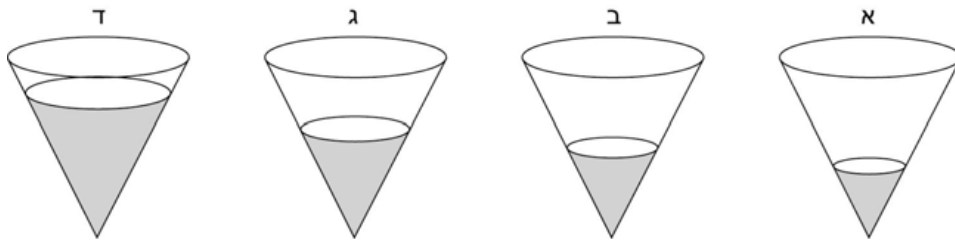


6. אורך הקו היוצר של החרוט הוא 10 ס"מ, והזווית בינו לבסיס  $60^\circ$ .  
 חשבו את גובה החרוט, את רדיוס הבסיס, ואת נפח החרוט.

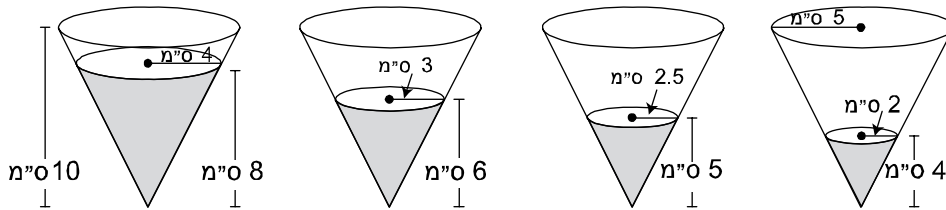


7. סובבו משולש שווה שוקיים סביב הגובה לבסיס ונוצר חרוט.  
 אורך בסיס המשולש המסתובב 20 ס"מ.  
 זווית הראש שלו  $90^\circ$ .  
 חשבו את נפח החרוט המתקבל.

8. (א) לפניכם ארבעה חרוטים. איזה מהם "מלא למחצה"? נמקו.

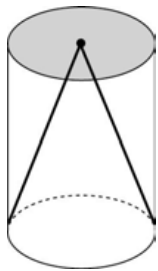


(ב) חשבו את כמות הנוזל בכל חרוט ובידקו באיזה מהכלים כמות הנוזל קרובה ביותר למחצית מקיבול החרוט.



9. חסמו חרוט בתוך גליל.

הקודקוד העליון של החרוט במרכז הבסיס העליון של הגליל. פה כמה גדול נפח הגליל מנפח החרוט? הסבירו.



10. (א) סובבו ריבוע סביב האלכסון AC.

תארו את הגוף שהתקבל.

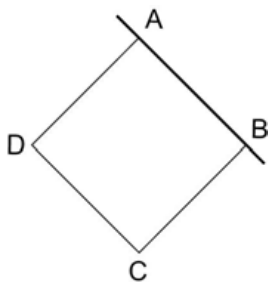
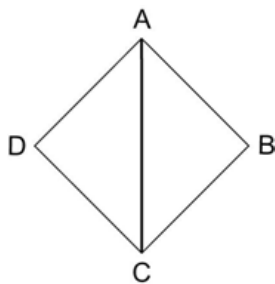
(ב) אורך צלע הריבוע 10 ס"מ.

חשבו את נפח הגוף שהתקבל.

(ג) איזה גוף יתקבל אם נסובב את הריבוע סביב אחת הצלעות

(למשל AB)?

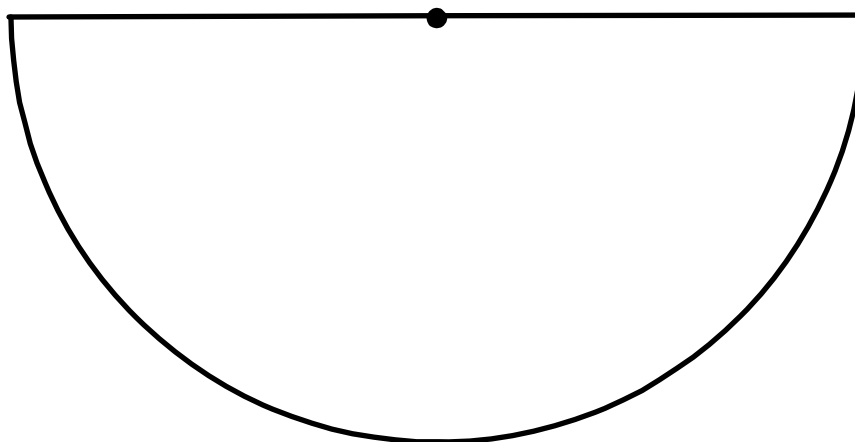
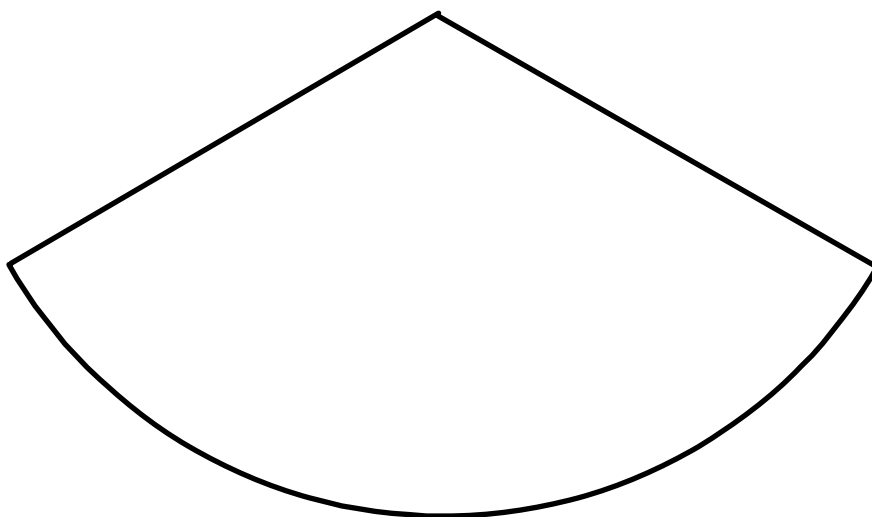
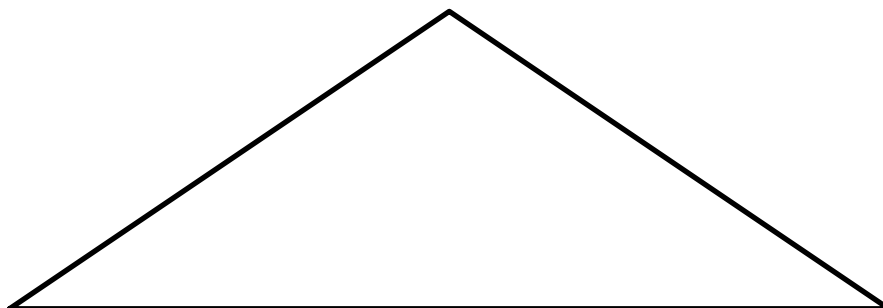
מה הנפח של הגוף שהתקבל?



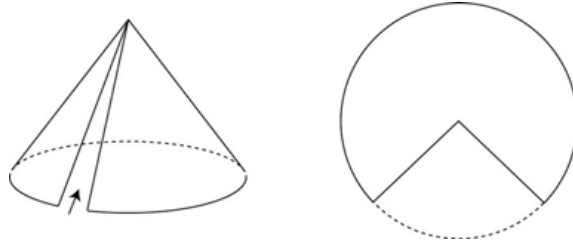
### שטח מעטפת של חרוט

1. א) סמנו צורה אשר לדעתכם ניתן לגזרה ולקפלה כך שיתקבל חרוט. שרטטו גזרו ובדקו.

ב) העתיקו (בערך) את שלוש הצורות הבאות, גזרו אותן ונסו ליצור מהן חרוטים.



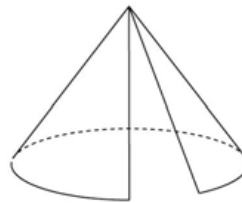
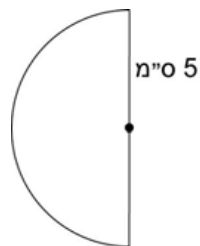
2. קיפלו "גזרה" והתקבל חרוט.  
 (א) רשמו  $l$  ליד הקו היוצר בגזרה ובחרוט.



- (ב) הדגישו את היקף הבסיס של החרוט בחרוט ובגזרה.  
 (ג) צבעו את שטח המעטפת בחרוט ובגזרה.

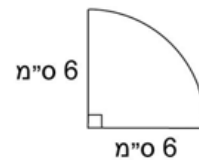
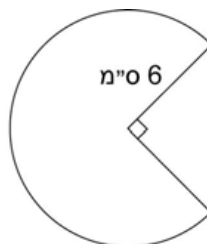
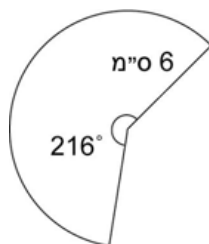
פריסה של מעטפת חרוט היא חלק של עיגול, הנקרא "גזרה". במעטפת הכוונה לחרוט ללא הבסיס.

3. מהגזרה המשורטטת בנו חרוט.  
 (א) איזה חלק מהווה הגזרה משטח העיגול השלם?



- (ב) חשבו את שטח הגזרה (מעטפת החרוט).

4. מהגזרות המשורטטות בנו חרוטים.  
 (א) מצאו איזה חלק מהווה הגזרה משטח העיגול.  
 (ב) השלימו וחשבו את שטח הגזרה (מעטפת החרוט).



5. מהגזרות המשורטטות בנו חרוטים.  
 (א) איזה חלק מהווה שטח הגזרה משטח העיגול?  
 (ב) חשבו את שטח המעטפת של כל חרוט.

