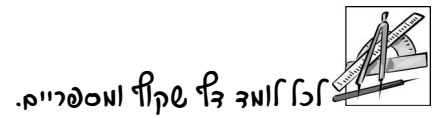


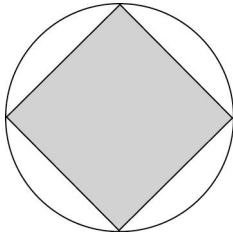
פעילות 2: שטח עיגול



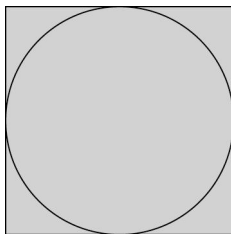
זכרו! זכרו! זכרו! זכרו! זכרו! זכרו! זכרו! זכרו! זכרו! זכרו!

שטח עיגול בעזרת ריבוע חסום וחוסם

1. א) בטאו את שטח הריבוע החסום במעגל באמצעות r - רדיוס העיגול.



ב) בטאו את שטח הריבוע החוסם את המעגל באמצעות r - רדיוס העיגול.



שטח הריבוע החסום



<

שטח העיגול

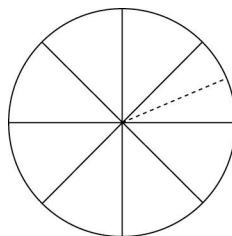


שטח הריבוע החוסם

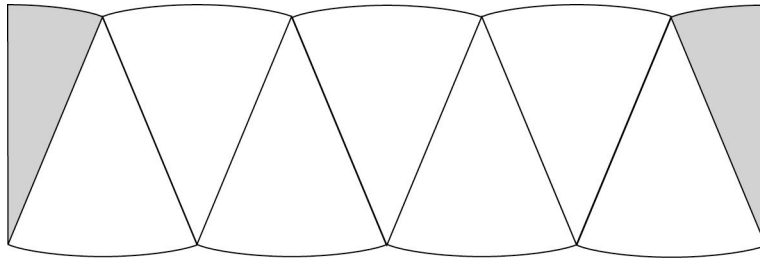


מהיקף מעגל לשטח עיגול

2. גזרו מהדף לגזירה שבסוף הפעילות, את המעגל ואת 8 הגזרות. חלקו אחת מהן לשתיים כבסרטוט.



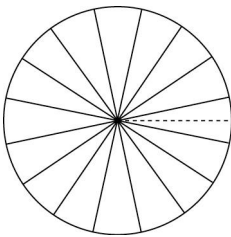
כעת הדביקו את הגזרות זו ליד זו כבסרטוט הבא.



התקבלה צורה שהיא בקירוב מלבן.

בטאו באמצעות r את "אורך המלבן" ואת רוחבו.

מה שטחו?



כאשר מחלקים את העיגול למספר רב יותר של גזרות ומדביקים באותו האופן,

מתקבל קירוב טוב יותר למלבן.

הנוסחה לחישוב שטח עיגול היא: $\pi \cdot r^2$

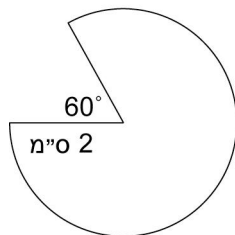
חישוב שטחים



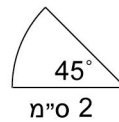
גזרה היא החלק של העיגול התחום בין שני רדיוסים וקשת שהיא חלק מהמעגל.

3. חשבו את השטח של כל גזרה.

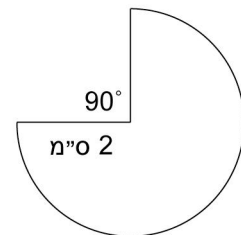
(א)



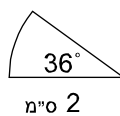
(ב)



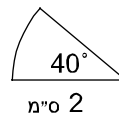
(ג)



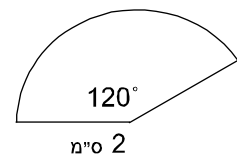
(ד)



(ה)

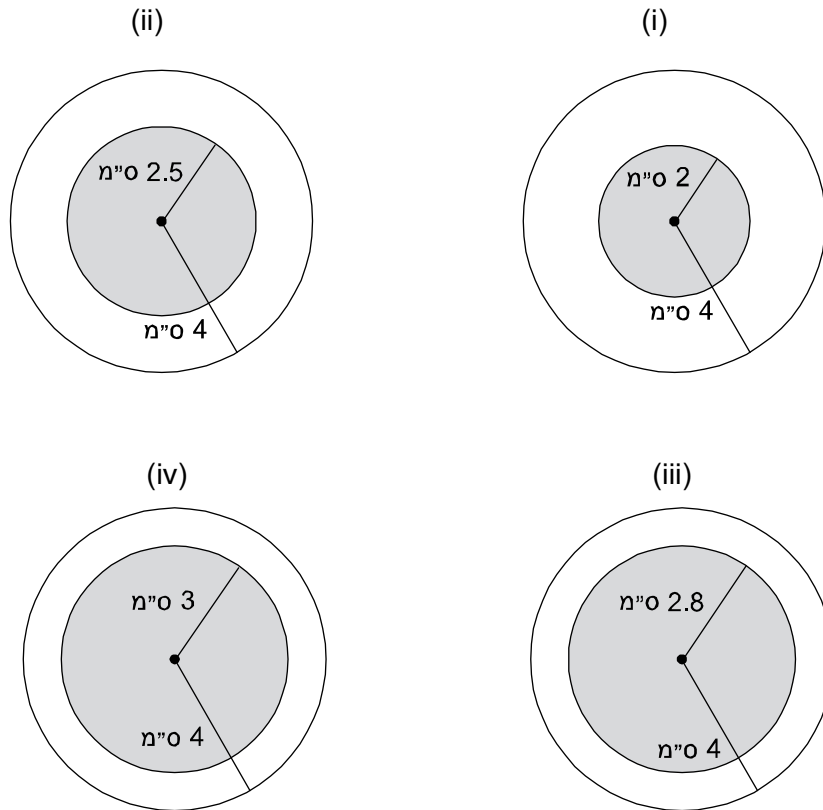


(ו)



4. א) אמדו באיזה מהסרטוטים הבאים שטח העיגול הפנימי (הצהוב) הוא הקרוב ביותר לשטח הטבעת הלבנה?

(רדיוס כל עיגול גדול הוא 4 ס"מ.)



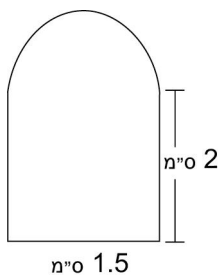
ב) חשבו את שטח העיגול הפנימי ואת שטח הטבעת. בדקו, בכל אחד מהמקרים, איזה שטח גדול יותר.

ג) באיזה מהמקרים הנ"ל שטח העיגול הפנימי הוא הקרוב ביותר לשטח הטבעת? בדקו את אומדנכם בסעיף א'.

ד) מצאו רדיוס של עיגול פנימי ששטח העיגול הפנימי שבו יהיה קרוב יותר לשטח הטבעת ושונה מזה שבסעיף ג'.

ה) סמנו ב- r את רדיוס העיגול הפנימי ובטאו את שטח הטבעת באמצעות r .
*מצאו r כך ששטח הטבעת יהיה שווה לשטח העיגול הפנימי.

5. מה שטח הזכוכית הצבעונית הדרושה לחלון שצורתו כבסרטוט: (מלבן ומעליו גזרה שהיא חצי עיגול).



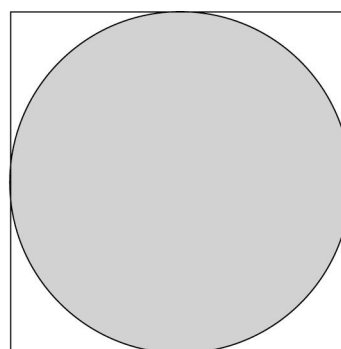
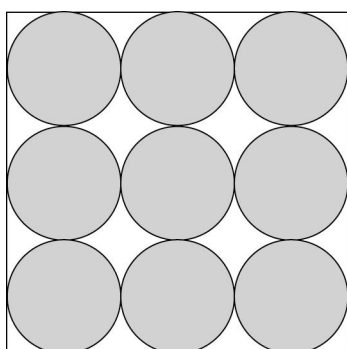
6. על לוח מודעות של מסעדת פועלים מופיעה ההודעה הבאה:

המחיר	גודל הצלחת
11 ש"ח	צלחת 21 ס"מ (קוטר) – פס כחול בשוליים
17 ש"ח	צלחת 23 ס"מ (קוטר) – פס אדום בשוליים
21 ש"ח	צלחת 26 ס"מ (קוטר) – צלחת לבנה

בתאבון

בדקו האם הגידול בשטח להעמסת האוכל זהה לגידול במחיר? האם המסעדה מרוויחה או מפסידה כשבוחרים בצלחת גדולה יותר?

7. במדינה ששמה "כסף קטן" משתמשים במטבעות זהב ובתבנית אחידה להטבעתן. לאחר הבחירות הקים שר האוצר החדש וועדה שתפקידה היה לדון באפשרויות להקטנת גודל המטבעות. אחד המשתתפים בוועדה הציע לא לשנות את עובי המטבעות אך להקטין את שטחן פי 9. לטענתו יתקבלו בדרך זו, 9 מטבעות חדשים במקום כל מטבע ישן. ראו סרטוט. חבר אחר בוועדה טען שהסרטוט משכנע שניתן ליצור אפילו יותר מטבעות ממטבע אחת גדולה מאחר שיש יותר רווחים בין המטבעות בתבנית השנייה.



(א) מי צודק? האם לדעתכם כמות הזהב בשתי התבניות זהה, או שבאחת מהן יש יותר זהב? נמקו.
 (ב) בחרו רדיוס של אחד המטבעות בתור יחידה אחת, חשבו את כמות הזהב בכל תבנית, ובדקו את השערתכם.

