
כיתה ח'
הגליל

כיתה ח'

הגליל



תוכן עניינים

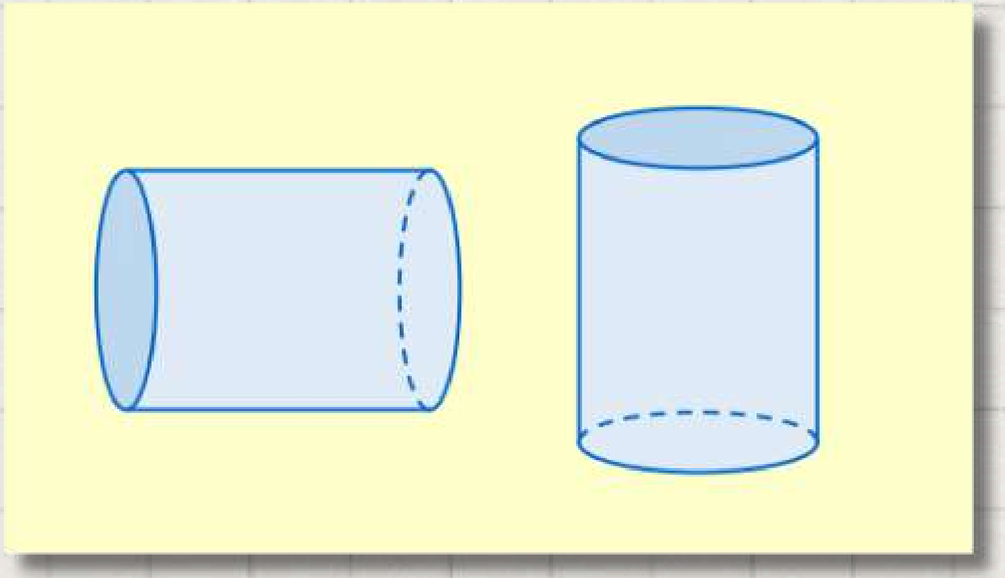
- מהו גליל?
- שטח הפנים ושטח המעטפת
- נפח גליל

לחצו על שם נושא על מנת להגיע לעמוד בו הוא מתחיל



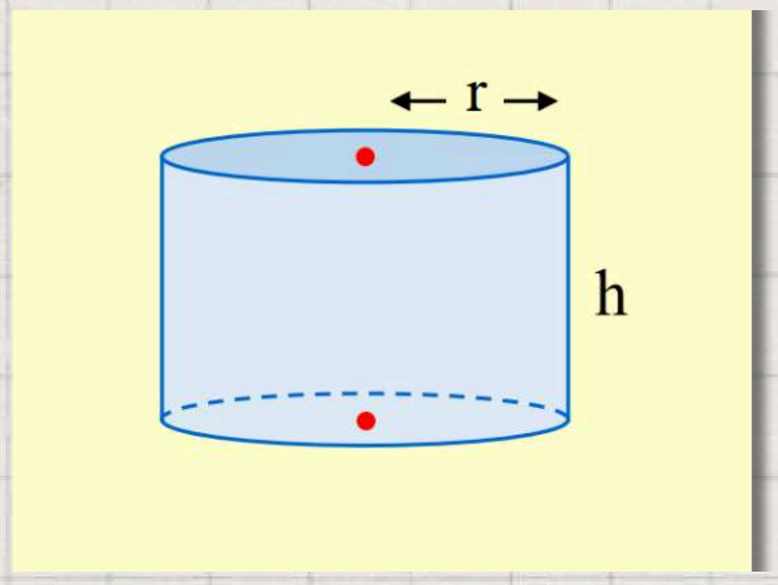
מהו גליל?

גליל הוא גוף תלת־ממדי המורכב משני עיגולים **חופפים** הממוקמים במישורים **מקבילים**, ומכל הקטעים המחברים את עיגולים אלה.



העיגולים נקראים **בסיסי הגליל**.

מהו גליל?



הנקודות האדומות הן מרכזי הבסיסים.

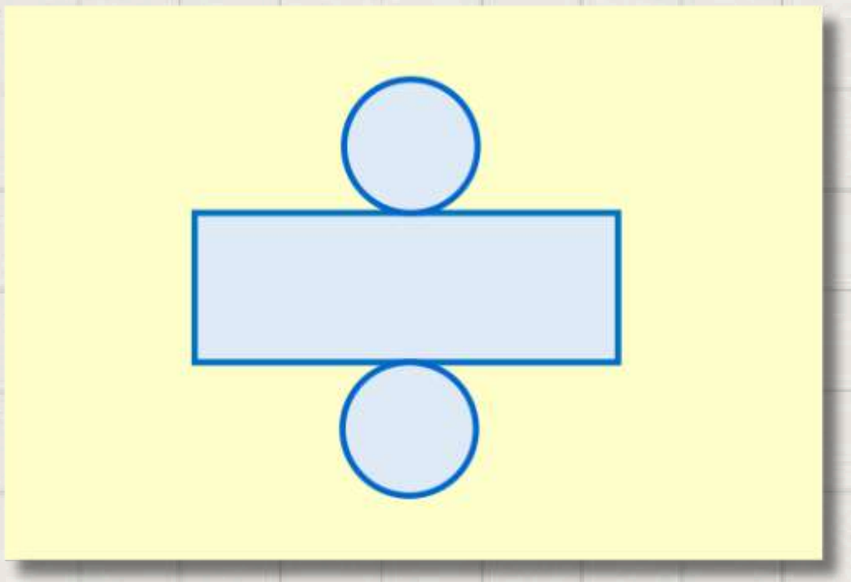
גובה הגליל מסומן באות h.

אורכי **הרדיוסים** של הבסיסים מסומנים ב-r.

בגליל הגובה מאונך לשני הבסיסים.



מהו גליל?



משמאל מופיעה פריסה של גליל.

הקטעים המחברים בין שני הבסיסים

יוצרים את המעטפת המלבנית שבפריסה.

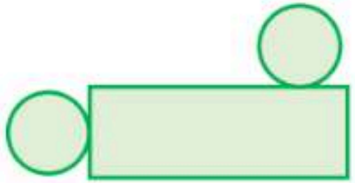


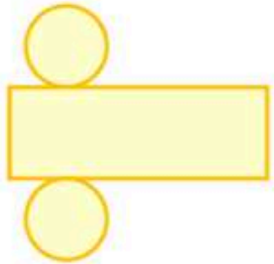
היכנסו לפעילות הדיגיטלית משמאל בנושא פריסה של גליל:

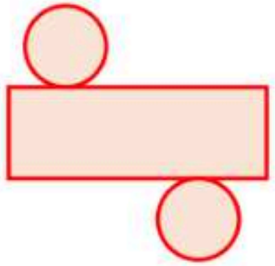


1. שתיים מהפריסות שלפניכם הן פריסות של גליל. מצאו אותן:

i. 

ii. 

iii. 

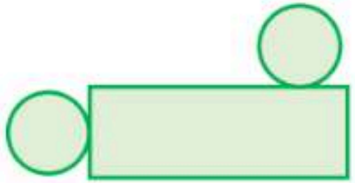
iv. 

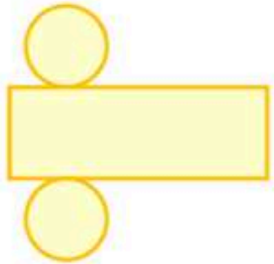


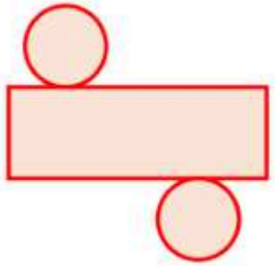


1. שתיים מהפריסות שלפניכם הן פריסות של גליל. מצאו אותן:

i. 

ii. 

iii. 

iv. 



1) iii, iv.



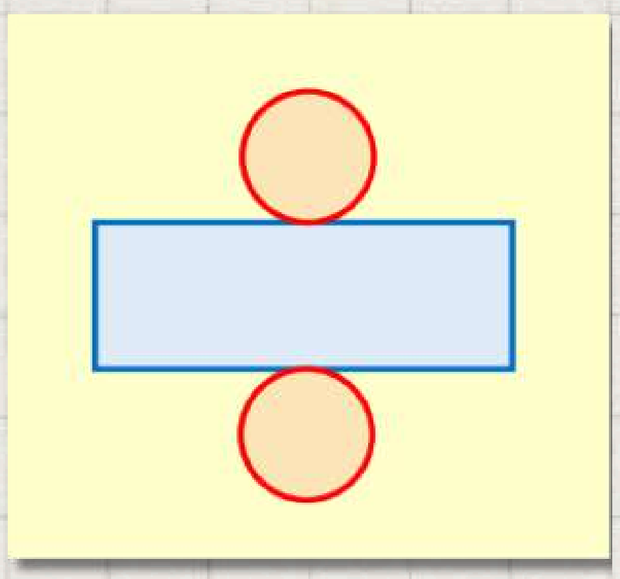
כעת נוכל לפתור את תרגיל 2 בעמוד 1.



שטח הפנים ושטח המעטפת של הגליל

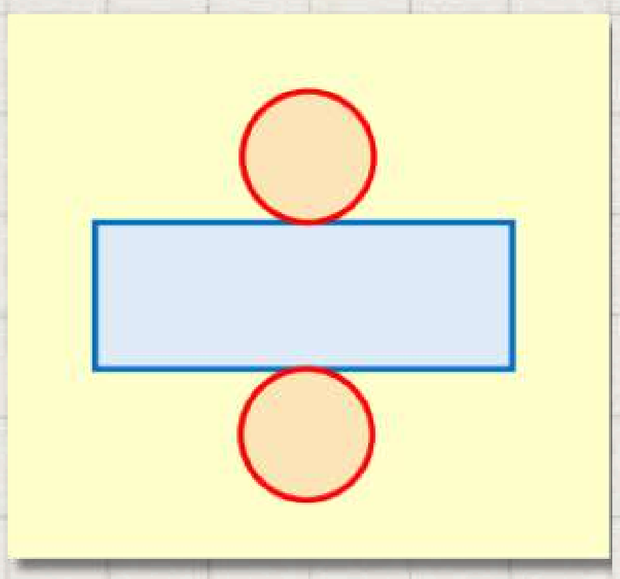
נתבונן בפריסת הגליל המופיעה משמאל.

שטח המעטפת של הגליל הוא שטח המלבן המופיע משמאל ב**כחול**.





שטח הפנים ושטח המעטפת של הגליל



נתבונן בפריסת הגליל המופיעה משמאל.

שטח המעטפת של הגליל הוא שטח המלבן המופיע משמאל ב**כחול**.

שטח הפנים של הגליל הוא סכום שטחי הבסיסים העגולים ושטח המעטפת.
שטח זה הוא השטח **הכולל** של הפריסה.



שטח הפנים ושטח המעטפת של הגליל

תזכורת!

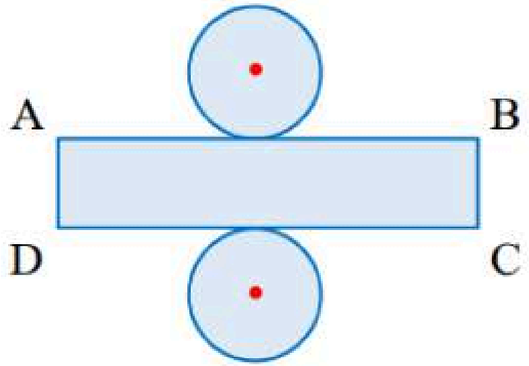
כאשר רדיוס המעגל הוא r,

היקף המעגל הוא $P = 2\pi r$,

ושטח העיגול הוא $S = \pi r^2$.

בשאלות בפרק זה השאירו π בתשובה, אלא אם נאמר אחרת.

3. לפניכם פריסה של גליל.



א. מיתר טענה: "אורך הקטע AB שווה להיקף בסיס הגליל."
האם היא צודקת? הסבירו.

ב. נתון שרדיוס הבסיס העליון הוא 3 ס"מ.
קבעו איזה ביטוי מייצג את אורך הקטע AB בס"מ:

i. 3π ii. 6π iii. 9π iv. 12π

ג. נתון: 4 ס"מ $= AD$. קבעו איזה ביטוי מייצג בסמ"ר את:

1. שטח המעטפת של הגליל, שהוא שטח הפאה המלבנית:

i. 4π ii. 10π iii. 12π iv. 24π

2. שטח הבסיס של הגליל: i. 3π ii. 6π iii. 9π iv. 12π

3. שטח הפנים של הגליל: i. 12π ii. 18π iii. 33π iv. 42π

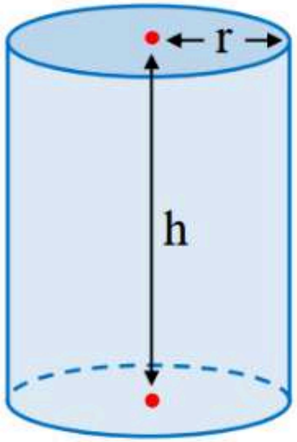


כעת נוכל לפתור את תרגיל 4-5 בעמודים 2-3.





6. לפניכם גליל שרדיוס הבסיס שלו r וגובהו h.





א. הביעו בעזרת r ו־π את היקף הבסיס.

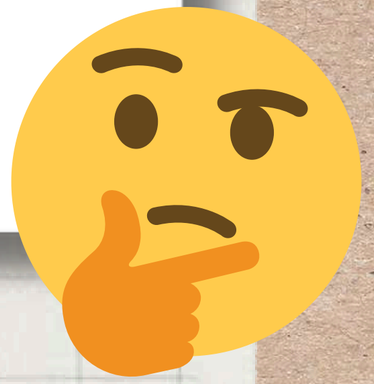
ב. קבעו איזה ביטוי מייצג את שטח המעטפת של הגליל:

i. $2\pi r$ ii. $2\pi h$ iii. $2\pi rh$ iv. $2rh$

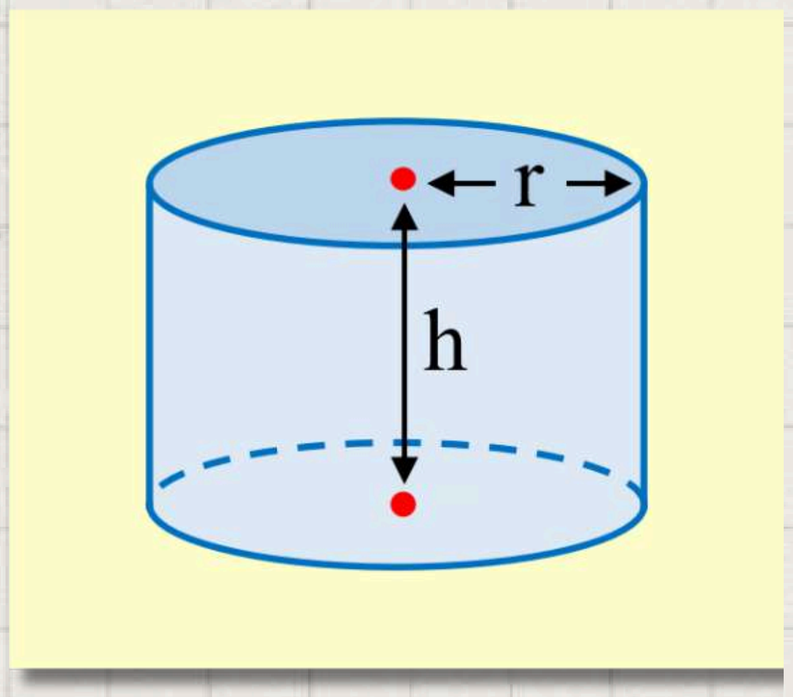
ג. הביעו בעזרת r ו־π את שטח הבסיס.

ד. קבעו איזה ביטוי מייצג את שטח הפנים של הגליל:

i. $\pi r^2 + 2\pi rh$ ii. $2\pi r^2 + \pi rh$ iii. $\pi r + \pi rh$ iv. $2\pi r^2 + 2\pi rh$





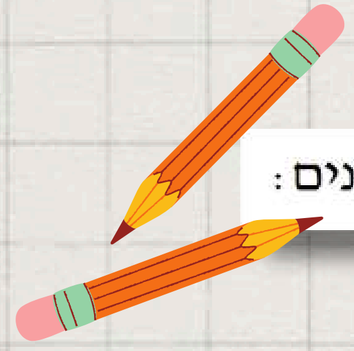


בשאלה הקודמת מצאנו שתי נוסחאות עבור גליל שרדיוס בסיסו r וגובהו h:

שטח המעטפת של הגליל הוא: $2\pi rh$.

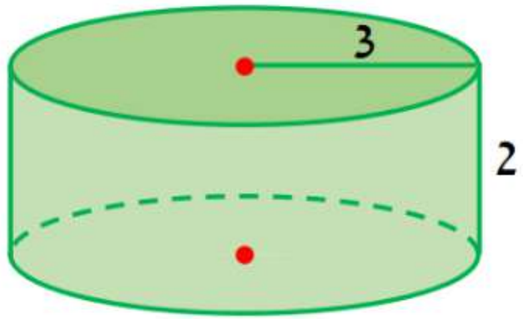
שטח הפנים של הגליל הוא: $2\pi rh + 2\pi r^2$.



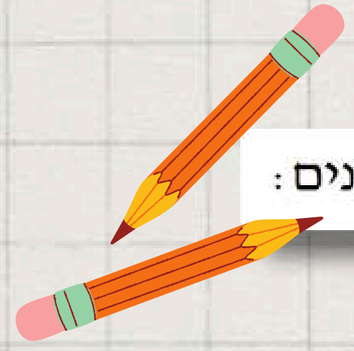


7. בכל שרטוט הנתונים הם בס"מ. חשבו את שטח המעטפת ואת שטח הפנים:

א.

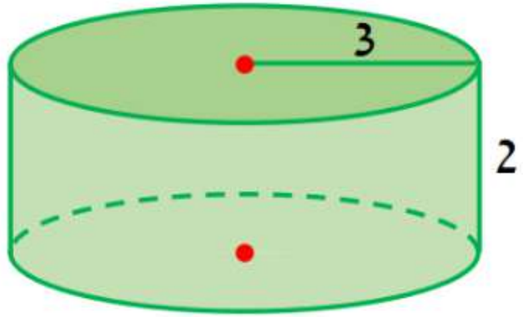






7. בכל שרטוט הנתונים הם בס"מ. חשבו את שטח המעטפת ואת שטח הפנים :

א.



7) א. מעטפת : 12π סמ"ר ; פנים : 30π סמ"ר.



כעת נוכל לפתור את תרגילים 7 (סעיפים ב'-ג') עד 14 בעמודים 3-4.



14. נתון גליל שאורך רדיוס בסיסו הוא 2 ס"מ וגובהו 5 ס"מ.

א. כיצד ישתנה שטח המעטפת אם גובהו יגדל: 1. פי 2. 2. פי 3. 3. פי 5.

ב. מה ניתן להסיק לגבי השינוי בשטח המעטפת של גליל כאשר הגובה גדל פי מספר k כלשהו?

ג. כיצד ישתנה שטח המעטפת אם הרדיוס יגדל: 1. פי 2. 2. פי 3. 3. פי 5.

ד. מה ניתן להסיק לגבי השינוי בשטח המעטפת של גליל כאשר הרדיוס גדל פי מספר k כלשהו?



היכנסו לפעילות הדיגטלית המופיעה משמאל:

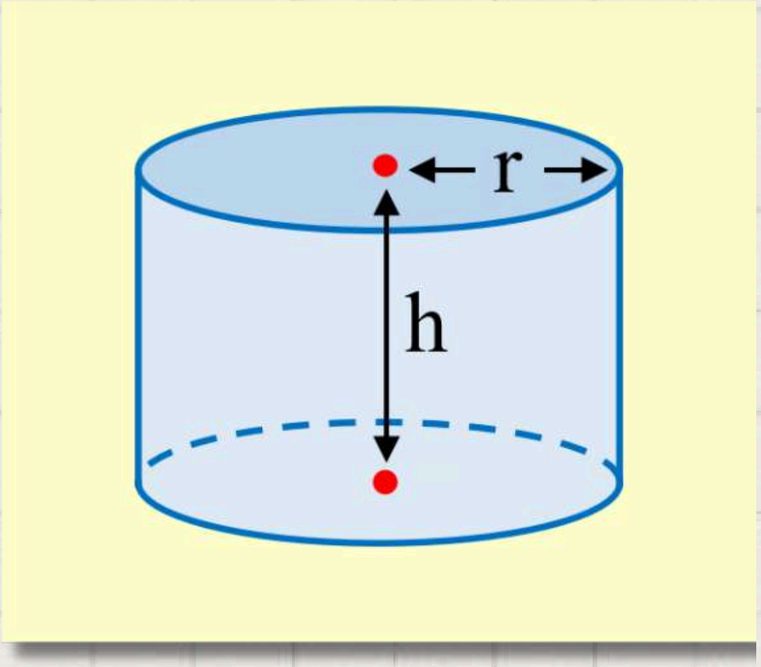


כעת נוכל לפתור את תרגילים 15-19 בעמוד 5.



נפח גליל

נפח גליל שווה למכפלת **שטח הבסיס** ב**גובה** שלו.

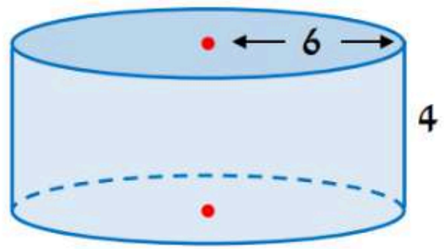


נפח גליל שהרדיוס שלו r וגובהו h ניתן לחישוב בנוסחה: $V = \pi r^2 \cdot h$.

נזכיר שנפח נמדד ביחידות כמו:
סמ"ק (סנטימטר מעוקב), מ"ק (מטר מעוקב), וכך הלאה.

20. בשרטוטים שלפניכם האורכים הם בסנטימטרים. חשבו את נפח הגליל בסמ"ק:

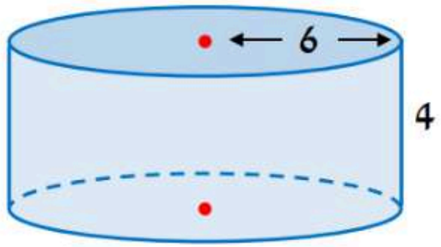
א.





20. בשרטוטים שלפניכם האורכים הם בסנטימטרים. חשבו את נפח הגליל בסמ"ק:

א.





20) א. 144π סמ"ק.



כעת נוכל לפתור את תרגילים 20 (סעיפים ב'-ג') עד 28 בעמודים 6-7.



29. נתון גליל שאורך רדיוס הבסיס שלו הוא 3 ס"מ וגובהו 4 ס"מ.

א. כיצד ישתנה נפח הגליל אם גובהו יגדל:

1. פי 2. 2. פי 3. 3. פי 5.

ב. מה ניתן להסיק לגבי השינוי בנפח הגליל כאשר הגובה גדל פי מספר k כלשהו?

ג. כיצד ישתנה נפח הגליל אם הרדיוס יגדל:

1. פי 2. 2. פי 3. 3. פי 5.

ד. מה ניתן להסיק לגבי השינוי בנפח הגליל כאשר הרדיוס גדל פי מספר k כלשהו?

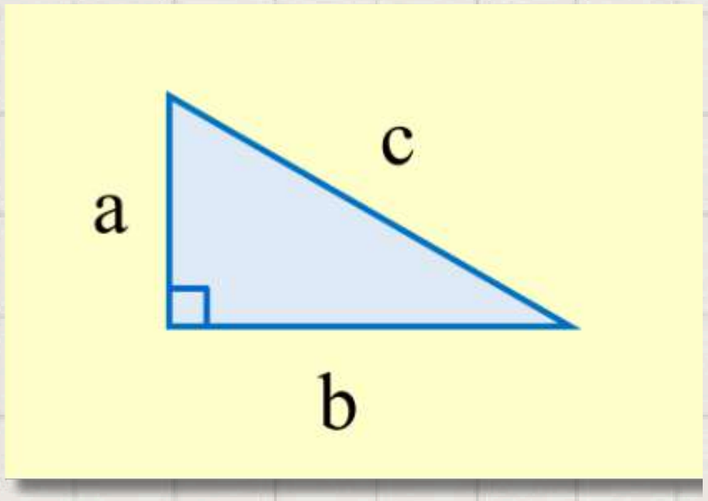


כעת נוכל לפתור את תרגילים 30-32 בעמוד 8.



תזכורת! משפט פיתגורס

במשולש ישר זווית שבו אורכי הניצבים הם a ו-b, ואורך היתר הוא c, מתקיים: $a^2 + b^2 = c^2$.



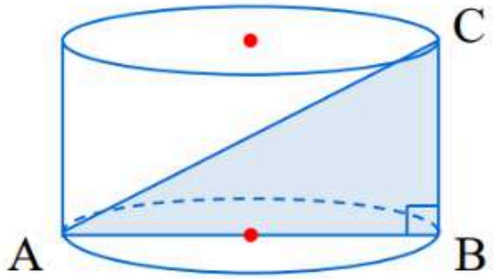
33. נתון גליל שאורך רדיוס הבסיס שלו הוא 6 ס"מ ונפחו 180π סמ"ק.

הקטע AB הוא קוטר בבסיס. נתון שהזווית $\angle ABC$ ישרה.

חשבו את:

א. גובה הגליל.

ב. היקף המשולש ΔABC.



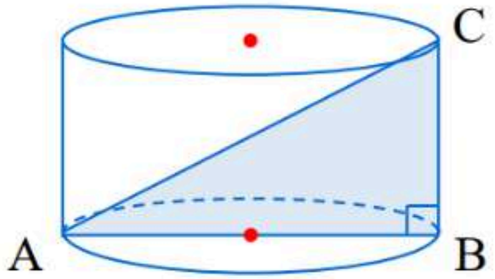
33. נתון גליל שאורך רדיוס הבסיס שלו הוא 6 ס"מ ונפחו 180π סמ"ק.

הקטע AB הוא קוטר בבסיס. נתון שהזווית $\angle ABC$ ישרה.

חשבו את:

א. גובה הגליל.

ב. היקף המשולש ΔABC.



33) א. 5 ס"מ.

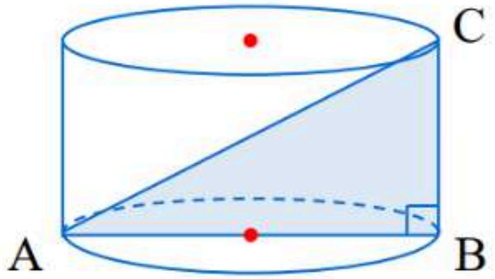
33. נתון גליל שאורך רדיוס הבסיס שלו הוא 6 ס"מ ונפחו 180π סמ"ק.

הקטע AB הוא קוטר בבסיס. נתון שהזווית $\angle ABC$ ישרה.

חשבו את:

א. גובה הגליל.

ב. היקף המשולש ΔABC.



33) א. 5 ס"מ. **ב.** 30 ס"מ.



כעת נוכל לפתור את תרגילים 34-42 בעמודים 9-12.



לשאלות לארכימדס:

במספר 050-9074007 של הוצאת ארכימדס

להזמנות מרוכזות - פונים ל-"יש הפצות":

טלפון 03-5595354 או וואטסאפ 054-7154211