מנח"י ◆ מחוז ירושלים והעיר ירושלים

# גליל

## מתמטיקה פוגשת את רחובות ירושלים

דפי עבודה בגיאומטריה · כיתה ח'



$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$ • $S = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$ • $B = \pi \cdot r^2$


**יניב רז – מדריך מחוזי חט"ב בעיר ירושלים**

הדרכה במחוז ירושלים והעיר ירושלים - מנח"י, בהובלת איילת קריספין

# גליל

## מושגים בסיסיים

1

**סמנו בטבלה אם כל איור הוא צורה מישורית או גוף תלת־ממדי.**

א


ב


ג

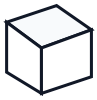

ד

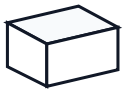

ה


ו


ז


ח


ט


י


יא


יב


| איור | מישורית | תלת־ממדית | איור | מישורית | תלת־ממדית |
|---|---|---|---|---|---|
| א | □ | □ | ז | □ | □ |
| ב | □ | □ | ח | □ | □ |
| ג | □ | □ | ט | □ | □ |
| ד | □ | □ | י | □ | □ |
| ה | □ | □ | יא | □ | □ |
| ו | □ | □ | יב | □ | □ |

**השלימו בעזרת המחסן.**

| צורה מישורית | גוף תלת־ממדי |
|---|---|

משולש הוא _____.

גליל הוא _____.

ריבוע הוא _____.

כדור הוא _____.

**כתבו את אות האיור המתאים ליד כל שם.**

גליל: ____ • חרוט: ____ • כדור: ____

קובייה: ____ • מלבן: ____ • משולש: ____

# מזהים גליל

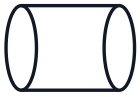
לגליל יש שני בסיסים עגולים _____ הנמצאים במישורים _____.

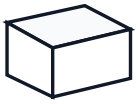
**הקיפו רק את הגלילים.**

1


2


3


4


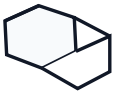
5


6


7


8


9


10


**סמנו רק שתי תכונות שמתאימות לכל הגלילים.**

- [ ] שני בסיסים עגולים חופפים
- [ ] בסיסים במישורים מקבילים
- [ ] בסיס אחד וקודקוד אחד
- [ ] כל הפאות מצולעים
- [ ] הגליל חייב להיות מצויר עומד

**השלימו.**

גליל שמסובבים על הדף נשאר _____.

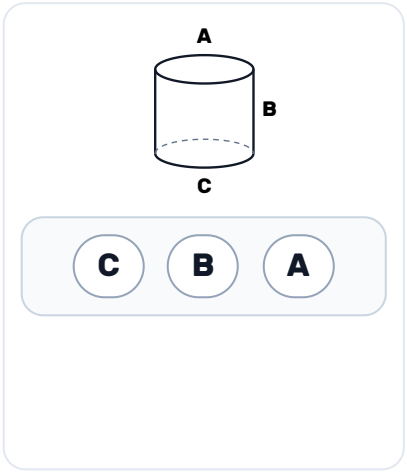
לגליל ישר יש _____ בסיסים עגולים חופפים.

**גליל** **שני** **אחד** **חרוט**

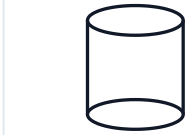
# שני בסיסים

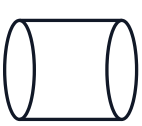
לגליל _____ יש שני בסיסים עגולים חופפים הנמצאים במישורים מקבילים.

**בגליל הגדול, סמנו אילו אותיות מציינות את הבסיסים.**




C B A







**סמנו נכון או לא נכון.**

| טענה | נכון | לא נכון |
|---|---|---|
| לגליל ישר שני בסיסים. | ☐ | ☐ |
| שני הבסיסים חופפים. | ☐ | ☐ |
| שני הבסיסים נמצאים במישורים מקבילים. | ☐ | ☐ |
| אחד הבסיסים קטן מן האחר. | ☐ | ☐ |
| כל בסיס של גליל ישר הוא עיגול. | ☐ | ☐ |

**השלימו בעזרת המחסן.**

**חופפים** **מקבילים** **שני** **שונים בגודלם**

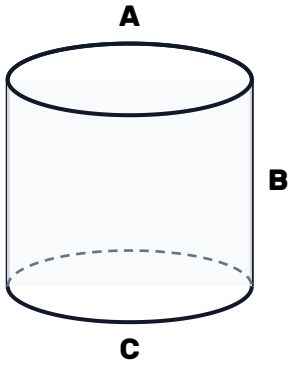
לגליל ישר יש _____ בסיסים.

הבסיסים _____ ונמצאים במישורים _____.

# מעטפת הגליל

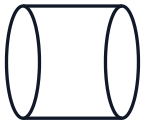
מעטפת הגליל היא ה_____ הצדדי שמחבר בין שני הבסיסים.

**סמנו איזו אות מציינת את מעטפת הגליל.**

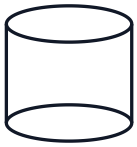



C B A

**בכל גליל סמנו את המשטח שנוגע בשני הבסיסים.**







**השלימו בעזרת המילים: בסיס, מעטפת.**

בסיס | מעטפת

A הוא _____.

B היא _____.

C הוא _____.

**סמנו את המשפט הנכון.**

המעטפת היא אחד משני הבסיסים. □

המעטפת מחברת בין שני הבסיסים. □

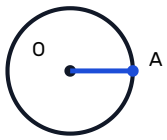
בכל גליל יש שלושה בסיסים. □

# רדיוס וקוטר בבסיס

הרדיוס והקוטר נמצאים ב_____ העגול של הגליל. $d = 2 \cdot r$.

**בכל בסיס סמנו את הקטע המתאים.**

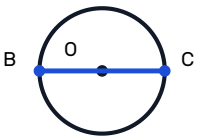
**א**




OA הוא:

_____

**ב**




BC הוא:

_____

**ג**




הקטע הוא רדיוס? **כן / לא**

**ד**




הקטע הוא רדיוס? **כן / לא**

**השלימו.**

| נתון | מצאו | תשובה |
|---|---|---|
| $r = 2$ ס"מ | קוטר | |
| $r = 3.5$ ס"מ | קוטר | |
| $d = 10$ ס"מ | רדיוס | |
| $d = 14$ ס"מ | רדיוס | |

**בחרו את ההשלמה הנכונה.**

אם $r = 4$ ס"מ, אז $d =$ **2 / 8 / 16** ס"מ.

אם $d = 18$ ס"מ, אז $r =$ **6 / 9 / 36** ס"מ.

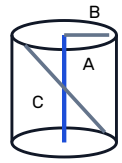
הרדיוס נמצא ב־**בסיס / מעטפת** של הגליל.

# גובה הגליל

גובה הגליל הוא המרחק ה_____ בין מישורי שני הבסיסים. הוא לא חייב להיראות „למעלה" על הדף.

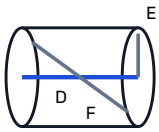
**בכל שרטוט סמנו את הקטע שמייצג את גובה הגליל.**

**א**



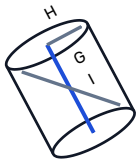

**A / B / C**

**ב**




**D / E / F**

**ג**




**G / H / I**

**בחרו את המידה שהיא גובה הגליל.**

נתון h = 8 ס"מ ו־r = 3 ס"מ. גובה הגליל הוא: **3 / 6 / 8** ס"מ.

בגליל שוכב, הגובה הוא: **הקטע לאורך ציר הגליל / הקטע האנכי לדף.**

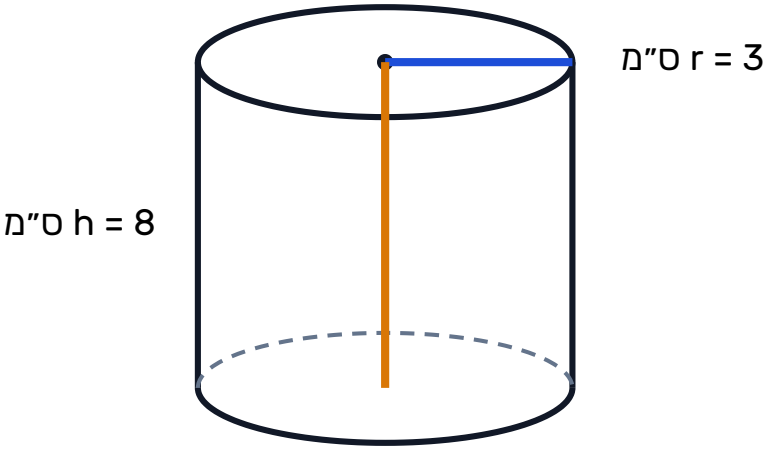
**סמנו נכון או לא נכון.**

| | |
|---|---|
| גובה הגליל הוא רדיוס של אחד הבסיסים. | **נכון / לא נכון** |
| בגליל ישר הגובה מאונך למישורי הבסיסים. | **נכון / לא נכון** |
| כיוון הדף קובע מהו גובה הגליל. | **נכון / לא נכון** |

# מה באמת ידוע מן השרטוט?

בשרטוט פרספקטיבי משתמשים רק ב_____ שסומנו. לא מודדים מן המראה של הציור.

**קראו את הנתונים המסומנים בשרטוט.**




**סמנו בכל שורה: ניתן לדעת או לא ניתן לדעת.**

| מידע | ניתן לדעת | לא ניתן לדעת |
|---|---|---|
| קוטר הבסיס הוא 6 ס"מ. | ☐ | ☐ |
| גובה הגליל הוא 8 ס"מ. | ☐ | ☐ |
| רוחב האליפסה כפי שהיא נראית על הדף הוא קוטר הבסיס. | ☐ | ☐ |
| אורך האלכסון לפי מראה הציור, כשאינו נתון במספר ואין מידות לחשבו. | ☐ | ☐ |
| אפשר לחשב את שטח הבסיס בעזרת ידע קודם במעגל. | ☐ | ☐ |

**בחרו את הכלל הנכון.**

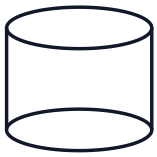
**מודדים כל קטע שנראה בשרטוט / משתמשים רק בנתונים ובקשרים מתמטיים.**

בסיס שנראה כאליפסה בשרטוט הוא מבחינה מתמטית: **אליפסה / עיגול**.

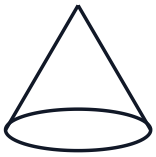
# תכונות הגליל

בדיקת בסיס קצרה: זיהוי גוף, בסיסים, _____, רדיוס, קוטר וגובה.

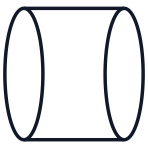
## סמנו בכל איור: גליל או לא גליל.



**גליל / לא גליל**



**גליל / לא גליל**



**גליל / לא גליל**

## השלימו את שבעת הפריטים.

| # | פריט | תשובה |
|---|---|---|
| 4 | לגליל ישר יש כמה בסיסים? | |
| 5 | המשטח הצדדי נקרא: | **בסיס / מעטפת** |
| 6 | r = 4 ס"מ. מהו d? | |
| 7 | d = 18 ס"מ. מהו r? | |
| 8 | גובה הגליל מאונך למישורי הבסיסים. | **נכון / לא נכון** |
| 9 | בגליל שוכב, הגובה חייב להיות אנכי לדף. | **נכון / לא נכון** |
| 10 | אפשר למדוד קוטר אמיתי לפי רוחב האליפסה שנראית בפרספקטיבה. | **כן / לא** |

## סמנו אם אתם מוכנים להמשיך.

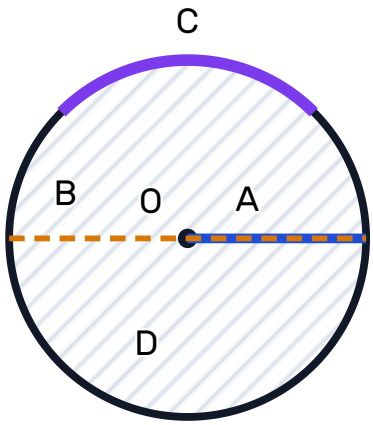
הצלחתי לפחות ב־8 מתוך 10 פריטים: **כן / עדיין לא.**

אם טעיתי שוב ושוב בגובה מול רדיוס/קוטר, אחזור לעמודים 5–7: **כן / לא.**

# מעגל ועיגול בבסיס

בבסיס הגליל: הגבול הוא מעגל, והתחום הפנימי הוא _____.

**היעזרו באיור והשלימו בעזרת מחסן המילים.**




**מעגל** **עיגול** **רדיוס** **קוטר**

**השלימו.**

A – קטע מ־O עד הגבול: _____

B – קטע משפה לשפה דרך O: _____

C – הגבול של הבסיס: _____

D – התחום הפנימי של הבסיס: _____

**סמנו את המשפטים הנכונים.**

| | |
|---|---|
| שטח הבסיס מתייחס לעיגול. | **נכון / לא נכון** |
| הגבול של הבסיס הוא המעגל. | **נכון / לא נכון** |
| רדיוס הבסיס מחבר את O עם נקודה על המעגל. | **נכון / לא נכון** |

# רדיוס וקוטר – חזרה

לפני שמחשבים שטח בסיס, שולטים בקשר בין רדיוס לקוטר: r• _____ = d ו־ _____ ÷ d = r.

## השלימו את הקוטר.

| r | d | r | d |
|---|---|---|---|
| 1 ס"מ | | 4.5 ס"מ | |
| 2 ס"מ | | 6 ס"מ | |
| 3 ס"מ | | 7 ס"מ | |

## השלימו את הרדיוס.

| d | r | d | r |
|---|---|---|---|
| 8 ס"מ | | 24 ס"מ | |
| 10 ס"מ | | 30 ס"מ | |
| 18 ס"מ | | 50 ס"מ | |

## סמנו את הקשר הנכון.

מרדיוס לקוטר: **מכפילים ב־2 / מחלקים ב־2**.

מקוטר לרדיוס: **מכפילים ב־2 / מחלקים ב־2**.

## בחרו את התשובה הנכונה.

r = 4.5 ס"מ, לכן d = **2.25 / 6.5 / 9** ס"מ.

d = 50 ס"מ, לכן r = **25 / 48 / 100** ס"מ.

# $\pi$ – תזכורת מדויקת

$\pi$ הוא מספר מדויק. כאשר משתמשים ב־$3.14$ כ_____, כותבים $\pi \approx 3.14$ ולא שוויון.

**סמנו בכל שורה: תקין / לא תקין.**

| כתיבה או טענה | תקין | לא תקין |
|---|---|---|
| $\pi = 3.14$ | ○ | ○ |
| $\pi \approx 3.14$ | ○ | ○ |
| $\pi > 3$ | ○ | ○ |
| $C \div d = \pi$ במעגל מתמטי | ○ | ○ |
| במדידה ממשית $C \div d$ תמיד מתקבל בדיוק $\pi$ | ○ | ○ |
| $3.14$ הוא קירוב ל־$\pi$ | ○ | ○ |

**בחרו את הסימן המתאים.**

$$\pi \quad ____ \quad 3.14$$

$=$ $\approx$

**בחרו את המשפט הנכון.**

**א.** $3.14$ הוא הערך המדויק של $\pi$.

**ב.** $3.14$ הוא קירוב שימושי ל־$\pi$.

**ג.** $\pi$ קטן מ־$3$.

# שטח בסיס מנתון רדיוס

שטח בסיס הגליל הוא שטח _____: שטח הבסיס $\pi = r^2 \cdot$ . שומרים תשובה מדויקת עם $\pi$ ויחידות שטח.

**השלימו את שני החישובים המודרכים.**

| $r$ | $r^2$ | שטח הבסיס |
|---|---|---|
| 2 ס"מ | $2^2 =$ _____ | שטח הבסיס $\pi$ _____ = סמ"ר |
| 3 ס"מ | $3^2 =$ _____ | שטח הבסיס $\pi$ _____ = סמ"ר |

**חשבו את שטח הבסיס.**

| $r$ | שטח הבסיס |
|---|---|
| 4 ס"מ | |
| 5 ס"מ | |
| 7 ס"מ | |
| 10 ס"מ | |

**בחרו את הנוסחה הנכונה.**

**שטח הבסיס** $= \pi \cdot r$

**שטח הבסיס** $= \pi \cdot r^2$

# שטח בסיס מנתון קוטר

כאשר נתון ה_____: קודם מוצאים $r = d \div 2$ , ורק אחר כך מחשבים שטח הבסיס $\pi \cdot r^2$ .

**השלימו בכל שורה: קודם רדיוס, אחר כך שטח בסיס.**

| $d$ | $r$ | שטח הבסיס |
|---|---|---|
| 6 ס"מ | | |
| 8 ס"מ | | |
| 10 ס"מ | | |
| 14 ס"מ | | |
| 18 ס"מ | | |

**בחרו את סדר העבודה הנכון.**

**d → r → שטח הבסיס**

**r → d → שטח הבסיס**

**r → שטח הבסיס → d**

**בדקו את השורה: $d = 12$ ס"מ.**

הרדיוס הוא $6$ / $12$ / $24$ ס"מ.

שטח הבסיס הוא $144\pi$ / $36\pi$ / $12\pi$ סמ"ר.

# אורך, שטח או נפח?

זהו את סוג הגודל לפי היחידה: יחידת אורך, יחידת שטח ריבועית או יחידת נפח _____.

**מיינו כל כרטיס לעמודה המתאימה.**

| אורך | שטח | נפח |
|---|---|---|
| 5 ס״מ \| 25 סמ״ר \| 60 סמ״ק \| 30 מ״מ<br>12 ממ״ר \| 2 דצמ״ק \| 1.2 מ׳ \| 3 מ״ר<br>0.5 מ״ק \| 8 דצ״מ \| $16\pi$ סמ״ר \| 1200 ממ״ק | | |
| | | |

**בחרו את היחידה המתאימה בכל מצב.**

גובה גליל: **ס״מ / סמ״ר / סמ״ק**

שטח בסיס גליל: **ס״מ / סמ״ר / סמ״ק**

כמות המקום שגוף תופס: **ס״מ / סמ״ר / סמ״ק**

**סמנו את הכרטיס שאינו שייך לקבוצה.**

7 מ״מ | 4 ס״מ | 12 מ׳ | 9 סמ״ר

# משווים שטחי בסיס

כדי להשוות שטחי בסיס, משווים _____ באותה יחידה. אם נתון קוטר – מחלקים ב־2.

**בכל שורה בחרו: א׳ / ב׳ / שווים, והשלימו חישוב קצר.**

| גליל א׳ | גליל ב׳ | מי גדול יותר? | בדיקה קצרה |
|---|---|---|---|
| r = 3 ס״מ | d = 8 ס״מ | א׳ / ב׳ / שווים | |
| d = 10 ס״מ | r = 4.5 ס״מ | א׳ / ב׳ / שווים | |
| r = 2.5 ס״מ | d = 5 ס״מ | א׳ / ב׳ / שווים | |
| r = 35 מ״מ | d = 6 ס״מ | א׳ / ב׳ / שווים | |

**בחרו את המשפט הנכון.**

**רדיוס גדול יותר ⇒ שטח בסיס גדול יותר**

**קוטר גדול יותר תמיד ⇒ רדיוס קטן יותר**

**סמנו את ההמרה הנכונה עבור d = 6 ס״מ.**

r = 30 מ״מ | r = 60 מ״מ | r = 3 מ״מ

# מוצאים רדיוס משטח הבסיס

בנוסחת שטח בסיס הגליל, המקדם של π הוא _____ . בחרו את הרדיוס החיובי המתאים.

**השלימו את הרדיוס.**

| שטח הבסיס | $r^2$ | r |
|---|---|---|
| 9π סמ"ר | 9 | |
| 16π סמ"ר | 16 | |
| 25π סמ"ר | 25 | |
| 49π סמ"ר | 49 | |
| 81π סמ"ר | 81 | |
| 100π סמ"ר | 100 | |

**בחרו את הקשר הנכון.**

**r הוא המקדם של π**

**$r^2$ הוא המקדם של π**

**נתון שטח הבסיס = 36π סמ"ר. בחרו את הרדיוס.**

3 ס"מ | 6 ס"מ | 18 ס"מ | 36 ס"מ

# מהו נפח?

נפח הוא מידת ה_____ שגוף תלת־ממדי תופס. הבחינו בין אורך, שטח ונפח לפני שמתחילים חישובי גליל.

**התאימו לכל מצב: אורך / שטח / נפח.**

| מצב | אורך / שטח / נפח |
|---|---|
| אורך עיפרון | |
| שטח שולחן | |
| המקום בתוך קופסה | |
| גובה בקבוק | |
| שטח בסיס גליל | |
| כמות המקום שגוף תופס | |
| שטח דף | |
| נפח תיבה | |

**בחרו את היחידה המתאימה לנפח.**

ס"מ | סמ"ר | סמ"ק

**סמנו את המשפט הנכון.**

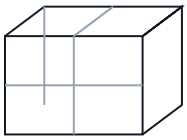
**נפח מתאר מקום תלת־ממדי**

**נפח הוא אורך של קטע**

# יחידה מעוקבת

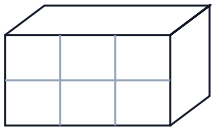
קוביית יחידה שצלעה 1 ס"מ תופסת 1 סמ"ק. ספרו _____ או השתמשו בממדים המסומנים.

**השלימו את מספר קוביות היחידה ואת הנפח.**



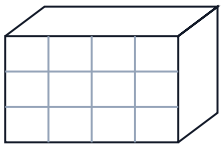
2•2•2 = ____

____ סמ"ק



3•2•2 = ____

____ סמ"ק



4•3•2 = ____

____ סמ"ק

**בחרו את היחידה המתאימה לנפח המבנים.**

ס"מ | סמ"ר | סמ"ק

**קוביית יחידה היא 1•1•1 ס"מ. השלימו.**

נפח קוביית היחידה: _____ סמ"ק

# שטח בסיס • גובה

בתיבה, כאשר שטח הבסיס ידוע, הנפח מתקבל לפי נפח = שטח הבסיס• _____ . כאן חוזרים על העיקרון לפני שמיישמים אותו בגליל.

**השלימו את הנפח בכל שורה.**

| שטח הבסיס | גובה | חישוב | נפח |
|---|---|---|---|
| 12 סמ״ר | 5 ס״מ | 12•5 = ____ | ____ סמ״ק |
| 18 סמ״ר | 4 ס״מ | 18•4 = ____ | ____ סמ״ק |
| 25 סמ״ר | 6 ס״מ | 25•6 = ____ | ____ סמ״ק |

**בחרו את היחידה המתאימה לתוצאה.**

ס״מ | סמ״ר | סמ״ק

**בחרו את החישוב המתאים כאשר שטח הבסיס = 20 סמ״ר ו־h = 3 ס״מ.**

- 20 + 3
- 20•3
- 20 ÷ 3

# אותו בסיס, גבהים שונים

כאשר שטח הבסיס קבוע, חקרו מה קורה ל_____ כשמשנים את הגובה.

**נתון שטח הבסיס = 20 סמ"ר. השלימו.**

| גובה | חישוב | נפח |
|---|---|---|
| 2 ס"מ | 20•2 = ____ | ____ סמ"ק |
| 5 ס"מ | 20•5 = ____ | ____ סמ"ק |
| 8 ס"מ | 20•8 = ____ | ____ סמ"ק |

**נתון שטח הבסיס = 15 סמ"ר. השלימו.**

| גובה | נפח |
|---|---|
| 3 ס"מ | ____ סמ"ק |
| 6 ס"מ | ____ סמ"ק |

**כאשר שטח הבסיס קבוע והגובה מוכפל פי 2, בחרו מה קורה לנפח.**

פי 2 | פי 3 | ללא שינוי

**השלימו את טבלת לפני/אחרי.**

| שטח הבסיס | גובה לפני | גובה אחרי | נפח לפני | נפח אחרי |
|---|---|---|---|---|
| 12 סמ"ר | 4 ס"מ | 8 ס"מ | ____ סמ"ק | ____ סמ"ק |

**כתבו במילים שלכם את הכלל שגיליתם: כאשר שטח הבסיס קבוע, כיצד משתנה הנפח כשמשנים את הגובה?**

_____

# אותו גובה, שטחי בסיס שונים

כאשר הגובה קבוע, חקרו מה קורה לנפח כשמשנים את שטח הבסיס. השתמשו בקשר נפח = שטח הבסיס• _____ .

**נתון h = 5 ס"מ. השלימו.**

| שטח הבסיס | גובה | חישוב | נפח |
|---|---|---|---|
| 12 סמ"ר | 5 ס"מ | 12•5 = ____ | ____ סמ"ק |
| 18 סמ"ר | 5 ס"מ | 18•5 = ____ | ____ סמ"ק |
| 24 סמ"ר | 5 ס"מ | 24•5 = ____ | ____ סמ"ק |

**נתון h = 4 ס"מ. השלימו.**

| שטח הבסיס | גובה | נפח |
|---|---|---|
| 10 סמ"ר | 4 ס"מ | ____ סמ"ק |
| 20 סמ"ר | 4 ס"מ | ____ סמ"ק |

**כאשר שטח הבסיס מוכפל פי 2 והגובה נשאר קבוע, בחרו מה קורה לנפח.**

מוכפל פי 2 | מוכפל פי 4 | נשאר קבוע

**השלימו את היחס.**

שטח הבסיס: 20 → 10 ולכן נפח: ____ → 40

**כתבו במילים שלכם את הכלל שגיליתם: כאשר הגובה קבוע, כיצד משתנה הנפח כשמשנים את שטח הבסיס?**

_____

# שטח בסיס • גובה

השתמשו בקשר נפח = שטח הבסיס•h. בנפח כותבים יחידות _____.

## השלימו את שלוש שורות החישוב הישיר.

| שטח הבסיס | גובה | חישוב | נפח |
|---|---|---|---|
| 10 סמ"ר | 4 ס"מ | 10•4 = ____ | ____ סמ"ק |
| 15 סמ"ר | 6 ס"מ | 15•6 = ____ | ____ סמ"ק |
| 12 סמ"ר | 7 ס"מ | 12•7 = ____ | ____ סמ"ק |

## עבדו לאחור והשלימו את הגובה.

נפח = 96 סמ"ק, שטח הבסיס = 16 סמ"ר → ____ = 16 ÷ 96 = h ס"מ

## עבדו לאחור והשלימו את שטח הבסיס.

נפח = 84 סמ"ק, h = 7 ס"מ → שטח הבסיס = 84 ÷ 7 = ____ סמ"ר

## בחרו את היחידה הנכונה לכל גודל.

| גודל | יחידה |
|---|---|
| שטח הבסיס | ס"מ / סמ"ר / סמ"ק |
| h | ס"מ / סמ"ר / סמ"ק |
| נפח | ס"מ / סמ"ר / סמ"ק |

# יחידות נפח

השתמשו בעובדות: 1 דצמ"ק = _____ סמ"ק ו־1 מ"ק = _____ דצמ"ק.

**השלימו את ההמרות.**

| נתון | מבוקש | תשובה |
|---|---|---|
| 2 דצמ"ק | סמ"ק | |
| 3.5 דצמ"ק | סמ"ק | |
| 500 סמ"ק | דצמ"ק | |
| 4 מ"ק | דצמ"ק | |
| 2500 דצמ"ק | מ"ק | |

**בחרו את ההמרה הנכונה.**

1 דצמ"ק → 1000 סמ"ק

1 מ"ק → 1000 דצמ"ק

**בחרו את היחידה המתאימה לנפח.**

מ' | מ"ר | מ"ק

# נפח וקיבול

השתמשו בקשרים: 1 סמ"ק = 1 מ"ל, _____ סמ"ק = 1 ליטר, 1 דצמ"ק = 1 ליטר.

**השלימו את ההמרות.**

| נתון | מבוקש | תשובה |
|---|---|---|
| 750 סמ"ק | מ"ל | |
| 2500 סמ"ק | ליטר | |
| 1.2 ליטר | סמ"ק | |
| 3 דצמ"ק | ליטר | |
| 450 מ"ל | סמ"ק | |

**התאימו בין יחידות שוות.**

1 סמ"ק ↔ 1 מ"ל

1000 סמ"ק ↔ 1 ליטר

1 דצמ"ק ↔ 1 ליטר

**בחרו את היחידה הנוחה יותר ל־2500 סמ"ק.**

2500 מ"ל  2.5 ליטר

# מן הבסיס אל הנפח

כאשר שטח הבסיס והגובה h נתונים, השתמשו בקשר נפח = _____ •h.

**חשבו את נפח ארבעת הגלילים.**

| שטח הבסיס | גובה | חישוב | נפח |
|---|---|---|---|
| 12 סמ"ר | 5 ס"מ | 12•5 = ____ | ____ סמ"ק |
| 25 סמ"ר | 4 ס"מ | 25•4 = ____ | ____ סמ"ק |
| 18 סמ"ר | 7 ס"מ | 18•7 = ____ | ____ סמ"ק |
| 40 סמ"ר | 2.5 ס"מ | 40•2.5 = ____ | ____ סמ"ק |

**בחרו את השרשרת המתאימה.**

נפח → h → שטח הבסיס

נפח = שטח הבסיס•h

שטח הבסיס + h

שטח הבסיס ÷ h

**כאשר שטח הבסיס = 40 סמ"ר ו־h = 2.5 ס"מ, בחרו את הנפח.**

16 סמ"ק

42.5 סמ"ק

100 סמ"ק

# נוסחת נפח הגליל

בונים את הנוסחה משני קשרים שכבר ידועים: שטח הבסיס = π• _____ ו־נפח = שטח הבסיס•h.

**השלימו את השרשרת.**

| r | שטח הבסיס | גובה | נפח |
|---|---|---|---|
| 2 ס"מ | ____π = 2²•π סמ"ר | 5 ס"מ | ____π = 5•____π סמ"ק |
| 3 ס"מ | ____π = 3²•π סמ"ר | 4 ס"מ | ____π = 4•____π סמ"ק |

**השלימו מתוך מחסן הקשרים.**

**שטח הבסיס = $r^2$•π • נפח = שטח הבסיס•h • נפח = $r^2$•h•π**

שטח הבסיס = _____
נפח = _____
לכן נפח = _____

**בחרו את נוסחת נפח הגליל שנבנתה מן השרשרת.**

נפח = $r^2$•h•π | נפח = r•h•2•π | נפח = $r^2$•π

# נפח מרדיוס וגובה

חשבו לפי נפח = $r^2$•π•_____ . בכל שורה חשבו קודם $r^2$ ושמרו תשובה מדויקת עם π.

**השלימו את שתי השורות המודרכות.**

| r | $r^2$ | גובה | נפח |
|---|---|---|---|
| 2 ס"מ | _____ | 5 ס"מ | _____π סמ"ק |
| 3 ס"מ | _____ | 4 ס"מ | _____π סמ"ק |

**השלימו את ארבע השורות העצמאיות.**

| r | $r^2$ | גובה | נפח |
|---|---|---|---|
| 4 ס"מ | | 3 ס"מ | |
| 5 ס"מ | | 2 ס"מ | |
| 6 ס"מ | | 5 ס"מ | |
| 7 ס"מ | | 2 ס"מ | |

**בחרו את סדר החישוב הנכון.**

נפח ← •h ← $r^2$ ← r | $r^2$ ← •h ← r | $h^2$ ← •r

# נפח מקוטר וגובה

כאשר נתון הקוטר, עבדו בסדר: נפח ← _____ ← r ← d. אין להציב קוטר במקום רדיוס בנוסחת השטח.

**השלימו את השרשרת בכל שורה.**

| d | r | גובה | נפח |
|---|---|---|---|
| 6 ס"מ | | 4 ס"מ | |
| 10 ס"מ | | 3 ס"מ | |
| 14 ס"מ | | 2 ס"מ | |
| 8 ס"מ | | 5 ס"מ | |
| 12 ס"מ | | 4 ס"מ | |

**עבור d = 10 ס"מ ו־h = 3 ס"מ, בחרו את השרשרת התקינה.**

**d=10 ← r=5 ← שטח הבסיס=25π ← נפח=75π**

**d=10 ← שטח הבסיס=100π ← נפח=300π**

**בחרו מה חייבים לעשות לפני הצבה בנוסחת הנפח כאשר נתון d.**

לחלק את d ב־2 | להכפיל את d ב־2 | להציב את d במקום r

# נפח עם מספרים עשרוניים

חשבו לפי נפח = h•_____•π. בעמוד זה משאירים את π בתשובה המדויקת.

**השלימו את הטבלה.**

| r | $r^2$ | גובה | נפח |
|---|---|---|---|
| 1.5 ס"מ | | 4 ס"מ | |
| 2.5 ס"מ | | 2 ס"מ | |
| 1.2 ס"מ | | 5 ס"מ | |
| 3.5 ס"מ | | 2 ס"מ | |
| 0.5 ס"מ | | 10 ס"מ | |

**עבור r = 1.5 ו־h = 4, השלימו את השרשרת.**

$r^2 = 1.5^2 =$ ____ → נפח = ____•4•π = ____π

**בחרו את הנפח עבור r = 0.5 ס"מ ו־h = 10 ס"מ.**

2.5π סמ"ק | 5π סמ"ק | 25π סמ"ק

# מאחדים יחידות לפני חישוב

אין מציבים בנוסחת נפח נתונים ביחידות שונות. בכל פריט בצעו תחילה _____ ליחידה אחת, ורק אחר כך חשבו.

**השלימו שורת המרה ושורת חישוב.**

| נתונים | המרה | נפח |
|---|---|---|
| $r = 30$ מ"מ, $h = 5$ ס"מ | $r =$ _____ ס"מ | $\pi$_____<br>סמ"ק |
| $d = 80$ מ"מ, $h = 6$ ס"מ | $d =$ _____ ס"מ, $r =$ _____ ס"מ | $\pi$_____<br>סמ"ק |
| $r = 0.05$ מ', $h = 40$ ס"מ | $r =$ _____ ס"מ | $\pi$_____<br>סמ"ק |
| $d = 0.12$ מ', $h = 50$ מ"מ | $d =$ _____ ס"מ, $r =$ _____ ס"מ, $h =$ _____ ס"מ | $\pi$_____<br>סמ"ק |

**בחרו את הפעולה הראשונה הנכונה כאשר r במ"מ ו־h בס"מ.**

לאחד יחידות | להציב מיד | לחבר r ו־h

# מדויק ומקורב

שמרו π בתשובה המדויקת. לקירוב השתמשו במקש π במחשבון, עגלו ל_____ וכתבו ≈.

**השלימו את התשובה המקורבת.**

| תשובה מדויקת | תשובה מקורבת |
|---|---|
| 20π סמ"ק | ≈ _____ סמ"ק |
| 36π סמ"ק | ≈ _____ סמ"ק |
| 48π סמ"ק | ≈ _____ סמ"ק |
| 12.5π סמ"ק | ≈ _____ סמ"ק |
| 7.2π סמ"ק | ≈ _____ סמ"ק |

**בחרו את הסימן המתאים.**

20π ___ 62.83

( = ) ( ≈ )

**בחרו את המשפט התקין.**

( 3.14 הוא הערך המדויק של π ) ( π ≈ 3.14 )

# נפח וקיבול של כלי גלילי

מידות הכלים הן פנימיות וסינתטיות לצורכי תרגול. חשבו נפח מדויק, נפח מקורב ואז _____.

**השלימו את הטבלה. השתמשו במקש π ועגלו למאיות.**

| מכל | נתונים | נפח מדויק | נפח מקורב | קיבול |
|---|---|---|---|---|
| A | r=5 ס"מ, h=10 ס"מ | | | |
| B | r=4 ס"מ, h=20 ס"מ | | | |
| C | d=10 ס"מ, h=12 ס"מ | | | |

**במכל C השלימו קודם את הרדיוס.**

d = 10 ס"מ → _____ = r ס"מ → נפח = _____π סמ"ק

**בחרו את הקשר הנכון בין סמ"ק למ"ל.**

1 סמ"ק = 1 מ"ל

1 סמ"ק = 1000 מ"ל

# כמה נוזל נכנס?

מידות המכלים סינתטיות לצורכי תרגול. חשבו את הנפח והמירו ל_____. בחרו מ"ל או ליטר לפי הנוחות.

**השלימו.**

| מכל | נתונים | נפח מקורב | קיבול | יחידה נוחה |
|---|---|---|---|---|
| A | r=6 ס"מ, h=9 ס"מ | ≈ _____ סמ"ק | ≈ _____ | מ"ל / ליטר |
| B | r=7 ס"מ, h=8 ס"מ | ≈ _____ סמ"ק | ≈ _____ | מ"ל / ליטר |
| C | d=8 ס"מ, h=9 ס"מ | ≈ _____ סמ"ק | ≈ _____ | מ"ל / ליטר |

**במכל B השלימו שתי צורות קיבול.**

≈ _____ מ"ל ≈ _____ ליטר

**לכמות של כ־452 סמ"ק, בחרו את הכתיבה הישירה במ"ל.**

≈ 452 מ"ל | ≈ 4.52 מ"ל | ≈ 4520 מ"ל

# כמה מקום נשאר?

בכל מכל: חשבו קיבול מלא, אחדו את היחידה של הכמות הקיימת, ואז חשבו כמה מקום _____.

**השלימו את שלוש המשבצות בכל שורה.**

| מכל | נתונים | קיבול מלא | כמות קיימת באותה יחידה | מקום שנשאר |
|---|---|---|---|---|
| A | שטח הבסיס=100 סמ"ר, h=25 ס"מ; יש 1.6 ליטר | | | |
| B | שטח הבסיס=80 סמ"ר, h=15 ס"מ; יש 750 מ"ל | | | |
| C | שטח הבסיס=60 סמ"ר, h=20 ס"מ; יש 0.5 ליטר | | | |

**במכל A השלימו.**

נפח = 100·25 = ____ סמ"ק = ____ ליטר
כמות קיימת: 1.6 ליטר
נשאר: ____ ליטר = ____ סמ"ק

**במכל B, בחרו את הכמות שנשארה.**

450 מ"ל | 750 מ"ל | 1200 מ"ל

**במכל C, השלימו.**

קיבול מלא: ____ סמ"ק | קיימים: ____ מ"ל | נשאר: ____ מ"ל

מרחב עבודה / חישוב

# מוצאים את הגובה

עובדים לאחור לפי h = נפח ÷ _____. אם שטח הבסיס אינו נתון, מחשבים אותו קודם.

**השלימו.**

| שטח הבסיס | נפח | גובה |
|---|---|---|
| 25π סמ"ר | 100π סמ"ק | |
| 16π סמ"ר | 80π סמ"ק | |

**חשבו קודם את שטח הבסיס ואז את הגובה.**

| נתון | שטח הבסיס | נפח | גובה |
|---|---|---|---|
| r = 3 ס"מ | | 54π סמ"ק | |
| d = 10 ס"מ | | 175π סמ"ק | |

**בחרו את הפעולה הנכונה למציאת h.**

נפח ÷ שטח הבסיס | שטח הבסיס ÷ נפח | נפח•שטח הבסיס

# מוצאים את שטח הבסיס

עבדו לאחור לפי שטח הבסיס = נפח ÷ _____ . שטח בסיס נכתב ביחידות ריבועיות.

**השלימו.**

| נפח | גובה | חישוב | שטח הבסיס |
|---|---|---|---|
| 150π סמ"ק | 6 ס"מ | 150π ÷ 6 = ____ | |
| 72π סמ"ק | 8 ס"מ | 72π ÷ 8 = ____ | |
| 200π סמ"ק | 8 ס"מ | 200π ÷ 8 = ____ | |
| 96π סמ"ק | 6 ס"מ | 96π ÷ 6 = ____ | |

**בחרו את היחידה המתאימה ל־שטח הבסיס.**

ס"מ | סמ"ר | סמ"ק

**עבור נפח = 150π סמ"ק ו־h = 6 ס"מ, בחרו את שטח הבסיס.**

25π סמ"ר | 25π סמ"ק | 900π סמ"ר

# מוצאים את הרדיוס

עבדו בסדר: r → _____ → h ÷ נפח. בוחרים את הרדיוס החיובי שמתאים לשטח הבסיס.

**השלימו.**

| נפח | גובה | שטח הבסיס | r |
|---|---|---|---|
| 100π סמ"ק | 4 ס"מ | | |
| 72π סמ"ק | 8 ס"מ | | |
| 147π סמ"ק | 3 ס"מ | | |
| 200π סמ"ק | 8 ס"מ | | |

**עבור נפח = 100π סמ"ק ו־h = 4 ס"מ, השלימו את השרשרת.**

שטח הבסיס = π____ = 100π ÷ 4 סמ"ר → ____ = $r^2$ → ____ = r ס"מ

**בחרו את הרדיוס כאשר שטח הבסיס = 49π סמ"ר.**

7 ס"מ | 49 ס"מ | 24.5 ס"מ

# נפח גליל – סיכום

שער מעבר: עבדו לפי הנתון בכל שאלה. שמרו על r, d, h, שטח הבסיס, נפח ועל ה_____ המתאימות.

**בשרטוט גליל, סמנו איזה סימון מתאים לרדיוס ואיזה לגובה.**

r – בבסיס | h – בין הבסיסים | הפוך

**r=4 ס"מ, h=5 ס"מ. השלימו נפח = ____π סמ"ק.**

**d=10 ס"מ, h=3 ס"מ. השלימו ____=r ס"מ, נפח=____π סמ"ק.**

**בחרו יחידת נפח.**

ס"מ | סמ"ר | סמ"ק

**השלימו: 1.5 ליטר = _____ סמ"ק.**

**בחרו את הסימן: π20 סמ"ק ___ 62.83 סמ"ק.**

= | ≈

**שטח הבסיס=π16 סמ"ר, נפח=π80 סמ"ק. השלימו ____=h ס"מ.**

**נפח=π147 סמ"ק, h=3 ס"מ. השלימו ____=r ס"מ.**

**נתון d=80 מ"מ ו־h=5 ס"מ. המירו תחילה את הקוטר לס"מ, ורק אחר כך חשבו רדיוס ונפח.**

____=d ס"מ → ____=r ס"מ → נפח=____π סמ"ק

**בחרו את השרשרת התקינה כאשר נתון d.**

שטח הבסיס→נפח→r→d | שטח הבסיס→נפח→d

**התאימו לפי היחידה.**

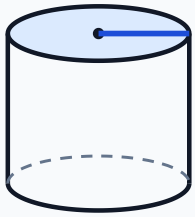
שטח הבסיס – סמ"ר | נפח – סמ"ק

**מכל בנפח 1200 סמ"ק מכיל 750 מ"ל. השלימו: חסרים _____ מ"ל.**

מרחב עבודה / חישוב

# גליל

## חישוב שטח הבסיס




הבסיס של גליל הוא עיגול, ולכן שטח הבסיס הוא שטח עיגול. השלימו את החסר בנוסחה ובדוגמה.

**שטח הבסיס: $S = \pi \cdot$ ____ $^2$**

**דוגמה: $r = 4$ ס"מ ← $S = \pi \cdot 4^2 = \pi \cdot$ ____ = ____ $\pi$ סמ"ר**

**השלימו: קודם $r^2$, אחר כך שטח הבסיס עם $\pi$.**

| r (ס"מ) | $r^2$ | $S = \pi \cdot r^2$ (סמ"ר) |
|---|---|---|
| 3 | | $\pi$____ |
| 5 | | $\pi$____ |
| 10 | | $\pi$____ |
| 2.5 | | $\pi$____ |

**נתון הקוטר. עברו תחילה לרדיוס ורק אז חשבו.**

| d (ס"מ) | r (ס"מ) | S (סמ"ר) |
|---|---|---|
| 8 | | $\pi$____ |
| 14 | | $\pi$____ |
| 20 | | $\pi$____ |
| 5 | | $\pi$____ |

**חשבו את שטח הבסיס. החישוב במרחב העבודה, התשובה בשורה.**

**רדיוס הבסיס $r = 9$ ס"מ.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: $S =$ _____ סמ"ר**

**קוטר הבסיס $d = 24$ ס"מ.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: $S =$ _____ סמ"ר**

**רדיוס הבסיס $r = 1.5$ ס"מ.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: $S =$ _____ סמ"ר**

**$r = 10$ ס"מ. גם ערך מקורב: $\pi \approx 3.14$.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: $S =$ ____$\pi$ = _____ סמ"ר ≈ _____ סמ"ר**

**ביטויים אלגבריים. בכל סעיף נתון גליל; כתבו את שטח הבסיס כביטוי אלגברי מצומצם.**

**רדיוס הבסיס הוא $x$ ס"מ.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: $S =$ _____**

**רדיוס הבסיס הוא $2a$ ס"מ.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: $S =$ _____**

**קוטר הבסיס הוא $2y$ ס"מ.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: $S =$ _____**

**רדיוס הבסיס הוא $3k$ ס"מ.**

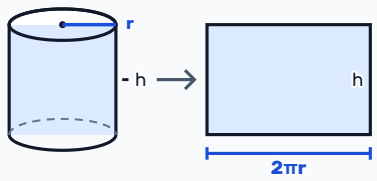
מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: $S =$ _____**

# גליל

## חישוב שטח המעטפת

מעטפת של גליל ישר נפרסת למלבן. השלימו את החסר.




**אורך המלבן = היקף הבסיס = _____ • π • 2 | רוחב המלבן = _____**

**שטח המעטפת: _____ • S = 2πr**

**דוגמה: r = 3 ס"מ, h = 7 ס"מ ← S = 2 • π • 3 • 7 = _____π סמ"ר**

**השלימו: קודם היקף הבסיס, אחר כך שטח המעטפת.**

| r (ס"מ) | גובה (ס"מ) | 2πr | S = 2πr•h (סמ"ר) |
|---|---|---|---|
| 2 | 5 | _____π | _____π |
| 4 | 3 | _____π | _____π |
| 5 | 10 | _____π | _____π |
| 1.5 | 4 | _____π | _____π |

**נתון הקוטר. עברו תחילה לרדיוס ורק אז חשבו.**

| d (ס"מ) | גובה (ס"מ) | r (ס"מ) | S (סמ"ר) |
|---|---|---|---|
| 10 | 6 | | _____π |
| 8 | 2.5 | | _____π |
| 14 | 2 | | _____π |
| 6 | 9 | | _____π |

**חשבו את שטח המעטפת. החישוב במרחב העבודה, התשובה בשורה.**

**r = 7 ס"מ, h = 4 ס"מ.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: _____ = S סמ"ר**

**d = 12 ס"מ, h = 9 ס"מ.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: _____ = S סמ"ר**

**r = 5 ס"מ, h = 2 ס"מ. גם מקורב: π ≈ 3.14.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: π_____ = S סמ"ר ≈ _____ סמ"ר**

**שטח המעטפת π30 סמ"ר, r = 3 ס"מ. מהו הגובה?**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: _____ = h ס"מ**

**ביטויים אלגבריים. כתבו את שטח המעטפת כביטוי אלגברי מצומצם.**

**רדיוס הבסיס x ס"מ, הגובה 4 ס"מ.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: _____ = S**

**רדיוס הבסיס 3 ס"מ, הגובה y ס"מ.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: _____ = S**

**רדיוס הבסיס a ס"מ, הגובה 2a ס"מ.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: _____ = S**

**רדיוס הבסיס 2t ס"מ, הגובה 5 ס"מ.**

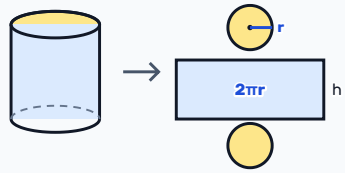
מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: _____ = S**

# גליל

## חישוב שטח הפנים

שטח הפנים של גליל = שני בסיסים + מעטפת. השלימו את בניית הנוסחה ואת הדוגמה.




**שני בסיסים: $2 \cdot \pi \cdot r^2$ | מעטפת: $2 \cdot \pi \cdot r \cdot$ _____**

**שטח הפנים: $S = 2\pi r^2 +$ _____**

**דוגמה: $r = 2$ ס"מ, $h = 5$ ס"מ ← $S = 2 \cdot \pi \cdot 2^2 + 2 \cdot \pi \cdot 2 \cdot 5 =$ _____ $\pi +$ _____ $\pi$**

**_____ $\pi$ = $\pi$ סמ"ר**

**השלימו: שני בסיסים, מעטפת, ואז שטח הפנים.**

| r (ס"מ) | גובה (ס"מ) | $2\pi r^2$ | $2\pi rh$ | S (סמ"ר) |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 4 | $\pi$_____ | $\pi$_____ | $\pi$_____ |
| 5 | 2 | $\pi$_____ | $\pi$_____ | $\pi$_____ |
| 1 | 6 | $\pi$_____ | $\pi$_____ | $\pi$_____ |
| 4 | 4 | $\pi$_____ | $\pi$_____ | $\pi$_____ |

**נתון הקוטר. עברו תחילה לרדיוס ורק אז חשבו.**

| d (ס"מ) | גובה (ס"מ) | r (ס"מ) | S (סמ"ר) |
|---|---|---|---|
| 10 | 3 | | $\pi$_____ |
| 6 | 7 | | $\pi$_____ |
| 2 | 9 | | $\pi$_____ |
| 16 | 2 | | $\pi$_____ |

**חשבו את שטח הפנים. החישוב במרחב העבודה, התשובה בשורה.**

**$r = 4$ ס"מ, $h = 9$ ס"מ.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: S = _____ סמ"ר**

**$d = 20$ ס"מ, $h = 5$ ס"מ.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: S = _____ סמ"ר**

**$r = 1$ ס"מ, $h = 2$ ס"מ. גם מקורב: $\pi \approx 3.14$.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: $\pi$_____ = S סמ"ר ≈ _____ סמ"ר**

**$r = 3$ ס"מ, $h = 10$ ס"מ.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: S = _____ סמ"ר**

**ביטויים אלגבריים. כתבו את שטח הפנים כביטוי אלגברי מצומצם.**

**רדיוס הבסיס $x$ ס"מ, הגובה 3 ס"מ.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: S = _____**

**רדיוס הבסיס 2 ס"מ, הגובה $y$ ס"מ.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: S = _____**

**רדיוס הבסיס $a$ ס"מ, הגובה $a$ ס"מ.**

מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: S = _____**

**רדיוס הבסיס $3k$ ס"מ, הגובה $k$ ס"מ.**

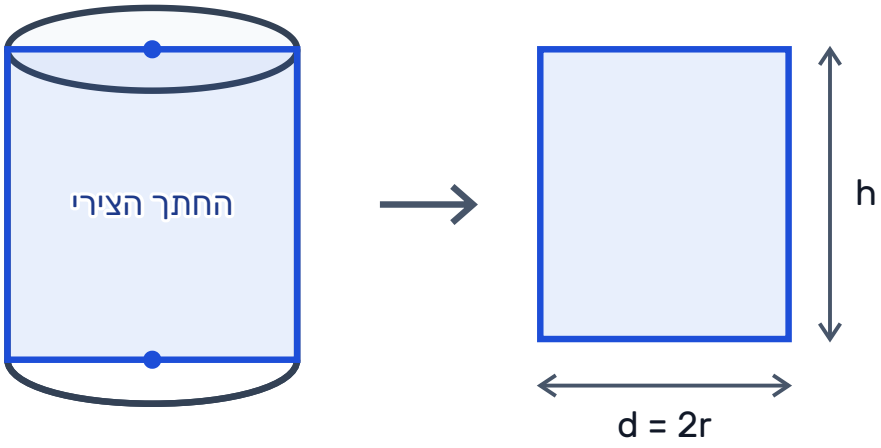
מרחב עבודה / חישוב

**תשובה: S = _____**

# חתך צירי של הגליל

## הכנה לשאלות התוכנית

כשחותכים גליל ישר במישור העובר דרך הציר, מתקבל _____ . רוחבו שווה לקוטר הבסיס d = 2r, וגובהו שווה לגובה הגליל h. זהו **אינו** מלבן הפריסה של המעטפת, שרוחבו היקף הבסיס 2πr.




**השלימו את הקשר.**

**רוחב החתך = הקוטר: d = 2r | גובה החתך = גובה הגליל: h | שטח החתך הצירי = _____ •d**

**חשבו. עברו תחילה לרוחב (הקוטר), ואז לשטח או לגובה.**

**r = 4 ס"מ, h = 6 ס"מ. מהו שטח החתך הצירי?**

מרחב עבודה / חישוב

**_____ = d ס"מ**

**שטח החתך = _____ סמ"ר**

**d = 14 ס"מ, h = 3 ס"מ. מהו שטח החתך הצירי?**

מרחב עבודה / חישוב

**שטח החתך = _____ סמ"ר**

**שטח החתך הצירי 48 סמ"ר, r = 4 ס"מ. מהו גובה הגליל?**

מרחב עבודה / חישוב

**_____ = h ס"מ**

**שטח החתך הצירי 72 סמ"ר, d = 8 ס"מ. מהו גובה הגליל?**

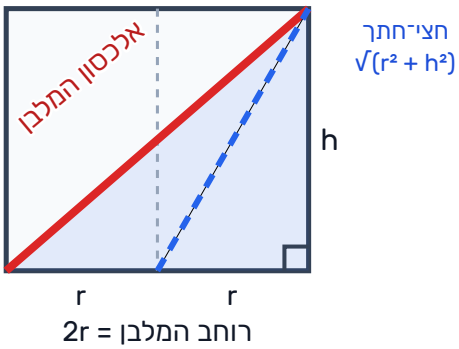
מרחב עבודה / חישוב

**_____ = h ס"מ**

# משפט פיתגורס בגליל

## הכנה לשאלות התוכנית

בחתך הצירי של הגליל מתקבל מלבן שרוחבו 2r וגובהו h. אלכסון המלבן הוא _____ של משולש ישר־זווית שניצביו 2r ו־h, ולכן אלכסון המלבן $\sqrt{(2r)^2 + h^2}$ =. אם מפרידים את המלבן לאורך הציר, מתקבל **חצי־חתך**: משולש ישר־זווית שניצביו r ו־h, והקטע האלכסוני שלו – ממרכז הבסיס אל שפת הבסיס הנגדי – אורכו $\sqrt{r^2 + h^2}$. זהו קטע אחר ואינו אלכסון המלבן. תוצאה שאינה שורש שלם כותבים מקורבת עם ≈.




● **דוגמה מודרכת – השלימו. נתון r = 4 ס"מ, h = 6 ס"מ; מחשבים את אלכסון המלבן (ניצבים 2r ו־h).**

**רוחב המלבן _____ = 2r = אלכסון = _____ √ = √(64 + 36) = √(6² + _____²) =**
**_____ ס"מ**

● **חשבו את הקטע המבוקש לפי המשולש המתאים: אלכסון המלבן (ניצבים 2r, h) או חצי־חתך (ניצבים r, h). שורש שלם – מדויק; אחרת ≈.**

● **r = 3 ס"מ, h = 8 ס"מ. אלכסון המלבן.**

מרחב עבודה / חישוב

**אלכסון המלבן = _____ ס"מ**

● **r = 3 ס"מ, h = 4 ס"מ. חצי־חתך.**

מרחב עבודה / חישוב

**קטע חצי־החתך = _____ ס"מ**

● **r = 6 ס"מ, h = 8 ס"מ. אלכסון המלבן.**

מרחב עבודה / חישוב

**אלכסון המלבן ≈ _____ ס"מ**

● **r = 5 ס"מ, h = 6 ס"מ. חצי־חתך.**

מרחב עבודה / חישוב

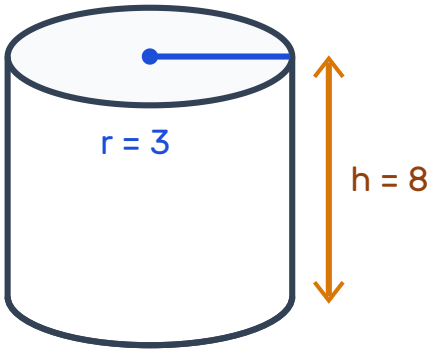
**קטע חצי־החתך ≈ _____ ס"מ**

# שאלות מתוך תוכנית הלימודים

## שאלה 1

חשבו את נפח הגלילים ושטחי המעטפת שלהם על פי הנתונים:

**r = 3 ס"מ, h = 8 ס"מ**



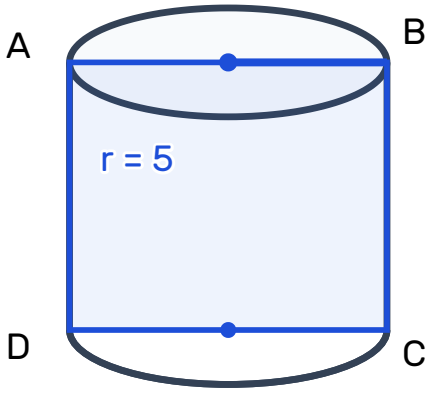

מרחב עבודה / חישוב

**נפח:** _____

**שטח מעטפת:**

_____

**שטח ABCD הוא 60 סמ"ר, r = 5 ס"מ**




מרחב עבודה / חישוב

**נפח:** _____

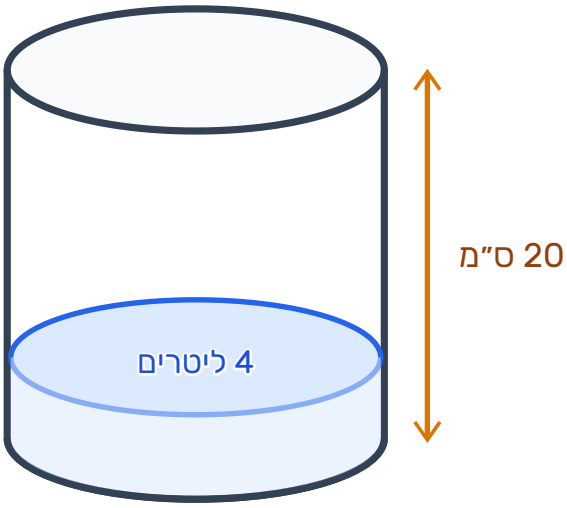
**שטח מעטפת:**

_____

# שאלות מתוך תוכנית הלימודים

## שאלה 2

נתון כלי בצורת גליל ששטח הבסיס שלו הוא 1000 סמ"ר וגובהו 20 ס"מ. ממלאים את הגליל ב- 4 ליטרים של מים. מה יהיה גובה פני המים לאחר המילוי?




שטח הבסיס: 1000 סמ"ר

מרחב עבודה / חישוב

**גובה פני המים:**

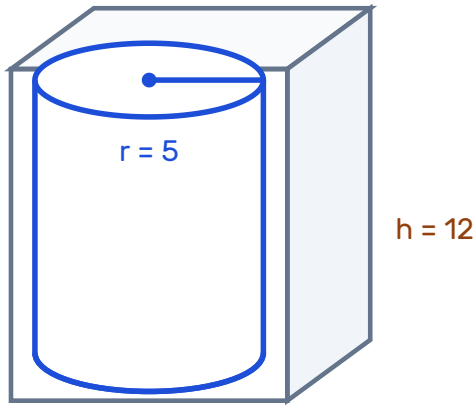
_____

# שאלות מתוך תוכנית הלימודים

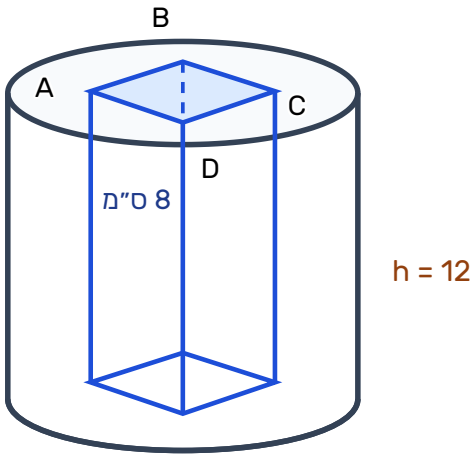
## שאלה 3

נתונים שני כלים.

**גליל בתוך תיבה:**
**r = 5 ס"מ, h = 12 ס"מ**




**תיבה ריבועית בתוך גליל:**
**ABCD ריבוע שאורך צלעו 8 ס"מ**
**h = 12 ס"מ**




חשבו את נפח הגליל ואת נפח התיבה של כל אחד מהכלים.

**כלי I**

מרחב עבודה / חישוב

**נפח הגליל: _____ נפח התיבה: _____**

**כלי II**

מרחב עבודה / חישוב

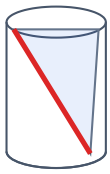
**נפח הגליל: _____ נפח התיבה: _____**

# שאלות מתוך תוכנית הלימודים

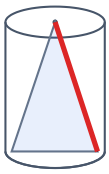
## שאלה 4

נתונים 4 גלילים שמידותיהם שוות. בתוך הגלילים משולשים שונים. באיזה מהמשטחים של המשולשים הצלע המובלטת היא הקצרה ביותר? הארוכה ביותר? נמקו.

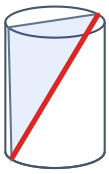
**א**



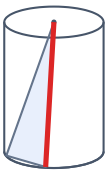
**ב**



**ג**



**ד**



מרחב עבודה / חישוב

**הצלע הקצרה ביותר:** _____ **הצלע הארוכה ביותר:** _____

נתוני הגליל: $r = 4$ ס"מ, $h = 10$ ס"מ

חשבו את נפח הגליל; חשבו את שטחי המשולשים, ואת אורך הצלע המובלטת בכל משולש.

מרחב עבודה / חישוב

**נפח הגליל:** _____

# שאלות מתוך תוכנית הלימודים

## שאלה 5

דרור רצה לקנות צנצנת דבש. בחנות למוצרי טבע שאליה הלך דרור, נמכר דבש בצנצנות שצורתן גליל. דרור מצא שני גדלים של צנצנות. צנצנת אחת הייתה גבוהה פי שניים מהשנייה, אבל קוטר בסיסה היה פי שניים קטן יותר. שתי הצנצנות היו מלאות בדבש. מחירה של הצנצנת הגבוהה הוא 13 שקלים ומחירה של הצנצנת הנמוכה הוא 20 שקלים. איזו צנצנת יבחר דרור, אם רצונו לקנות את הדבש במחיר הנמוך ביותר ליחידת נפח? הסבירו.




מרחב עבודה / חישוב

**הצנצנת שכדאי לבחור:**

_____

**הסבר:**

_____

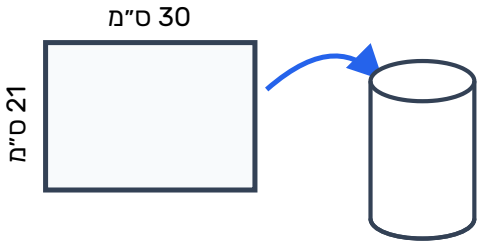
# שאלות מתוך תוכנית הלימודים

## שאלה 7

אורכו של דף נייר מלבני הוא 30 ס"מ, ורוחבו 21 ס"מ.

- מגלגלים את הדף למעטפת גליל, כך שרוחב הדף הוא בסיס הגליל.. מהו רדיוס הבסיס? מהו נפח הגליל?
- מגלגלים את הדף למעטפת גליל, כך שאורך הדף הוא בסיס הגליל.. מהו רדיוס הבסיס? מהו נפח הגליל?

### רוחב הדף הוא בסיס הגליל

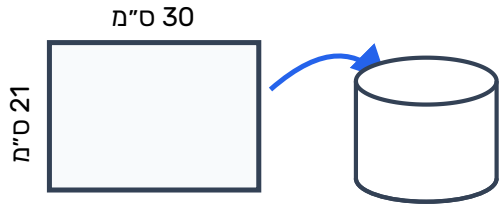



21 ס"מ ← היקף הבסיס

מרחב עבודה / חישוב

**רדיוס: _____ נפח: _____**

### אורך הדף הוא בסיס הגליל




30 ס"מ ← היקף הבסיס

מרחב עבודה / חישוב

**רדיוס: _____ נפח: _____**