דף עבודה – תרגול נוסף

גופים במרחב

תיבה · קובייה · מנסרה · גליל · פירמידה · חרוט · נפח · שטח פנים · ליטרים

שם: _____ כיתה: _____ תאריך: _____

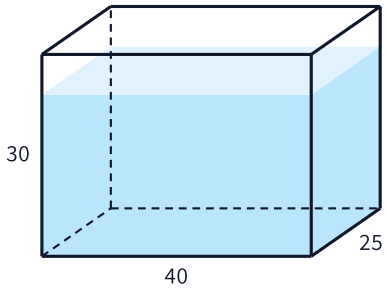
📌 תזכורת

- תיבה: $V = a \cdot b \cdot c$, $S = 2(ab + ac + bc)$. קובייה: $V = a^3$. מנסרה: $V = S \cdot h$ (שטח הבסיס · הגובה).
- גליל: $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$, מעטפת $M = 2\pi \cdot r \cdot h$.
- פירמידה: $V = \frac{S \cdot h}{3}$. חרוט: $V = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$, מעטפת $M = \pi \cdot r \cdot l$, ו-$l^2 = r^2 + h^2$.
- 1 ליטר = 1,000 סמ"ק. 1 מ"ק = 1,000 ליטרים.

חלק א – שאלות בסיסיות

1 שאלה 1 בסיסי

אקווריום בצורת תיבה: אורכו 40 ס"מ, רוחבו 25 ס"מ וגובהו 30 ס"מ. לאקווריום אין מכסה.



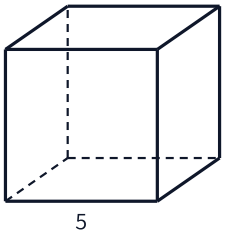
א. כמה ליטרים של מים נכנסים באקווריום מלא?

ב. ממלאים את האקווריום במים עד גובה 24 ס"מ. כמה ליטרים מים יש בו?

ג. כמה סמ"ר זכוכית צריך לבניית האקווריום (בלי מכסה)?

2 שאלה 2 בסיסי

אורך המקצוע של קובייה הוא 5 ס"מ.



א. מצאו את נפח הקובייה.

ב. מצאו את שטח הפנים של הקובייה.

ג. נפח של קובייה אחרת הוא 343 סמ"ק. מה אורך המקצוע שלה?

ד. כמה קוביות קטנות שאורך המקצוע שלהן 1 ס"מ אפשר לבנות מהקובייה שאורך המקצוע שלה 5 ס"מ?

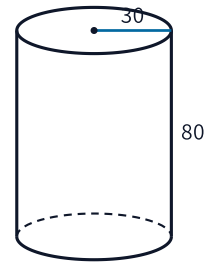
3 שאלה 3 בסיסי

מיכל מים בצורת גליל: רדיוס הבסיס 30 ס"מ, והגובה 80 ס"מ.

א. מצאו את נפח המיכל, בסמ"ק ובליטרים.

ב. את המעטפת של המיכל צובעים. מה שטח המעטפת?

ג. כמה בקבוקים של 1.5 ליטרים אפשר למלא עד הסוף מהמיכל המלא?



חלק ב – שאלות ברמה בינונית

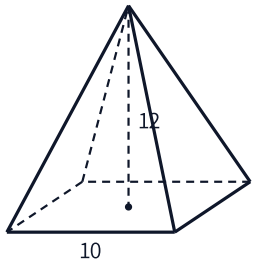
4 שאלה 4 בינוני

בסיס של פירמידה הוא ריבוע שאורך צלעו 10 ס"מ. גובה הפירמידה 12 ס"מ.

א. מצאו את נפח הפירמידה.

ב. מצאו את הגובה של פאה צדדית (המרחק מהקודקוד לאמצע צלע הבסיס).

ג. מצאו את שטח הפנים של הפירמידה.



5 שאלה 5 בינוני

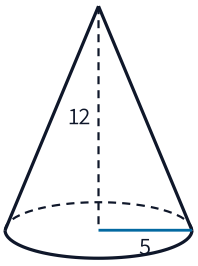
גביע גלידה עשוי נייר בצורת חרוט. רדיוס הבסיס 5 ס"מ, והגובה 12 ס"מ.

א. מצאו את אורך הקו היוצר של החרוט.

ב. מצאו את נפח הגביע.

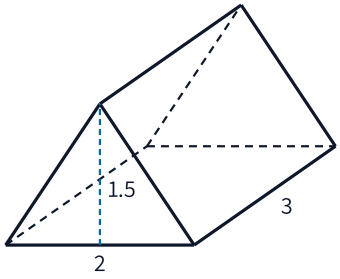
ג. כמה סמ"ר נייר יש בגביע (שטח המעטפת)?

ד. כמה גביעים מלאים אפשר למלא מקופסת גלידה של 2 ליטרים?



6 שאלה 6 בינוני

אוהל בצורת מנסרה משולשת. החזית היא משולש שווה שוקיים: הבסיס 2 מטרים והגובה 1.5 מטרים. אורך האוהל 3 מטרים.



א. מצאו את נפח האוהל.

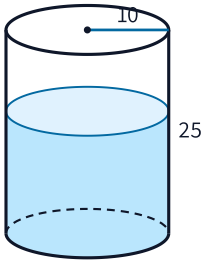
ב. מצאו את אורך שוק המשולש (שתי ספרות אחרי הנקודה).

ג. כמה מ"ר בד צריך לאוהל (שתי חזיתות ושני צדדים משופעים, בלי רצפה)?

חלק ג – שאלות ברמת בגרות

7 שאלה 7 מתקדם

בכוס בצורת גליל יש מים. רדיוס הכוס 10 ס"מ, גובה הכוס 25 ס"מ, וגובה המים 15 ס"מ.



א. כמה ליטרים מים יש בכוס? (שתי ספרות אחרי הנקודה)

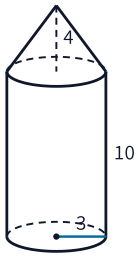
ב. מכניסים לכוס אבן בצורת קובייה שאורך המקצוע שלה 8 ס"מ, והיא שוקעת כולה במים. בכמה ס"מ עולים המים?

ג. מה גובה המים אחרי שהכניסו את האבן?

ד. כמה ליטרים מים אפשר עוד להוסיף לכוס (עם האבן) עד שתתמלא? (שתי ספרות אחרי הנקודה)

8 שאלה 8 מתקדם

ממגורה (סילו) לתבואה בנויה מגליל ומעליו חרוט. לשניהם רדיוס 3 מטרים. גובה הגליל 10 מטרים, וגובה החרוט 4 מטרים.



א. מצאו את נפח הגליל.

ב. מצאו את נפח החרוט.

ג. מה הנפח של כל הממגורה?

ד. את הגג (מעטפת החרוט) מכסים בפח. כמה מ"ר פח צריך?

9 שאלה 9 מתקדם

מיכל מיץ בצורת תיבה (50 ס"מ, 40 ס"מ, 30 ס"מ) מלא במיץ. את המיץ מוזגים לכוסות.

א. כמה ליטרים מיץ יש במיכל?

ב. כוס בצורת גליל: רדיוס 3 ס"מ וגובה 9 ס"מ. מה נפח הכוס?

ג. כמה כוסות מלאות אפשר למזוג מהמיכל?

ד. אם הכוסות היו בצורת חרוט עם אותו רדיוס ואותו גובה – כמה כוסות מלאות היו יוצאות?

תשובות סופיות

תיבה · קובייה · מנסרה · גליל · פירמידה · חרוט · נפח · שטח פנים · ליטרים

גופים במרחב
שאלון 372

רק התשובות הסופיות, לבדיקה עצמית. הדרך המלאה – בקובץ "פתרונות מלאים".

שאלה 1

א. **30 ליטרים**

ב. **24 ליטרים**

ג. **4,900 סמ"ר**

שאלה 2

א. **125 סמ"ק**

ב. **150 סמ"ר**

ג. **7 ס"מ**

ד. **125**

שאלה 3

א. **226,194.67 ≈ 72,000π סמ"ק ≈ 226.19 ליטרים**

ב. **15,079.64 ≈ 4,800π סמ"ר**

ג. **150 בקבוקים**

שאלה 4

א. **400 סמ"ק**

ב. **13 ס"מ**

ג. **360 סמ"ר**

שאלה 5

א. **13 ס"מ**

ב. **314.16 ≈ 100π סמ"ק**

ג. **204.2 ≈ 65π סמ"ר**

ד. **6 גביעים**

שאלה 6

א. **4.5 מ"ק**

ב. **1.8 ≈ מטרים**

ג. **13.82 ≈ מ"ר**

שאלה 7

א. **4.71 ≈ ליטרים**

ב. **בכ־1.63 ס"מ**

ג. **16.63 ≈ ס"מ**

ד. **2.63 ≈ ליטרים**

שאלה 8

א. **282.74 ≈ 90π מ"ק**

ב. **37.7 ≈ 12π מ"ק**

ג. **320.44 ≈ 102π מ"ק**

ד. **47.12 ≈ 15π מ"ר**

שאלה 9

א. **60 ליטרים**

ב. **254.47 ≈ 81π סמ"ק**

ג. **235 כוסות**

ד. **707 כוסות**