

תרגול גליל וחרוט

1. נתון גליל שרדיוס בסיסו באורך 8 ס"מ וגובהו 10 ס"מ.



מהו נפחו (בסמ"ק)?

- (1) 80
- (2) 80π
- (3) 640
- (4) 640π

2. נתון גליל שנפחו 123π סמ"ק.
גובה הגליל 3 ס"מ.

מהו רדיוס בסיסו של הגליל (בס"מ)?

- (1) 41π
- (2) 41
- (3) $\sqrt{41}$
- (4) $\sqrt{41\pi}$

3. נתון גליל שרדיוס בסיסו באורך 10 ס"מ וגובהו 4 ס"מ.

מהו שטח המעטפת של הגליל (בסמ"ר)?

- (1) 40π
- (2) 80
- (3) 400π
- (4) 80π

4. נתון גליל שרדיוס בסיסו באורך 2 ס"מ וגובהו 2 ס"מ.

מהו שטח הפנים של הגליל (בסמ"ר)?

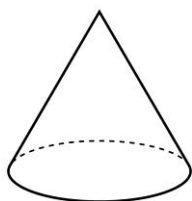
- (1) 16π
- (2) 8π
- (3) 4π
- (4) $16\pi^2$

www.onexone.co.il

1-800-077-180

5. נתון חרוט שרדיוס בסיסו באורך 8 ס"מ וגובהו 6 ס"מ.

מהו נפחו (בסמ"ק)?



אחד על אחד

(1) 16π

(2) 48π

(3) 64π

(4) 128π

6. נתון חרוט שנפחו 27π סמ"ק.
רדיוס בסיסו 3 ס"מ.

מהו גובהו של החרוט (בס"מ)?

(1) 3π

(2) $\frac{3}{\pi}$

(3) 3

(4) 9

7. נתון חרוט שנפחו $9\pi^4$ סמ"ק.
גובה הבסיס 3π ס"מ.

מהו רדיוסו של בסיס החרוט (בס"מ)?

(1) 3π

(2) $3\pi^2$

(3) $3\pi^3$

(4) $3\pi^4$

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

8. גיל הקוסם מאכסן את כובעו, אשר בצורת חרוט, בארגז בצורת קובייה בעלת נפח של 216 סמ"ק.
כובעו מונח בארגז כך שכל צדדיו נוגעים בדפנות הארגז.

מהו נפח כובעו של הקוסם גיל (בסמ"ק)?

(1) 18π

(2) 72

(3) 72π

(4) 216π

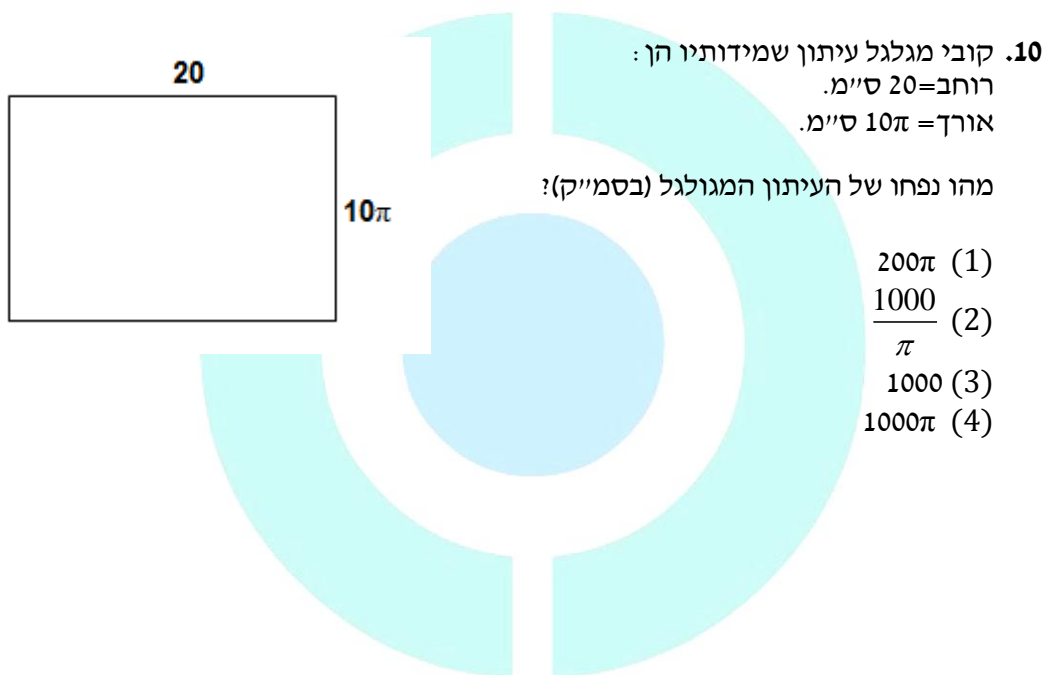
9. נתון גליל שנפחו 144π סמ"ק.

מהו רדיוסו (בס"מ)?

- אחד על אחד
- (1) 4
 - (2) 4π
 - (3) 12
 - (4) לא ניתן לדעת

10. קובי מגלגל עיתון שמידותיו הן:
רוחב = 20 ס"מ.
אורך = 10π ס"מ.

מהו נפחו של העיתון המגולגל (בסמ"ק)?



- (1) 200π
- (2) $\frac{1000}{\pi}$
- (3) 1000
- (4) 1000π

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

www.onexone.co.il

1-800-077-180

תשובות גליל וחרוט

בכל ההסברים האות h מייצגת גובה והאות r מייצגת רדיוס.

1. תשובה: (4) 640π סמ"ק.
 בכדי לחשב נפח של גליל נחוץ לנו רדיוס הבסיס וגובהו, ע"פ הנוסחה: $r^2\pi \times h =$ נפח גליל
 נתון רדיוס = 8 ס"מ.
 נתון גובה = 10 ס"מ.
 נציב בנוסחה:

$$r^2\pi \times h = \text{נפח גליל}$$

$$8^2\pi \times 10 = \text{נפח גליל}$$

$$64\pi \times 10 = \text{נפח גליל}$$

$$640\pi = \text{נפח גליל}$$

2. תשובה: (3) $\sqrt{41}$ ס"מ.
 בכדי למצוא רדיוס של גליל נחוץ לנו נפחו וגובהו, ע"פ הנוסחה: $r^2\pi \times h =$ נפח גליל
 נתון נפח = 123π סמ"ק.
 נתון גובה = 3 ס"מ.
 נציב בנוסחה:

$$r^2\pi \times h = \text{נפח גליל}$$

$$r^2\pi \times 3 = 123\pi$$

$$r^2\pi = 41\pi$$

$$r^2 = 41$$

$$r = \sqrt{41}$$

3. תשובה: (4) 80π סמ"ר.
 בכדי למצוא שטח מעטפת של גליל נחוץ לנו רדיוס בסיסו וגובהו, ע"פ הנוסחה:
שטח מעטפת גליל $2r\pi \times h =$
 נתון רדיוס = 10 ס"מ.
 נתון גובה = 4 ס"מ.
 נציב בנוסחה:

$$2r\pi \times h = \text{שטח מעטפת גליל}$$

$$2 \times 10\pi \times 4 = \text{שטח מעטפת גליל}$$

$$80\pi = \text{שטח מעטפת גליל}$$

4. תשובה: (1) 16π סמ"ר.
 בכדי לחשב שטח פנים של גליל נחוץ לנו רדיוס בסיסו וגובהו, ע"פ הנוסחה:
שטח פנים גליל $2r\pi \times h + 2r^2\pi =$
 נתון רדיוס = 2 ס"מ.
 נתון גובה = 2 ס"מ.
 נציב בנוסחה:

$$2r\pi \times h + 2r^2\pi = \text{שטח פנים גליל}$$

$$2 \times 2\pi \times 2 + 2 \times 2^2\pi = \text{שטח פנים גליל}$$

$$8\pi + 2 \times 4\pi = \text{שטח פנים גליל}$$

$$8\pi + 8\pi = \text{שטח פנים גליל}$$

$$16\pi = \text{שטח פנים גליל}$$

5. תשובה: (4) 128π סמ"ק.

$$\frac{r^2 \pi \times h}{3} = \text{נפח חרוט} = \text{ע"פ הנוסחה: נפח חרוט}$$

נתון רדיוס = 8 ס"מ.
נתון גובה = 6 ס"מ.
נציב בנוסחה:

$$\frac{r^2 \pi \times h}{3} = \text{נפח חרוט}$$

$$\frac{8^2 \pi \times 6}{3} = \text{נפח חרוט}$$

$$\frac{64\pi \times 6}{3} = \text{נפח חרוט}$$

$$64\pi \times 2 = \text{נפח חרוט}$$

$$128\pi = \text{נפח חרוט}$$

6. תשובה: (4) 9 ס"מ.

$$\frac{r^2 \pi \times h}{3} = \text{נפח חרוט} = \text{ע"פ הנוסחה: נפח חרוט}$$

נתון נפח = 27π סמ"ק.
נתון רדיוס = 3 ס"מ.
נציב בנוסחה:

$$\frac{r^2 \pi \times h}{3} = \text{נפח חרוט}$$

$$\frac{3^2 \pi \times h}{3} = 27\pi$$

$$\frac{9\pi \times h}{3} = 27\pi$$

$$3\pi \times h = 27\pi$$

$$h = 9$$

7. תשובה: (1) 3π ס"מ.

$$\frac{r^2 \pi \times h}{3} = \text{נפח חרוט} = \text{ע"פ הנוסחה: נפח חרוט}$$

נתון נפח = $9\pi^4$ סמ"ק.
נתון גובה = 3π ס"מ.
נציב בנוסחה:

$$\frac{r^2 \pi \times h}{3} = \text{נפח חרוט}$$

$$\frac{r^2 \pi \times 3\pi}{3} = 9\pi^4$$

$$r^2 \pi \times \pi = 9\pi^4$$

$$r^2 \pi^2 = 9\pi^4$$

$$r^2 = 9\pi^2$$

$$r = 3\pi$$

8. תשובה: (1) 18π סמ"ק.

$$\frac{r^2 \pi \times h}{3} = \text{נפח חרוט} = \text{נפח חרוט}$$

נוציא את הרדיוס והגובה מתוך הקובייה שהכובע מונח בתוכה. נתון שנפח הקובייה הוא 216 סמ"ק.

נוכל להוציא את גודל המקצוע של הקובייה מנתון זה, ע"פ הנוסחה: $\text{נפח קובייה} = \text{מקצוע}^3$ גודל המקצוע הוא בעצם גובה הקובייה ורוחבה מכיוון שבקובייה כל המקצועות שווים זה לזה.

נציב בנוסחה לחישוב המקצוע:

$$\text{נפח קובייה} = \text{מקצוע}^3$$

$$X^3 = 216$$

$$X = 6$$

משום שהכובע נוגע בכל דפנות הקובייה $\text{גובה הקובייה} = \text{גובה הכובע}$. ורוחב הקובייה = רוחב הכובע = קוטר בסיס הכובע - ע"פ הכלל שקוטר מעגל חסום בריבוע שווה לצלע הריבוע.

גובה הכובע (חרוט) = 6 ס"מ.

רדיוס שווה למחצית הקוטר, לכן, רדיוס הכובע = $6/2 = 3$.

נציב בנוסחת חישוב נפח חרוט:

$$\frac{r^2 \pi \times h}{3} = \text{נפח חרוט}$$

$$\frac{3^2 \pi \times 6}{3} = \text{נפח חרוט}$$

$$\frac{9\pi \times 6}{3} = \text{נפח חרוט}$$

$$3\pi \times 6 = 18\pi \text{ נפח חרוט}$$

9. תשובה: (4) לא ניתן לדעת.

בכדי למצוא רדיוס של גליל נחוץ לנו נפחו וגובהו, ע"פ הנוסחה: $\text{נפח גליל} = r^2 \pi \times h$

נתון נפח = 144π סמ"ק. $\text{נפח גליל} = r^2 \pi \times h$ אך לא נתון לנו הגובה!

לכן, בעצם יש לנו משוואה אחת עם שני נעלמים. לא נוכל להגיע לערך על נעלם ממשוואה כזו. ולכן תשובה 4 היא הנכונה - "לא ניתן לדעת"

www.onexone.co.il

1-800-077-180

10. תשובה: (3) 1000 סמ"ק.

בשאלה זו אנו צריכים להבין מה אומר כל נתון של העיתון לגבי הגליל שנוצר.

בכדי לחשב נפח של גליל נחוץ לנו רדיוס הבסיס וגובהו, ע"פ הנוסחא: **נפח גליל** $= r^2 \pi \times h$
נתחיל בגובה: גובה הגליל הוא למעשה אורך העיתון. כלומר, גובה הגליל $= 10\pi$ ס"מ.
רדיוס הגליל:

רוחב העיתון מתגלגל ויוצר בעזרת שני קצוותיו מעגל.

לכן, ניתן לומר שלמעשה, רוחב העיתון יוצר את היקף בסיס הגליל.

כדי לחשב רדיוס נחוץ לנו היקף המעגל, ע"פ הנוסחא: **היקף מעגל** $= 2r\pi$.
נתון שרוחב העיתון הוא 20 ס"מ.

נציב בנוסחא:

$$2r\pi = \text{היקף מעגל}$$

$$2r\pi = 20$$

$$r\pi = 10$$

$$r = \frac{10}{\pi}$$

עכשיו נוכל להציב את הנתונים בנוסחא נפח גליל:

$$\text{נפח גליל} = r^2 \pi \times h$$

$$\text{נפח גליל} = \left(\frac{10}{\pi}\right)^2 \pi \times 10\pi =$$

$$\text{נפח גליל} = \frac{100}{\pi^2} \times \pi \times 10\pi =$$

$$\text{נפח גליל} = 100 \times 10 = 1000$$

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

www.onexone.co.il

1-800-077-180