

תלת-מימד

1. מהו נפחו של גליל שרדיוס בסיסו 3a וגובהו b?

2. מה נפחה של קוביה שאורך מקצועה הוא 5x?

3. מהו שטח המעטפת של גליל שרדיוסו x וגובהו 2y?

4. מה נפחה של תיבה שאורכי מקצועותיה הם: $2x$, $3y$ ו- $5x$?

5. מה נפחו של חרוט שרדיוס בסיסו R וגובהו 3H?

6. מהו שטח הפנים של גליל שרדיוס בסיסו 2R וגובהו 3H?

7. מה רדיוסו של חרוט שגובהו 6 ס"מ ונפחו 8π ?

8. מה אורך מקצועה של קוביה, ששטח הפנים שלה הוא 96 סמ"ר?

9. מהו שטח הפנים של קוביה שנפחה הוא 27 סמ"ק?

10. מהו נפח חרוט ששטח בסיסו הוא 24 ס"מ וגובהו 3 ס"מ?

11. מהו רדיוס בסיסו של חרוט שגובהו 4 ס"מ ונפחו 20π ?

12. הגדילו את אורך מקצועה של קוביה פי 2. פי כמה גדל נפחה?

13. הגדילו את גובהו של חרוט פי 3. פי כמה גדל נפחו?

14. הגדילו את רדיוסו של חרוט פי 3. פי כמה גדל נפחו?

15. הגדילו את גובהו של גליל פי 4. פי כמה גדל שטח המעטפת שלו?

16. הגדילו את רדיוסו של גליל פי 2. פי כמה גדל שטח המעטפת שלו?

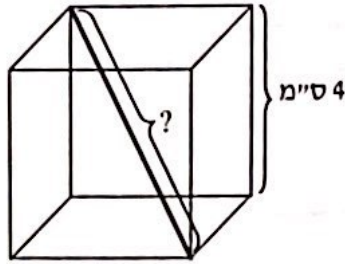
17. נתונה קוביה שנפחה בסמ"ק שווה לשטח הפנים שלה בסמ"ר. מהו אורך מקצועה?

18. נתונים חרוט וגליל בעלי בסיס משותף. מה גובהו של החרוט, אם ידוע כי נפחו שווה לנפח הגליל, וגובהו של הגליל הוא 8 ס"מ?

19. נתון חרוט החסום בתוך גליל כך שבסיסם משותף, וגובהם זהה. אם נפח החרוט הוא 32 סמ"ק, מהו נפח הגליל?

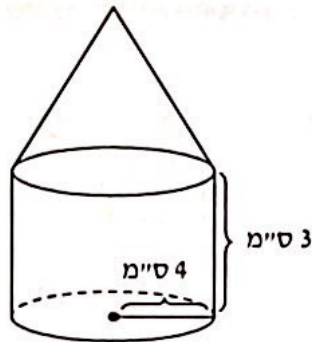
20. נתון גליל שגובהו 6 ס"מ, ונפחו שווה לנפח קוביה שאורך מקצועה הוא 6 ס"מ. מה אורך רדיוס בסיס הגליל?

21. נתונה קוביה בעלת מקצוע באורך 4 ס"מ. מה אורכו של האלכסון הפנימי של הקוביה (בס"מ)?



- (1) 4
- (2) 16
- (3) $4\sqrt{2}$
- (4) $4\sqrt{3}$

22. נתון גליל שרדיוס בסיסו שווה 4 ס"מ וגובהו 3 ס"מ. על בסיסו העליון של הגליל בנו חרוט בעל בסיס זהה, שגובהו כגובה הגליל. מה נפח הצורה שהתקבלה (בסמ"ר)?

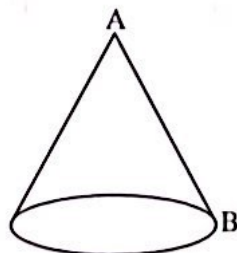


- (1) 32π
- (2) 48π
- (3) 64π
- (4) 96π

23. נתון גליל שנפחו שווה 3π סמ"ק ושטח בסיסו שווה π סמ"ר. מה גובהו (בס"מ)?

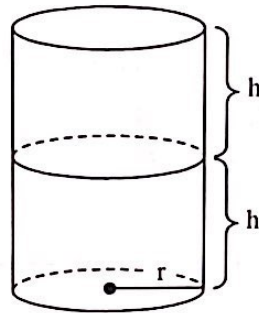
- (1) 1
- (2) 3
- (3) $\frac{1}{3}$
- (4) 9

24. נתון חרוט שהיקף בסיסו הוא 12π סמ"ר ונפחו שווה 96π סמ"ק. מה אורך הקטע AB (בס"מ)?



- (1) 4
- (2) 29
- (3) 12
- (4) 10

25. על בסיסו העליון של גליל שרדיוס בסיסו הוא r ס"מ וגובהו הוא h ס"מ הונח גליל זהה (ראה סרטוט). מהו שטח הפנים של הצורה שהתקבלה?



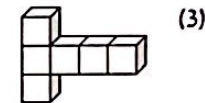
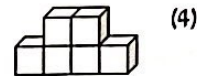
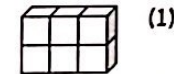
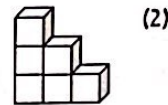
(1) $2\pi r(2h + r)$

(2) $2\pi rh + 2\pi r^2$

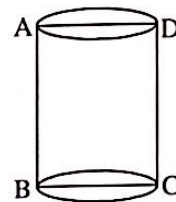
(3) $2\pi r^2 \cdot h$

(4) $\pi r^2 \cdot h$

26. סדרו 8 קוביות חופפות באופנים שונים. באיזה מהסידורים הבאים שטח הפנים הוא הגדול ביותר?



27. בתוך גליל שנפחו 100π סמ"ק וגובהו 4 ס"מ חסמו מלבן ABCD. מה שטחו של המלבן (בסמ"ר)?



(1) 20

(2) 25

(3) 40

(4) 80

28.

נתונה קוביה ששטח הפנים שלה הוא a סמ"ר. מהו אורך מקצועה של הקוביה (בס"מ)?

(1) $\frac{\sqrt{a}}{4}$

(2) $\sqrt{\frac{a}{6}}$

(3) $\frac{\sqrt{a}}{2}$

(4) $6a^2$

29.

נתון חרוט שנפחו שווה 3π סמ"ק וגובהו שווה 5 ס"מ. מה אורכו של רדיוס בסיס החרוט (בס"מ)?

(1) $\frac{3}{\sqrt{5}}$

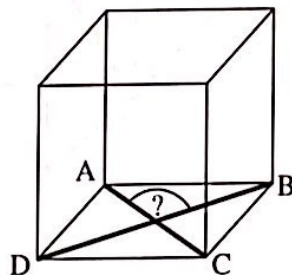
(2) $\frac{9}{25}$

(3) $\frac{9}{5}$

(4) $\sqrt{\frac{3}{5}}$

30.

בסרטוט שלפניך נתונה קוביה. מה גודלה של הזווית בין אלכסוני הבסיס AC ו-BD?



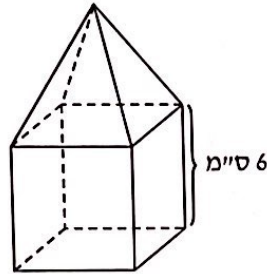
(1) 90°

(2) 100°

(3) 120°

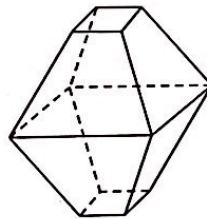
(4) לא ניתן לדעת מהנתונים

31. על בסיסה העליון של קוביה שאורך מקצועה הוא 6 ס"מ בנו פירמידה שגובהה זהה לגובה הקוביה. מה נפח הצורה שהתקבלה (בסמ"ר)?



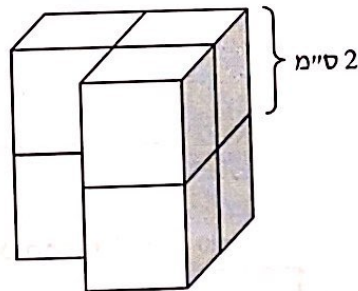
- (1) 248
- (2) 144
- (3) 236
- (4) 288

32. גוף מורכב משתי פירמידות חופפות בעלות בסיס ריבועי שהוצמדו בבסיסן. קטמו את הקודקודים של שתי הפירמידות (ראה סרטוט). כמה פאות יש לגוף שהתקבל?



- (1) 8
- (2) 10
- (3) 11
- (4) 12

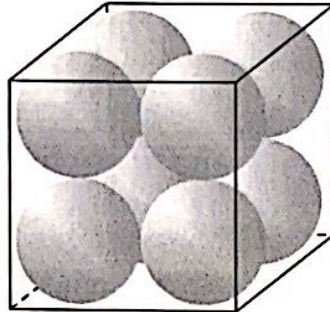
33. נתון גוף המורכב מ-6 קוביות חופפות בעלות מקצוע שאורכו 2 ס"מ. (ראה סרטוט). מהו שטח הפנים של הגוף (בסמ"ר)?



- (1) 22
- (2) 44
- (3) 48
- (4) 88

34.

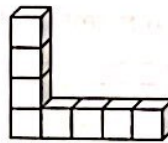
לתוך קוביה הכניסו 8 כדורים שרדיוסם r , כך שכל אחד מהם משיק לשלוש מפאותיה ולשלושה כדורים אחרים (ראה סרטוט). מהו נפח הקוביה?



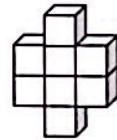
- (1) r^3
- (2) $8r^3$
- (3) $64r^3$
- (4) $16r^3$

35.

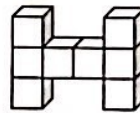
סדרו 8 קוביות חופפות באופנים שונים. באיזה מהסידורים הבאים שטח הפנים הוא הקטן ביותר?



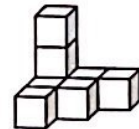
(2)



(1)



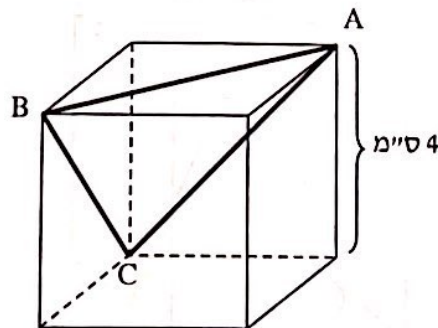
(4)



(3)

36.

הישרים AC , AB ו- BC הם אלכסונים בפאות קוביה שאורך מקצועה הוא 4 ס"מ. על-פי נתונים אלה ונתוני הסרטוט, מה שטחו של משולש ABC (בסמ"ר)?



(1) 32

(2) $8\sqrt{3}$

(3) 16

(4) $\frac{25\sqrt{3}}{4}$

37.

נפח קוביה בסמ"ק שווה ל- $\frac{1}{4}$ מאורך המקצוע של הקוביה בס"מ.
מהו שטח הפנים של הקוביה (בסמ"ר)?

(1) $\frac{1}{4}$

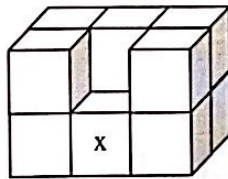
(2) $1\frac{1}{2}$

(3) 4

(4) 6

38.

סידרו 11 קוביות חופפות שמקצוען 3 ס"מ באופן המתואר בסרטוט.
מה יקרה לשטח פני הגוף אם יוציאו את הקוביה המסומנת ב-x?



(1) יגדל ב-9 סמ"ר

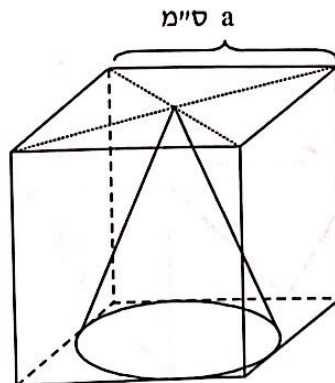
(2) יקטן ב-9 סמ"ר

(3) יקטן ב-27 סמ"ר

(4) שטח הפנים של הגוף לא ישתנה

39.

מתוך קוביה שאורך מקצועה הוא a ס"מ קדחו והוציאו חרוט
שבסיסו חסום בבסיס התחתון של וקודקודו נוגע במרכז הבסיס
העליון של הקוביה (ראה סרטוט). מה נפח החלק שנותר (בסמ"ק)?



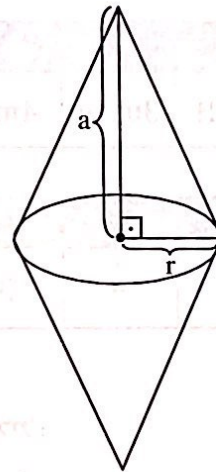
(1) $a^3(\pi - 1)$

(2) $a^3\left(\frac{\pi}{3} - 1\right)$

(3) $\frac{a^3}{3}\left(\frac{\pi}{4} - 3\right)$

(4) $a^3\left(1 - \frac{\pi}{12}\right)$

40. שני חרוטים שרדיוס בסיסם הוא r וגובהם הוא a חוברו בבסיסם (ראה סרטוט). קיים גליל בעל גובה $2a$ שנפחו שווה לנפחם של שני החרוטים. מהו אורכו של רדיוס בסיס הגליל?



$$\frac{r}{\sqrt{3}} \quad (1)$$

$$\frac{r}{3} \quad (2)$$

$$\frac{2r}{9} \quad (3)$$

$$\frac{r}{2} \quad (4)$$

תשובות

מבוא

שאלה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
תשובה	$9 \cdot \pi a^2 b$	$125x^3$	$4\pi xy$	$30x^2y$	$\pi R^2 H$	$\frac{4\pi R(3H + 2R)}{3}$	2	4	54	24

שאלה	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
תשובה	$\sqrt{15}$	8	3	9	4	2	6	24	96	$\frac{6}{\sqrt{\pi}}$

30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	שאלה
1	1	2	3	3	1	4	2	3	4	תשובה

40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	שאלה
1	4	4	2	2	1	3	4	2	4	תשובה