

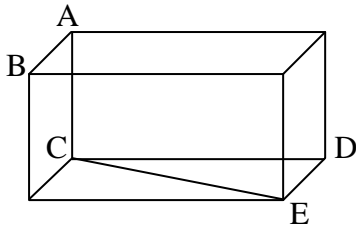


גיאומטריה נכחים 1 – פתרונות תרגול בסיכומטרי

מפתח תשובות נכונות :

1. (2) .1
 2. (4) .2
 3. (1) .3
 4. (1) .4
 5. (3) .5

1. נתונה תיבה כמתואר בשרטוט. $AB = AC = CE = 10$ ס"מ. נתון כי גודלה של זווית CED הוא 60° . מהו נפח התיבה?

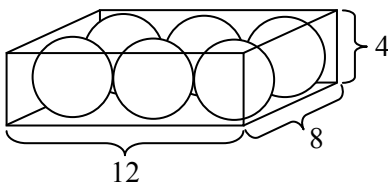


- (1) 125 סמ"ק
 (2) $125\sqrt{3}$ סמ"ק
 (3) 250 סמ"ק
 (4) 375 סמ"ק

המשולש CDE הוא משולש זהב ($\angle CDE = 90^\circ$, $\angle CED = 60^\circ$). אורך היתר CE הוא 10 ס"מ. לפי היחס הקבוע בין הצלעות במשולש זהב, אורך הניצב הקטן - $DE = \frac{10}{2} = 5$ ואורך הניצב הגדול - $CD = 5\sqrt{3}$. לפי הנתון, אורך הגובה שווה לאורך צלע הבסיס הקצרה: $AC = AB = DE = 5$. נפח התיבה: $5 \cdot 5\sqrt{3} \cdot 5 = 125\sqrt{3}$.

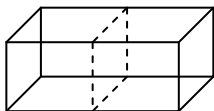
2. נתונה תיבה שמקצועותיה 4, 8 ו-12 ס"מ. כמה כדורים שרדיוסם 2 ס"מ ניתן להכניס לתיבה?

- (1) 1 (2) 2 (3) 4 (4) 6



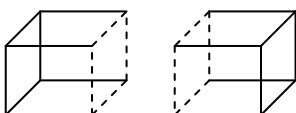
קוטר כדור שרדיוסו 2 ס"מ הוא 4 ס"מ. ליד המקצוע שאורכו 4 ס"מ ניתן להניח כדור אחד, ליד המקצוע שאורכו 8 ס"מ ניתן להניח 2 כדורים = $\frac{8}{4}$, וליד המקצוע שאורכו 12 ס"מ ניתן להניח 3 כדורים = $\frac{12}{4}$. בסך הכל ניתן להכניס לתיבה 6 כדורים = $1 \cdot 2 \cdot 3$.

3. שטח הפנים של התיבה בשרטוט הוא 100 סמ"ר. אם נחתוך את התיבה לאורך הקו המקווקו, נחלק את אותה לשתי תיבות ששכום שטחי הפנים שלהן 150 סמ"ר. מהו שטחו של המלבן המקווקו?



- (1) 25 סמ"ר
 (2) 50 סמ"ר
 (3) 100 סמ"ר
 (4) אין לדעת מהנתונים

כשמחלקים את התיבה לשתי תיבות, מוסיפים לשטח הפנים המשותף שלהן את פעמיים שטח המלבן המקווקו (שכן הוא חלק משטח הפנים של כל אחת מן התיבות). כשחילקנו את התיבה לשתי תיבות, נוספו 50 סמ"ר = $150 - 100$.



- 2 מלבנים מקווקוים ← 50 סמ"ר
 1 מלבן מקווקו ← 25 סמ"ר

4. נתונים שני גלילים בעלי נפח זהה. גובהו של האחד גדול פי 9 מגובהו של השני. מה היחס בין רדיוסיהם?

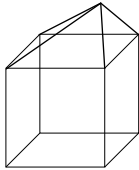
- (1) 1:3
 (2) 1:9
 (3) 1:27
 (4) אין לדעת מהנתונים

נסמן: גליל א' : רדיוס: r , גובה: h ; גליל ב' : רדיוס: b , גובה: $9h$ (פי 9 מגובה גליל א').
 נפחי הגלילים שווים:

$$\pi r^2 \cdot h = \pi b^2 \cdot 9h$$

נצמצם ב- h וב- π :
 $r^2 = b^2 \cdot 9$
 $r = b \cdot 3$

5. נתונה קוביה שמקצועה 5 ס"מ, שעל בסיסה העליון בנו פירמידה שגובהה 3 ס"מ, כמתואר בשרטוט.
 מה נפח הצורה כולה?



- (1) 100 סמ"ק
 (2) 125 סמ"ק
 (3) 150 סמ"ק
 (4) 175 סמ"ק

נפח הקוביה: $5^3 = 125$; נפח הפירמידה: $\frac{5^2 \cdot 3}{3} = 25$; סה"כ הנפח: $125 + 25 = 150$.