

$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

$$e^{x+iy} = e^x (\cos y + i \sin y)$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$\int_a^b f(x) dx$$

פתרון תרגיל טריגונומטריה במרחב 3 יח"ל

המצגת נערכה ע"י רחל מאיר
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

$$\nabla \xi \cdot \frac{\partial^\epsilon \chi}{\partial p^\epsilon} + \nabla \zeta \wedge \frac{\partial^\gamma \psi}{\partial q^\gamma} = 0$$

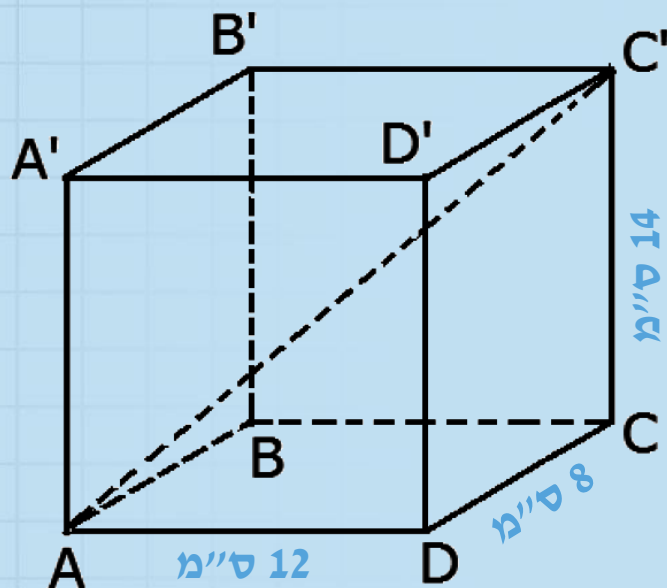
$$\oint_{\text{全てのスペース}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

$$dF = \frac{\langle \Phi | \zeta | \Psi \rangle}{(2\pi)^{\mathcal{H}} c^2} \left[\gamma d\Sigma + \mathbf{b} \frac{\partial \xi}{\partial z} \wedge d\xi \right]$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



השאלה



1. בתיבה $ABCD A' B' C' D'$ (ראו סרטוט) נתון:

$$CC' = 14 \text{ ס"מ}, DC = 8 \text{ ס"מ}, AD = 12 \text{ ס"מ}$$

א. חשבו את האורך של אלכסון הבסיס, AC .

ב. חשבו את הזווית שבין אלכסון התיבה, AC' ,

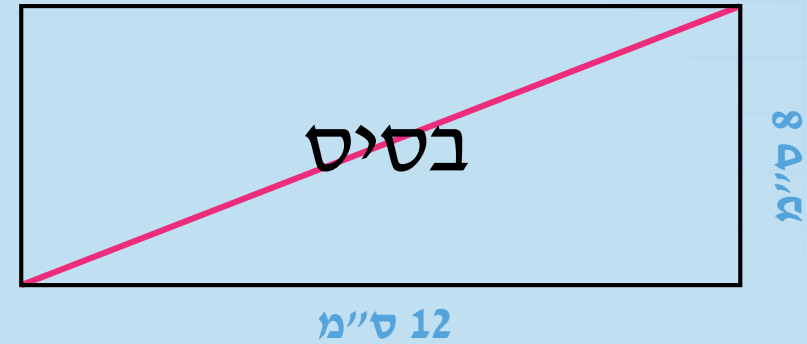
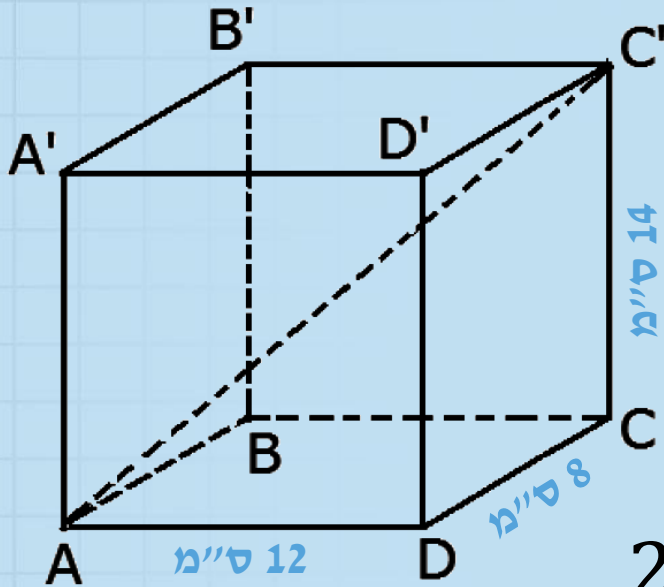
לבין הבסיס $ABCD$.

ג. חשבו את שטח המעטפת של התיבה.

ד. חשבו את שטח הפנים של התיבה.

א. חשבו את האורך של אלכסון הבסיס, AC .

פתרון



נחשב את AC באמצעות ΔADC

$$\text{משפט פיתגורס: } a^2 + b^2 = c^2$$

$$12^2 + 8^2 = (AC)^2$$

$$144 + 64 = (AC)^2$$

$$208 = (AC)^2 \quad / \quad \sqrt{\quad}$$

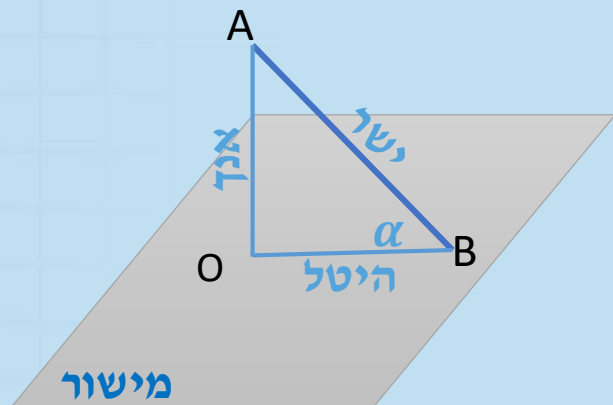
$$14.42 = AC$$

אורך האלכסון
14.42 ס"מ

ב. חשבו את הזווית שבין אלכסון התיבה, AC' , לבין הבסיס $ABCD$.

פתרון

היטל = הישר שמחבר את נקודות המפגש של האנך ושל הישר עם המישור



זווית בין ישר למישור

שווה לזווית שבין הישר

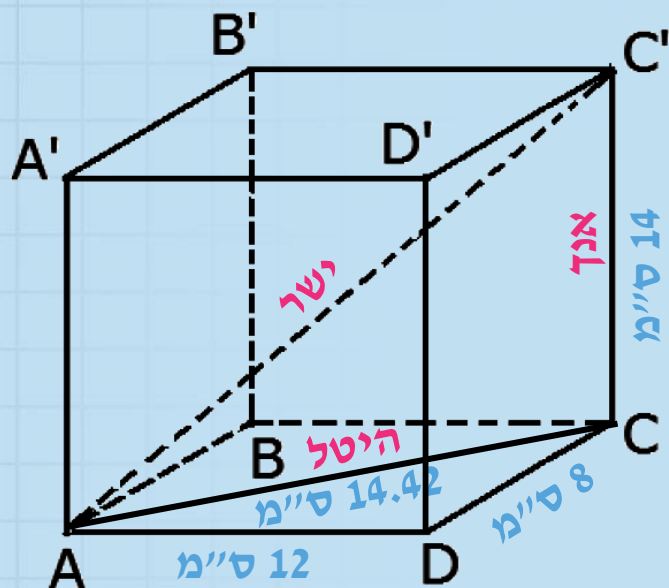
לבין ההיטל של הישר על המישור

ב. חשבו את הזווית שבין אלכסון התיבה, AC' , לבין הבסיס $ABCD$.

פתרון

זווית בין ישר למישור
שווה לזווית שבין הישר
לבין ההיטל של הישר על המישור

נחשב את הזווית α באמצעות $\Delta AC'C$



$$\alpha = ?$$

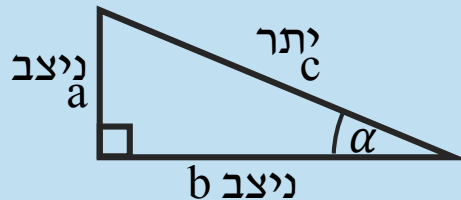
$$\text{ניצב } b = 14.42$$

$$\text{ניצב } a = 14$$



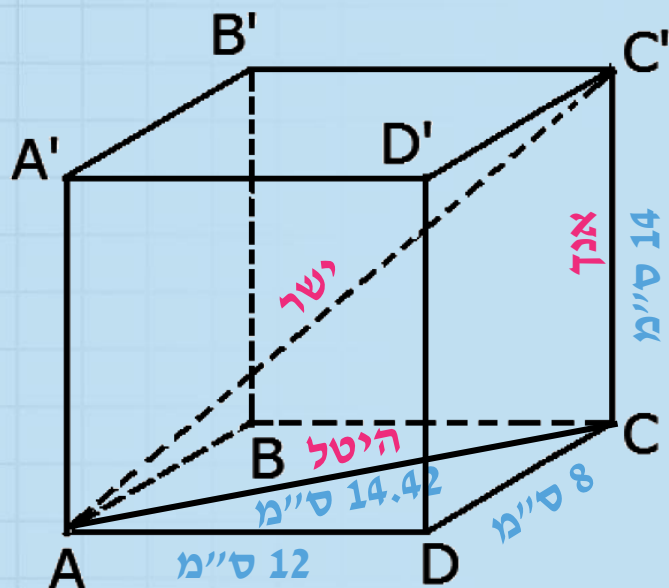
פונקציות טריגונומטריות במשולש ישר זווית:

$$\sin \alpha = \frac{a}{c}, \quad \cos \alpha = \frac{b}{c}, \quad \tan \alpha = \frac{a}{b}$$



ב. חשבו את הזווית שבין אלכסון התיבה, AC' , לבין הבסיס $ABCD$.

פתרון



$$\tan \alpha = \frac{14}{14.42}$$

$$\tan \alpha = 0.97 \quad / \quad \text{shift tan}$$

$$\alpha = 44.15^\circ$$

$$\alpha = ?$$

ניצב $b = 14.42$
ניצב $a = 14$

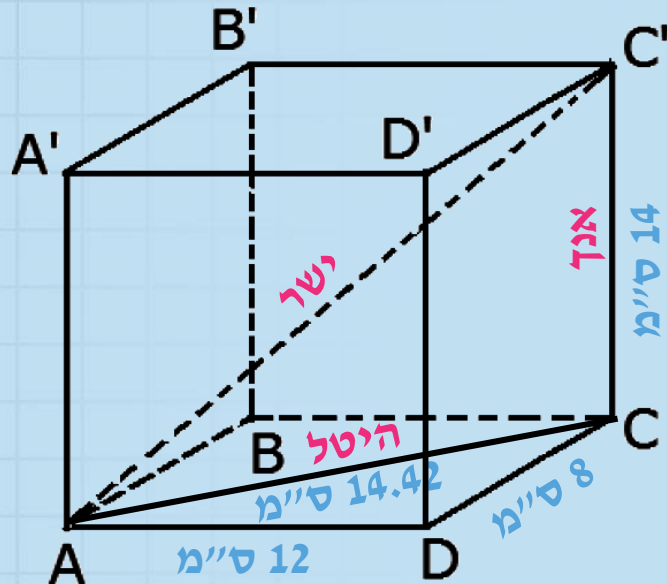


הזווית שבין אלכסון התיבה לבין הבסיס
שווה ל 44.15°

ג. חשבו את שטח המעטפת של התיבה.

פתרון

שטח מעטפת = סכום השטחים של 4 הפאות
הצדדיות של התיבה
(לא כולל את שטח הבסיסים)



יש 2 פאות צדדיות זהות

$AA'D'D$
 $BB'C'C$

12 ס"מ

14 ס"מ

יש 2 פאות
צדדיות זהות

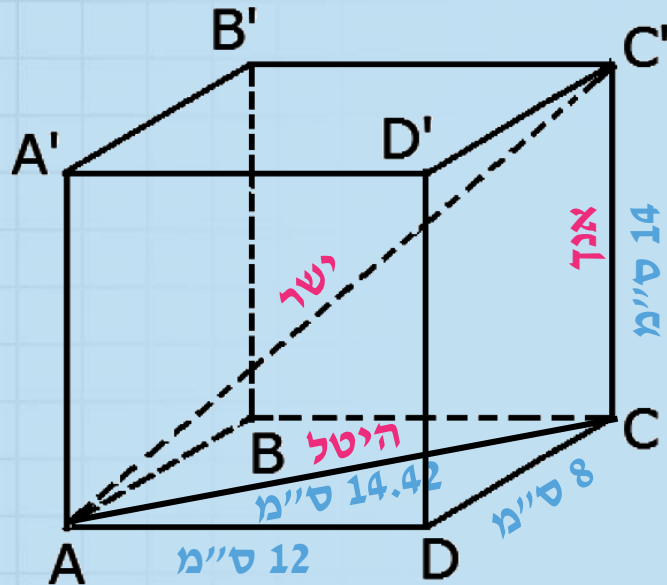
$DD'C'C$
 $AA'B'B$

8 ס"מ

14 ס"מ

ג. חשבו את שטח המעטפת של התיבה.

פתרון



$$S = 12 \cdot 14 = 168$$

14 ס"מ

12 ס"מ

$$S = 8 \cdot 14 = 112$$

14 ס"מ

8 ס"מ

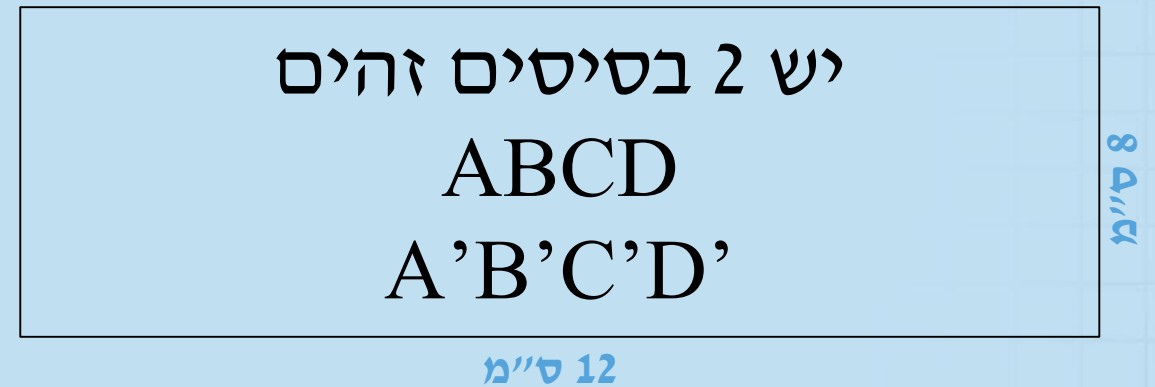
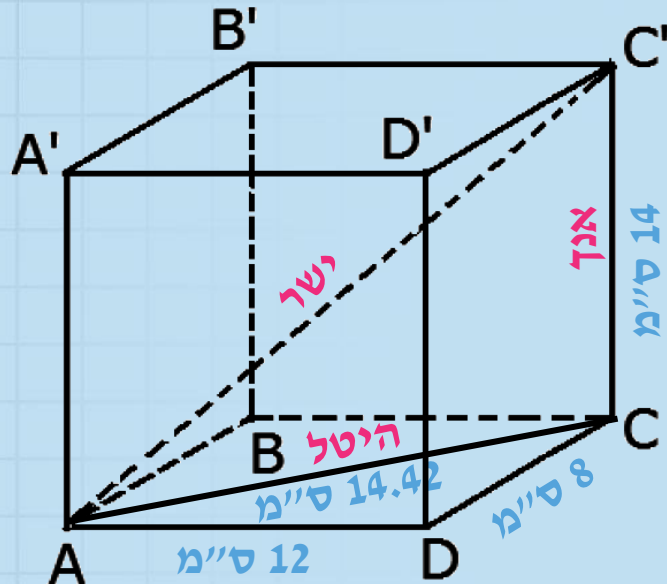
$$\begin{aligned} 2 \cdot 168 + 2 \cdot 112 &= \text{שטח המעטפת} \\ &= 336 + 224 = 560 \end{aligned}$$

שטח המעטפת 560 סמ"ר

ד. חשבו את שטח הפנים של התיבה.

פתרון

שטח פנים = סכום השטחים של 4 הפאות
הצדדיות של התיבה יחד עם 2 הבסיסים



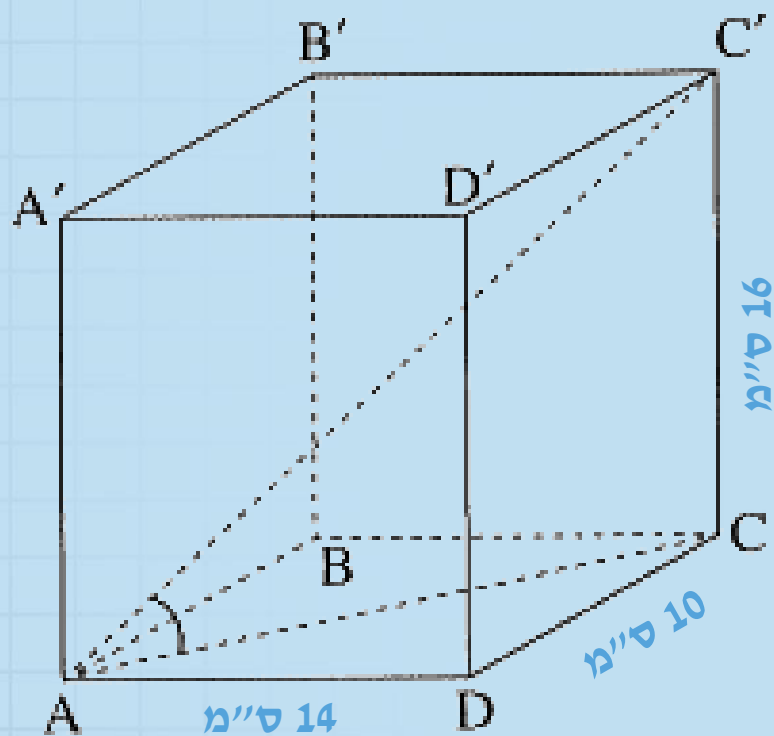
שטח הפנים = שטח המעטפת + שטח הבסיסים

$$2 \cdot 12 \cdot 8 + 560 = 192 + 560 = 752 = \text{שטח הפנים}$$

שטח הפנים 752 סמ"ר

השאלה

טריגונומטריה



4. בצירוף שלפניך מתוארת התיבה $ABCD A' B' C' D'$. נתון: $AD = 14$ ס"מ, $DC = 10$ ס"מ, $CC' = 16$ ס"מ.
- חשב את האורך של אלכסון הבסיס, AC .
 - חשב את גודל הזווית שבין אלכסון התיבה, AC' , ובין הבסיס $ABCD$.
 - חשב את נפח התיבה.

$$\text{נפח} = \text{גובה} \cdot \text{רוחב} \cdot \text{אורך}$$

$$V = 14 \cdot 10 \cdot 16 = 2240 \text{ סמ"ק}$$

בהצלחה