

מנסרה ישרה משולשת

מנסרה שהבסיסים שלה הם משולשים שווי
שוקיים

יחידה לתלמיד ולמורה



משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים



אוניברסיטת חיפה
הפקולטה לחינוך



מינהלת מל"מ
המרכז הישראלי לחינוך מדעי
טכנולוגי ע"ש עמוס דה שליט

מרכז ארצי למורים למתמטיקה בחינוך העל יסודי

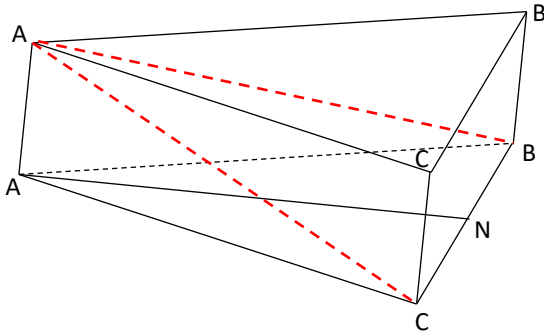
المركز القطري لعلمي الرياضيات في المرحلتين الاعدادية والثانوية



מרכז מורים ארצי במקצוע: מתמטיקה. הפרויקט מבוצע עפ"י מכרז 09/07.13 עבור המזכירות הפדגוגית, משרד החינוך.
כל הזכויות שמורות למשרד החינוך

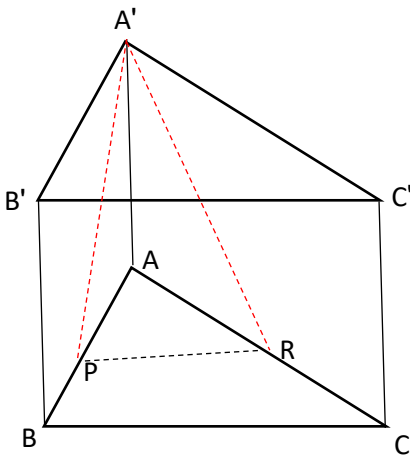
מנסרה ישרה משולשת – מנסרה שהבסיסים שלה הם משולשים שווי שוקיים

תרגילים



1. הבסיס של מנסרה משולשת וישרה $ABCA'B'C'$ הוא משולש שווה שוקיים ABC שבו $AB = AC$. נתון: $BC = 6$ ס"מ, $AA' = 4$ ס"מ, נפח המנסרה 60 סמ"ק.
- חשבו את הגובה AN לצלע BC בבסיס המנסרה.
 - חשבו את אורך האלכסון $A'C$.
 - חשבו את $\sphericalangle BA'C$.
 - חשבו את שטח המעטפת של המנסרה.

(א. 5 ס"מ ב. 7.07 ס"מ ג. $\sphericalangle BA'C = 50.2^\circ$ ד. 70.64 סמ"ר)



2. במנסרה ישרה הבסיסים הם משולשים שווי שוקיים ($AB = AC$, $A'B' = A'C'$) בעלי שוק a וזווית בסיס α . את קודקוד זווית הראש של הבסיס העליון חיברו עם אמצעי השוקיים בבסיס התחתון: $AP = PB$, $AR = RC$. $\sphericalangle PA'R = \beta$.
- הביעו את האורך של $A'P$ באמצעות a ו- β .
 - הביעו באמצעות α ו- β את שטח המעטפת של המנסרה (M).
 - נקודה D היא אמצע PR . הציבו $\alpha = 54^\circ$, $\beta = 40^\circ$ ומצאו את גודל הזווית בין $A'D$ לבין מישור הבסיס ABC .

(א. $A'P = \frac{a \cos \alpha}{2 \sin \frac{\beta}{2}}$, ב. $M = \frac{a^2(1 - \cos \alpha) \sqrt{\cos^2 \alpha - \sin^2 \frac{\beta}{2}}}{\sin \frac{\beta}{2}}$, ג. 59.94°)