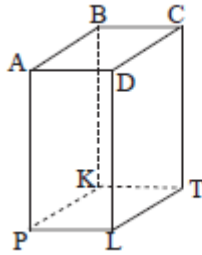


מקבץ שאלות לסיכום שנות הלימוד בחט"ב (לקוח מספרי הלימוד) - גאומטריה של המרחב



נתונה תיבה שנפחה 160 סמ"ק.

אורכי צלעות הבסיס של התיבה הם: $PK = 5$ ס"מ, $PL = 4$ ס"מ.

א. חשבו את האורך של גובה התיבה.

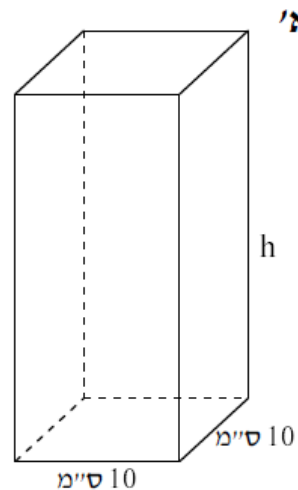
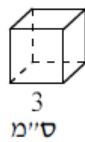
ב. חשבו את אורך אלכסון התיבה.

ג. חשבו את שטח הפנים של התיבה.

א.

(עוזרי ושלו, ח' – חלק ב', 9 / 624)

לפניכם שני כלים: כלי א' הוא תיבה וכלי ב' הוא קובייה.

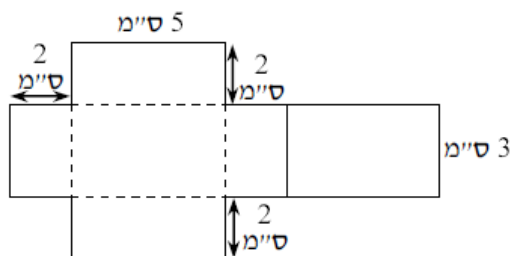


ב.

ידוע כי נפח התיבה הוא פי 100 מנפח הקובייה.

חשבו את גובה התיבה. הסבירו.

("משבצת" כיתה ז', 15 / 289)



לפניכם פריסה של תיבה.

(א) חשבו את שטח הפנים של התיבה.

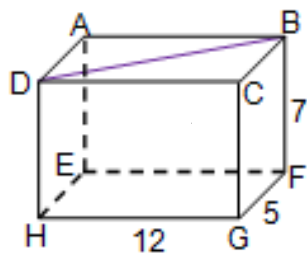
(ב) חשבו את נפח התיבה.

ג.

("משבצת" כיתה ז', 20 / 289)

ד.

בסרטוט המוקטן שלפניכם נתונה תיבה, ונתונים האורכים של צלעותיה בסנטימטרים.



- א. מצאו את אורך האלכסון BD של הפאה ABCD. האם קיימים בתיבה אלכסונים נוספים באורך האלכסון BD? אם לא – הסבירו מדוע. אם כן, רשמו מיהם.
- ב. מצאו את אורך האלכסון BG של הפאה CDBG. האם קיימים בתיבה אלכסונים נוספים באורך האלכסון BG? אם לא – הסבירו מדוע. אם כן, רשמו מיהם.

ג. מצאו אלכסון פאה נוסף, שאורכו שונה מאורך שני אלכסוני הפאה שמצאתם בסעיפים הקודמים. האם קיימים בתיבה אלכסונים נוספים באורך של האלכסון הזה? אם לא – הסבירו מדוע. אם כן, רשמו מיהם.

("אפשר גם אחרת" – כיתה ח' חלק ב, 13 / 233)

ה.

לחבילת דגני בוקר צרפו הפתעה- עיפרון ארוך שיכול לכתוב בחמישה צבעים שונים. במפעל יצרו עפרונות באורך של 40 ס"מ.

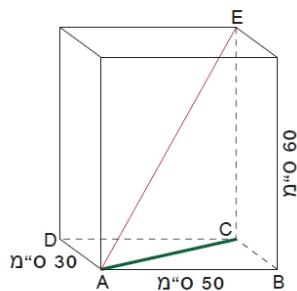
חבילת דגני הבוקר היא בצורת תיבה שאורכי צלעותיה הם: 10 ס"מ, 25 ס"מ, 30 ס"מ.

- א. האם תצליח החברה המייצרת את הדגנים להכניס את העיפרון לתוך הקופסה? הסבירו.
- ב. בכל 1 סמ"ק של הקופסה יש 3 חתיכות של דגנים. כמה חתיכות דגנים יש בקופסה כולה?

("אפשר גם אחרת" – כיתה ח' חלק ב, 17 / 235)

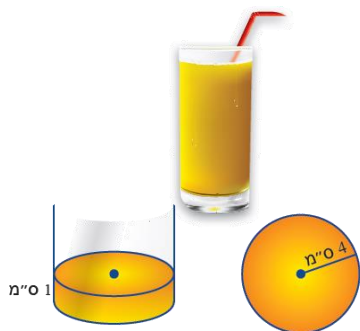
ו.

לפניכם המזוודה של גברת צלמוני. לגברת צלמוני חצובה מתקפלת שאורכה 80 ס"מ.



- האם החצובה המקופלת תיכנס למזוודה לאורך האלכסון? הנתונים רשומים על צלעות התיבה המתאימה למזוודה.
- א. שרטטו את המלבן ABCD, רשמו את אורכי צלעותיו, וחשבו את אורך אלכסון המלבן (AC).
- ב. שרטטו את משולש ACE, רשמו את אורכי הניצבים, וחשבו את אורך AE.
- ג. האם החצובה המקופלת תיכנס למזוודה לאורך האלכסון? (מתמטיקה משולבת – כיתה ח חלק ב, מסלול ירוק, עמוד 311).

ז.



מלאו במיץ כוס בצורת גליל.

רדיוס בסיס הגליל 4 ס"מ.

א. מהו שטח הבסיס?

ב. מזגו מים בכוס בגובה 1 ס"מ. מה כמות המים?

ג. גובה הכוס 13 ס"מ. חשבו את נפח הכוס.

(מתוך מתמטיקה משולבת – כיתה ט חלק ב, מסלול כחול, עמוד 276).

ח.

פירמידת הזכוכית הניצבת בכניסה למוזיאון הלובר שבפריז נבנתה ב-1989

בתכנונו של האדריכל פיי יאו מינג.

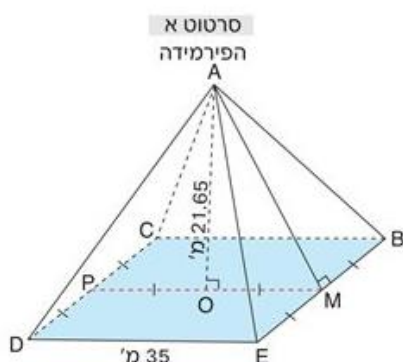
גובה הפירמידה 21.65 מ', ובסיסה הוא ריבוע שאורך צלעו 35 מ'.

הפאות הצדדיות של הפירמידה עשויות זכוכית.

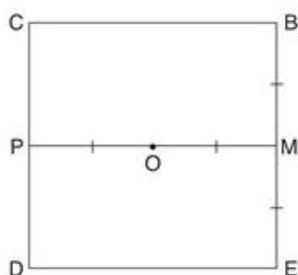
מהי כמות הזכוכית שממנה עשויות פאות הפירמידה?

(כמות הזכוכית נמדדת ביחידות שטח).

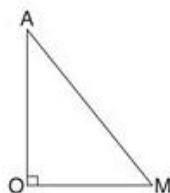
לפתרון המשימה היעזרו בסרטונים המוקטנים.



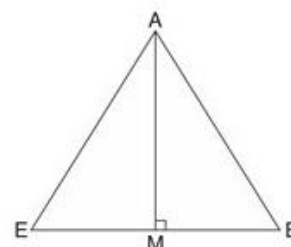
סרטוט ב
בסיס הפירמידה



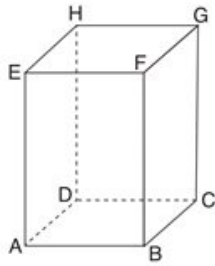
סרטוט ג
משולש שאחת מצלעותיו היא גובה הפירמידה



סרטוט ד
פאה של הפירמידה

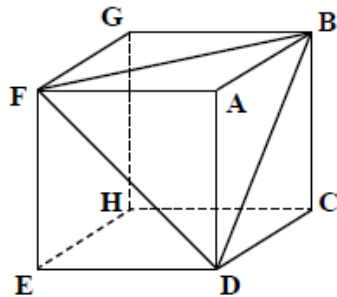


("שבילים" – כיתה ח' חלק 3, 107 / 20)



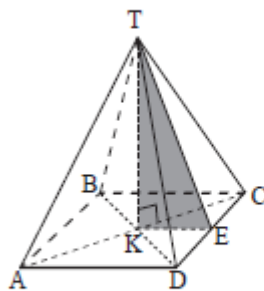
- ט.
- לפניכם סרטוט מוקטן של תיבה.
שתיים מפאות התיבה הן ריבועים: הפאה ABCD והפאה EFGH.
 $AB = 5$ ס"מ ; $AE = 8$ ס"מ
א. חשבו את נפח התיבה.
ב. חשבו את האורכים של אלכסוני הפאות של התיבה.
ג. חשבו את האורך של אלכסון התיבה.
(אפשר להיעזר בסרטוט של האלכסון).

(שבילים" – כיתה ח' חלק 3, 119 / 134)



- י.
- בתיבה ABCDFGHE נתון:
 $AF = 3$ ס"מ
 $AB = AD = 4$ ס"מ
א. חשבו את FD ואת FB .
ב. איזו מסקנה תוכלו להסיק לגבי המשולש BFD ?
ג. סרטוט משולש ישר-זווית שאורך הניצבים שלו הוא 4 ס"מ.
ד. השתמשו במשולש זה כדי לסרטט פריסה של הפירמידה $FABD$.

(עשר בריבוע" / למדא, כיתה ח')



- יא.
- בסיסה של פירמידה ישרה הוא מלבן.
אורכי צלעות המלבן הם $AD = 12$ ס"מ ו- $DC = 7$ ס"מ.
אורך גובה הפירמידה הוא 11 ס"מ.
הנקודה E היא אמצע הקטע DC.
א. קבעו את אורך הקטע KE.
ב. מהו סוג המשולש $\triangle KTE$?
ג. חשבו את אורך הקטע TE.
ד. מהו סוג המשולש $\triangle TEC$?
ה. חשבו את אורכי המקצועות הצדדיים של הפירמידה.
ו. מהו הסוג של הקטע המיוחד TE במשולש $\triangle DTC$?
ז. חשבו את שטח הפאה הצדדית ABT של הפירמידה.
(הדרכה: היעזרו בפאה DTC).

(עוזרי וסלו, ח' – חלק ב', 25 / 635)