



עבודת קיץ למסיימי ז'5 – תשפ"א

תלמידים יקרים!

לפניכם עבודת תרגול וחזרה במתמטיקה על כל הנושאים והמושגים שלמדתם השנה, המהווים בסיס ללימוד המתמטיקה בשנה הבאה.

רצוי לחלק את העבודה ולהכינה במהלך כל החופשה ולא להשאירה לסוף הקיץ.

יש להכין את העבודה בצורה מסודרת, בכתב יד **קריא וברור** ולהגישה בשבוע הראשון של שנת הלימודים למורה למתמטיקה שלכם.

לא חייבים להדפיס – ניתן לענות בדפים משובצים. את התרגילים יש להעתיק **ולהראות את דרך הפתרון** (אין צורך להעתיק את השאלות המילוליות).

בתחילת שנה"ל הבאה יערך מבחן במתמטיקה (תאריך יימסר בתחילת השנה).

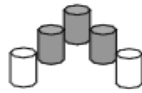
הגשת העבודה תהווה חלק מציון סמסטר א' בשנה הבאה.

חופשה נעימה, צוות מתמטיקה

חוקיות וביטויים אלגבריים

שאלה 1

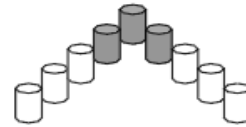
בחנות מסדרים פחיות משקה בדרך המתוארת להלן.



מבנה 1



מבנה 2

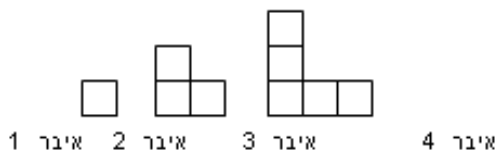


מבנה 3

- א. כמה פחיות במבנה 4? _____
- ב. כמה פחיות במבנה 5? _____
- ג. כמה פחיות במבנה 8? _____
- ד. באיזה מבנה יש 25 פחיות? _____

שאלה 2

לפניכם שלושה איברים ראשונים בסדרה.



איבר 1 איבר 2 איבר 3 איבר 4

א. שרטטו את האיבר הרביעי בסדרה?

ב. לאיבר השמיני יש 15 ריבועים. כמה ריבועים יש לאיבר העשירי?

תשובה: _____

ג. האם יתכן איבר בעל 200 ריבועים? נמקו.

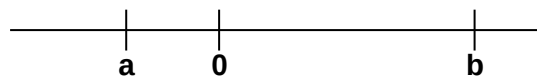
ד. מהו הביטוי האלגברי המתאים לאיבר במקום ה-ח? _____

מספרים מכוונים

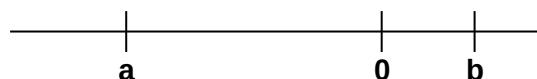
שאלה 3

השלימו סימן מתאים $=$, $<$, $>$.

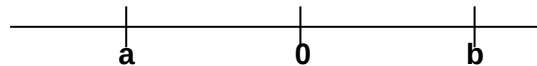
$$a \text{ } \underline{\hspace{1cm}} \text{ } b \qquad | a | \text{ } \underline{\hspace{1cm}} \text{ } | b |$$



$$a \text{ } \underline{\hspace{1cm}} \text{ } b \qquad | a | \text{ } \underline{\hspace{1cm}} \text{ } | b |$$



$$a \text{ } \underline{\hspace{1cm}} \text{ } b \qquad | a | \text{ } \underline{\hspace{1cm}} \text{ } | b |$$



שאלה 4

רשמו "נכון" או "לא נכון". נמקו בקצרה.

(1) הסכום של (-3) ו- (-7) גדול יותר מההפרש בין (-3) ל- (-7).

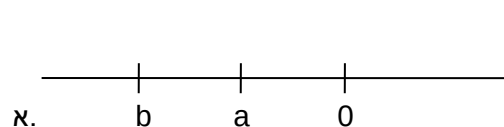
(2) ההפרש בין שני מספרים שליליים הוא תמיד חיובי.

(3) ההפרש בין שני מספרים שליליים הוא תמיד שלילי.

שאלה 5

a ו- b הם שני מספרים על ישר המספרים.

השלימו בכל סעיף סימן יחס מתאים $=$, $<$, $>$.



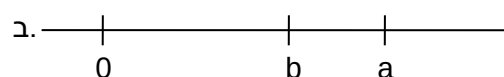
$$a \text{ ______ } 0$$

$$b \text{ ______ } 0$$

$$a + b \text{ ______ } 0$$

$$a - b \text{ ______ } 0$$

$$a \cdot b \text{ ______ } 0$$



$$a \text{ ______ } 0$$

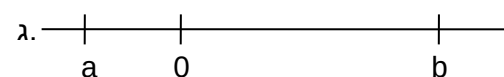
$$b \text{ ______ } 0$$

$$a - b \text{ ______ } 0$$

$$b - a \text{ ______ } 0$$

$$a + b \text{ ______ } 0$$

$$a \cdot b \text{ ______ } 0$$



$$a \text{ ______ } 0$$

$$b \text{ ______ } 0$$

$$a - b \text{ ______ } 0$$

$$b - a \text{ ______ } 0$$

$$a + b \text{ ______ } 0$$

$$a \cdot b \text{ ______ } 0$$

שאלה 6: פתרו

א. $(-4) \cdot 9 =$

ה. $(7 - 2 \cdot 8) \cdot (-2) =$

ב. $-2 + 7 \cdot (-2) =$

ו. $10 - 4 \cdot 3 \cdot (-2) =$

ג. $40 : [-8 + (-2)] =$

ז. $8 \cdot 3 \cdot (-2) \cdot \frac{1}{2} =$

ט. $10 : (-2) - 4 \cdot 3 =$

ח. $-9 : \left(-\frac{2}{3} - \frac{1}{3} \right) =$

שאלה 7: פתרו.

א. $(-3 - 2)^2 =$

ג. $(7 - 9)^2 - (1 - 5)^2 =$

ב. $8 : 2^2 + 3^2 =$

ד. $2 \cdot 4^2 + 5^2 \cdot 3 =$

משוואות ובעיות מילוליות

שאלה 8: פתרו את המשוואות הבאות (מצאו את המשתנה)

1) $-(4x - 12) = -5x - 3(8 + x)$	2) $5x - 2 = 4x + 8$
3) $3x + 2(4x - 5) = 10$	4) $4(x - 2) - 2(x + 1) = -7$
5) $8 - 3(x + 2) = 6.5$	6) $2(x - 15) - 3 - (5x - 3) = -90$
7) $13x - 9(13 + x) = -5(21 - 2x)$	8) $4x - 3(x - 8) = 11 - 5(7 + x)$
9) $8(x - 2) - x = 4(x + 3) - 7$	10) $8(2x + 1) = -16$
12	(11) $(2x + 4)(-5) = x + 2$

שאלה 9:

בלונה פארק יש 20 מתקנים.

כרטיס כניסה ללונה פארק עולה 10 ₪, כרטיס כניסה לכל מתקן עולה 1.5 ₪.

א. לתמי 25 ₪. לכמה מתקנים **לכל היותר** היא יכולה להיכנס?

ב. לארז 50 שקלים. לכמה מתקנים **לכל היותר** הוא יכול להיכנס?

ג. מתן רוצה להיכנס ל- 7 מתקנים. כמה כסף הוא צריך להביא אתו ללונה פרק?

שאלה 10

א. תלמיד קנה מחברות חשבון ומחברות עברית. מספר מחברות החשבון שקנה קטן ב-8 ממספר מחברות בעברית. סה"כ קנה התלמיד 42 מחברות משני הסוגים. כמה מחברות מכל סוג קנה התלמיד?

ב. בשלוש כיתות ח' לומדים 119 תלמידים. בכיתה ח'2 לומדים 3 תלמידים פחות מאשר ב-ח'1, בכיתה ח'3 לומדים 5 תלמידים יותר מאשר ב-ח'1. כמה תלמידים בכל כיתה?

ג. תלמיד קיבל לפתור 40 בעיות במתמטיקה. התלמיד סיים את העבודה בשלושה ימים, ביום השני פתר פי 4 יותר בעיות מאשר פתר ביום הראשון, ביום השלישי פתר 10 בעיות יותר מאשר ביום הראשון. כמה תרגילים פתר בכל יום?

ד. בשתי כיתות ז' בבית הספר לומדים 67 תלמידים. בכיתה ז' לומדים 3 תלמידים יותר מאשר בכיתה ז'2. כמה תלמידים לומדים בכל אחת מהכיתות?

ה.

עומר קנה סוודר, חולצה ומעיל ושילם 500 שקלים. מחיר סוודר יקר ב- 50 שקלים ממחיר החולצה, ומחיר המעיל יקר פי 3 ממחיר הסוודר. מה מחיר המעיל?

ו.

מספר האנשים באולם א' קטן פי 6 ממספר האנשים באולם ב'. אם 20 אנשים מאולם ב' יעברו לאולם א', ישתוו מספר האנשים בשני האולמות. מהו מספר האנשים שהיה בכל אולם לפני המעבר?

ז. בקופסה היו 44 עפרונות, צבעים ועטים. מספר העטים קטן פי 3 ממספר הצבעים.

מספר העפרונות קטן ב- 4 מפעמיים מספר העטים. כמה עטים בקופסה?

ח. בתחרות קריאת ספרים זכו 3 ילדים.

הזוכה במקום השני קרא 3 ספרים יותר מפעמיים הזוכה במקום השלישי.

הזוכה במקום הראשון קרא 10 ספרים פחות מ-3 פעמים הזוכה במקום השלישי.

ביחד קראו שלושת הזוכים 125 ספרים.

כמה ספרים קרא הזוכה במקום הראשון?

ט.

מחיר ק"ג אחד של תותים גבוה ב-6 ש"ח ממחיר ק"ג אחד של עגבניות.

מחירם של 5 ק"ג עגבניות ו-5 ק"ג תותים שווה למחירם של 7 ק"ג תותים.

(א) מהו המחיר של ק"ג אחד של תותים ומהו המחיר של ק"ג אחד של עגבניות?

(ב) מהו מחירם של 5 ק"ג עגבניות ו-2 ק"ג תותים?

י.

נתון: $a = 3$, $b = -1$

מה הערך של הביטוי: $2a + 3(2 - b)$?

הציגו את דרך החישוב.

יא.

נתון הביטוי האלגברי: $2x + y - z$

מה ערך הביטוי אם $x = 3$, $y = (-3)$, $z = (-6)$?

הציגו את דרך החישוב.

יב.

איזה מהערכים הבאים הוא פתרון המשוואה $9x - 15 = 5 - (x + 20)$?

הקיפו בעיגול את התשובה הנכונה.

א. -1 ב. 0 ג. 3 ד. 4

יג.

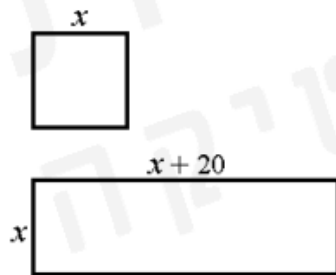
נתונים ריבוע ומשולש שווה-צלעות.

אורך כל אחת מצלעות המשולש גדול ב-1 ס"מ מאורך צלע הריבוע.

היקפו של הריבוע גדול ב-3 ס"מ מהיקפו של המשולש.

חשבו את אורך צלע הריבוע.

י.ד.



בסרטוט משמאל ריבוע ומלבן.
מידות אורכי צלעותיהם נתונות בסי'מ.
היקף המלבן הוא פי 2 מהיקף הריבוע.
חשבו את אורך צלע הריבוע.

טו.

ארזו חבילות סוכר בשני קופסאות: קופסאות קטנות, שבהן יש 8 חבילות סוכר בכל קופסה, וקופסאות גדולות, שבהן יש 12 חבילות סוכר בכל קופסה.
מספר הקופסאות הקטנות גדול ב-3 ממספר הקופסאות הגדולות.
סך-כל חבילות הסוכר בקופסאות הקטנות שווה לסך-כל החבילות שבקופסאות הגדולות.
היעזרו במשוואה וחשבו בכמה קופסאות מכל סוג ארזו את חבילות הסוכר.

טז.

ארזו 100 ק"ג קמח במספר מסויים של שקיות. בכל שקית אותה כמות של קמח. אם היו אורזים בכל שקית כמות הגדולה פי $1\frac{1}{4}$ צריך היה 15 שקיות פחות.
בכמה שקיות ארזו את הקמח בהתחלה ומה הייתה הכמות בכל שקית?

יז.

מספר התלמידים שהשתתפו בתחרות היה גדול מ-55 אך קטן מ-65.
אפשר היה לחלק את התלמידים לקבוצות בנות 7 תלמידים, אך לא לקבוצות בנות 8 תלמידים.
כמה תלמידים השתתפו בתחרות? הסבירו את תשובתכם.

יח.

שקד וירדן רוצות לרצף את החלקה במרצפות ריבועיות. שקד מציעה שאורך צלע מרצפת יהיה 40 ס"מ. ירדן מציעה שאורך צלע מרצפת יהיה חצי מטר.
* מאיזה סוג מרצפות נצטרך כמות גדולה יותר לריצוף החלקה הריבועית?
* מה צריך לדעת כדי למצוא כמה מרצפות דרושות בכל אחד מהסוגים?
* כמה מרצפות מכל סוג דרושות לכיסוי החלקה הריבועית שאורך צלעה 10 מ'?

מערכת צירים, גרפים ופונקציות

שאלה 11

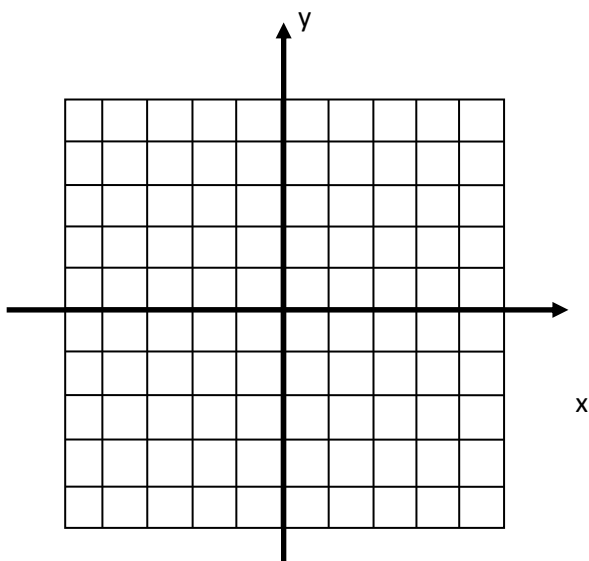
א. שרטטו את הנקודות הבאות במערכת הצירים:

$(0,-4)$, $(5,0)$, $(-1,2)$, $(3,2)$

ב. סמנו נקודה נוספת שהשיעורים שלה שווים לזה.

ג. הנקודות $(3,2)$ ו- $(-1,2)$ נמצאות על ישר המקביל

לציר _____. מפני ששיעורי ה _____ שלהן שווים.

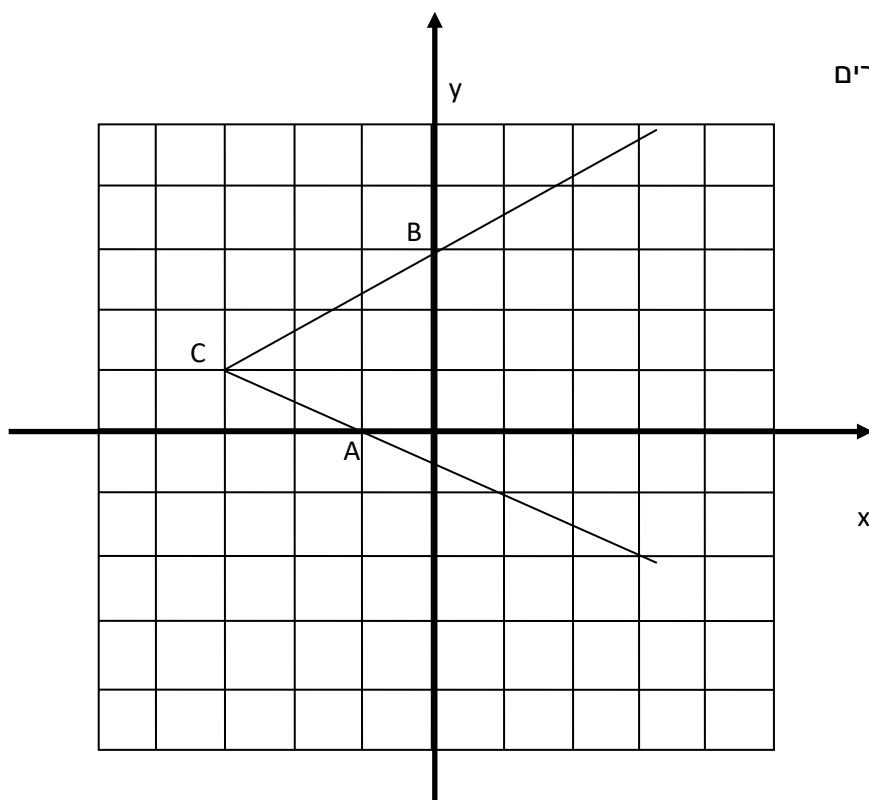


שאלה 12

כתבו את הנקודות A, B, ו- C כזוגות סדורים

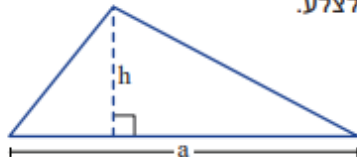
(כל משבצת שווה 1 יחידה)

A (,)
B (,)
C (,)



גיאומטריה

תזכורת לשטח משולש: (מתמטיקה משולבת)



ראינו כי שטח משולש שווה למחצית מכפלת אורך הצלע באורך הגובה לצלע.

מסקנה: שטח המשולש שבשרטוט הוא $\frac{a \cdot h}{2}$ ($a > 0, h > 0$)

a – יחידות אורך, h – יחידות שטח מתאימות.

שאלה 13



בשרטוט שלפניכם מוצגת תוכנית של בריכה ושל מדשאות במרכז ספורט. הבריכה היא מלבנית ומשני צדיה יש מדשאות בצורת משולשים ישרי-זווית. חלק מהמידות של המדשאות ושל הבריכה רשומות בשרטוט.

א. השטח של שתי המדשאות יחד.

☐ גדול משטח הבריכה

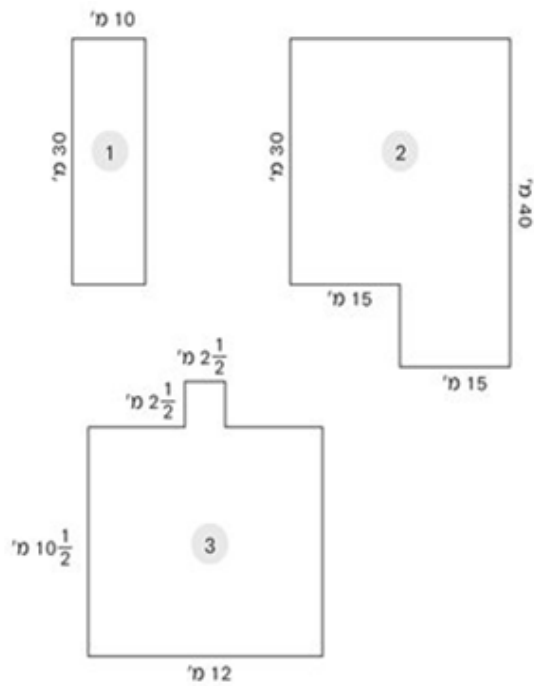
☐ קטן משטח הבריכה

☐ שווה לשטח הבריכה

(סמנו x במקום המתאים)

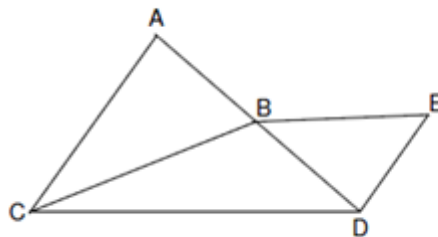
ב. נמקו את תשובתכם.

שאלה 14



לפניכם תרשימים של שלוש חצרות.
 חצר 1 היא מלבנית, חצר 2 בנויה משני מלבנים
 וגם חצר 3 בנויה משני מלבנים.
 א. חשבו את האורך של כל אחת
 מהצלעות של החצרות.
 ב. מהו ההיקף של כל חצר?

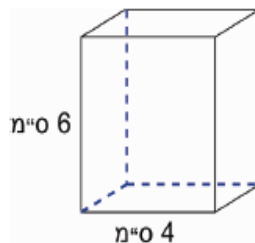
שאלה 15



כמה משולשים בסרטוט? כתבו את שמותיהם.
 מצאו מרובע. כתבו את שמו.

רשמו את שמות הזוויות שבסרטוט
 בעזרת שלוש אותיות.

שאלה 16



בסיס תיבה הוא ריבוע שאורך צלעו 4 ס"מ. גובה התיבה הוא 6 ס"מ.
 מאילו מלבנים בנויה תיבה זו?

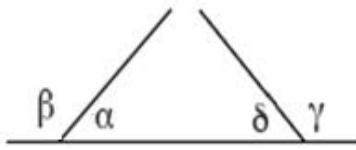
שאלה 17

חשבו, על סמך הנתונים, והשלימו נימוקים מתאימים.

נתון: $\delta = 35^\circ$, $\alpha = 55^\circ$

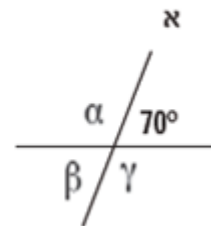
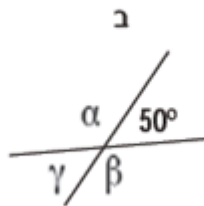
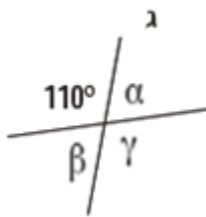
_____ כי: $\beta =$ _____

_____ כי: $\gamma =$ _____



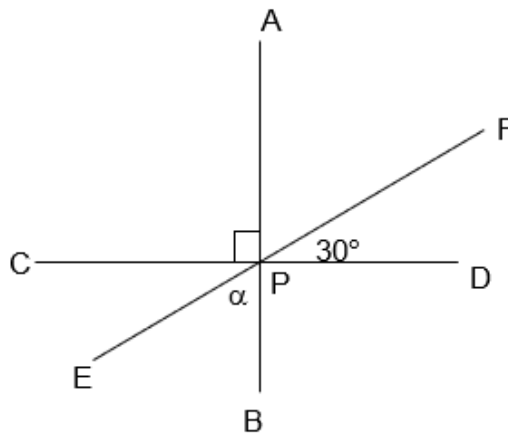
שאלה 18

חשבו את שלוש הזוויות (α , β , γ) בכל שרטוט.



שאלה 19

$AB \perp CD$, הקטע EF עובר דרך
הנקודה P, נקודת החיתוך של שלושת הקטעים.
 $\angle FPD = 30^\circ$
חשבו את α .

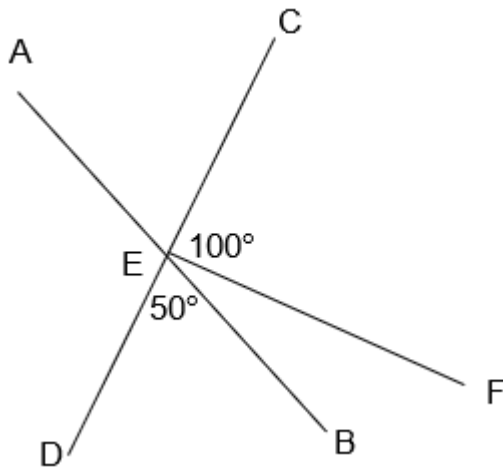


שאלה 20

AB ו-CD קטעים הנחתכים בנקודה E.

$$\angle DEB = 50^\circ, \angle CEF = 100^\circ$$

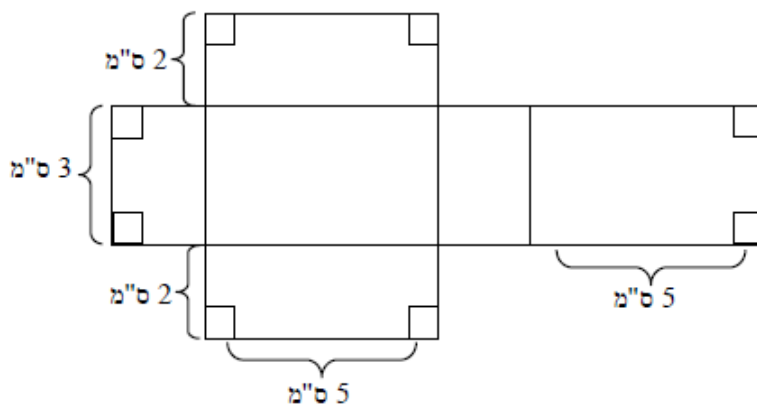
חשבו את $\angle FEB$, $\angle AED$



שאלה 21

.נתונה פריסה של תיבה.

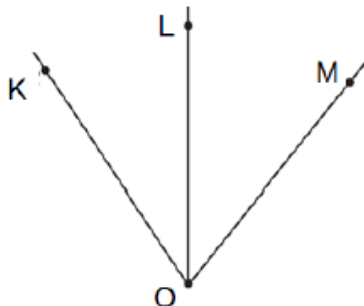
חשבו את נפח התיבה.



שאלה 22

.בשרטוט שלפניכם נתון:

$$\angle KOM = 2x - 47, \angle KOL = \frac{3}{4}x - 6, \angle LOM = \frac{1}{2}x + 4$$



חשבו את X ואת גודלה של כל זווית. כתבו הוכחה

בעזרת טענה ונימוק.