



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** כתובה **בעפרון או בעט כחול/שחור** בלבד ולהגישה בשבוע הראשון של שנת הלימודים למורה למתמטיקה שלכם.

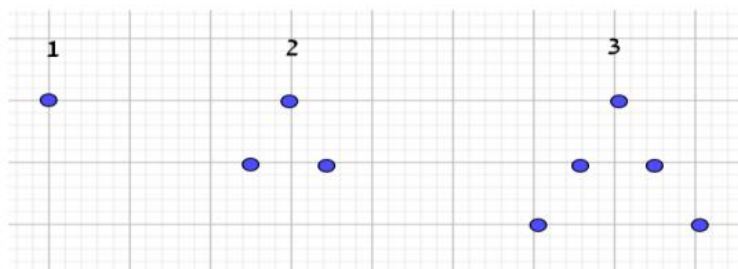
לא חייבים להדפיס – ניתן לענות בדפים משובצים. את התרגילים יש להעתיק **ולהראות את דרך הפתרון** (אין צורך להעתיק את השאלות המילוליות).

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

הגשת העבודה תהווה חלק מציון סמסטר א' בשנה הבאה.

חופשה נעימה, צוות מתמטיקה

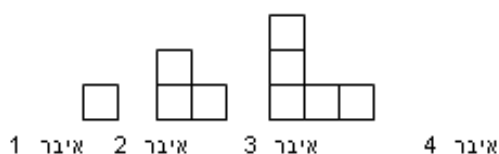
שאלה 1 לפניכם סדרה של מבנים



- א. מהו מספר הנקודות במקום ה-6? מהו מספר הנקודות במקום ה-17? כתבו תרגילים מתאימים.
- ב. כתבו ביטוי אלגברי למספר הנקודות במבנה ה- n (n - מספר טבעי).
- ג. האם בסדרה נמצא מבנה שבו 97 נקודות? אם כן, מה מקומו. אם לא, נמקו.
- ד. האם בסדרה נמצא מבנה שבו 78 נקודות? אם כן, מה מקומו. אם לא, נמקו.

שאלה 2

לפניכם שלושה איברים ראשונים בסדרה.



א. שרטטו את האיבר הרביעי בסדרה?

ב. לאיבר השמיני יש 15 ריבועים. כמה ריבועים יש לאיבר ה-11?

תשובה: _____

ג. האם יתכן איבר בעל 100 ריבועים? נמקו.

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

שאלה 3

בסדרת מספרים, המספר הרביעי הוא 27. כל מספר גדול פי 3 מהמספר שלפניו.

רשמו את חמשת האיברים הראשונים בסדרה.

____, 27, _____, _____, _____

שאלה 4

השלימו סימן מתאים $=$, $<$, $>$.

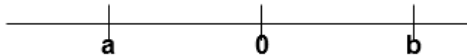
a _____ b $|a|$ _____ $|b|$



a _____ b $|a|$ _____ $|b|$

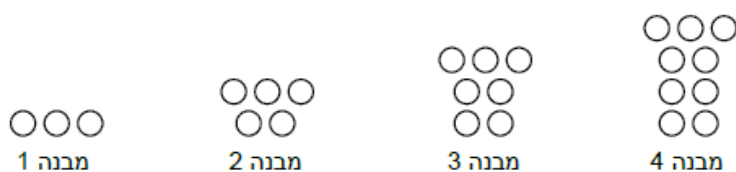


a _____ b $|a|$ _____ $|b|$



שאלה 5

לפניכם מבנים מכדורים המסודרים בסדרה.



a. אם ממשיכים לסדר קבוצות של כדורים בסדרה, כמה כדורים יהיו במבנה 5?

b. באיזה מקום בסדרה תהיה קבוצה של 13 כדורים?

מספר כדורים	מקום בסדרה
	7
	10
	100
61	
	n

c. השלימו את הטבלה.

d. באיזה מקום יש 100 כדורים?

e. באיזה מקום יש 41 כדורים?

שאלה 6

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.

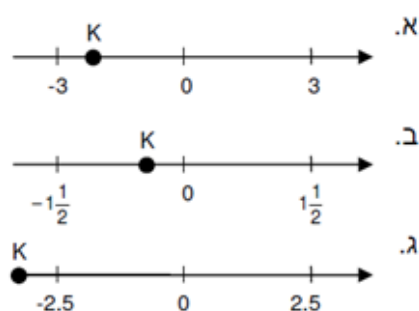
שאלה 7

איזה מהמספרים הבאים יכול להיות המספר המסומן ב- k?

-3.5 (4) -2.5 (3) -2 (2) -2.75 (1)

-0.3 (4) -2 (3) -0.75 (2) -1 (1)

-6 (4) -3.2 (3) -2.4 (2) -2 (1)



שאלה 8

a ו-b הם שני מספרים על ישר המספרים.

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

א.	a _____ 0 b _____ 0 $a + b$ _____ 0	$a - b$ _____ 0 $a \cdot b$ _____ 0
ב.	a _____ 0 b _____ 0 $a - b$ _____ 0	$b - a$ _____ 0 $a + b$ _____ 0 $a \cdot b$ _____ 0
ג.	a _____ 0 b _____ 0 $a - b$ _____ 0	$b - a$ _____ 0 $a + b$ _____ 0 $a \cdot b$ _____ 0

שאלה 9 (שלו ועוזרי)

סמנו את הביטויים הנכונים, ורשמו על-פי איזה חוק.

א. $5 + (12 + 8) = (5 + 12) + 8$ ד. $28 - 7 = 7 - 28$
 ב. $3 \cdot (4 + 5) = 3 \cdot 4 + 5$ ה. $8 \cdot (4 - 6) = 8 \cdot 4 - 8 \cdot 6$
 ג. $-12 + 5 = 5 - 12$

שאלה 10 פתרו את התרגילים הבאים בדרך הנוחה לכם.

1) $(+27) + (-30) - (-30) - (-15) + (+17) =$ 3) $(-20) - 8 - 7 - (-25) - 39 =$
 2) $(-7) + (-8) - (-4) - (+8) - (-9) =$ 4) $\frac{5}{7} - \frac{3}{14} - 1\frac{1}{7} =$

שאלה 11

פתרו את התרגילים הבאים.

1) $-4^2 \cdot (-1)^3 =$ 4) $-4^2 + (-4)^2 =$
 2) $(8 - 10)^5 =$ 5) $200 : 5^2 - 8 =$
 3) $(3 - 5)^2 - (1 - 5)^2 =$ 6) $(27 : 3^2 - 3^2)^2 =$

שאלה 12

- א. פתרו
- ה. $(7 - 2 \cdot 8) \cdot (-2) =$
- א. $(-4) \cdot 9 =$
- ב. $-2 + 7 \cdot (-2) =$
- ו. $10 - 4 \cdot 3 \cdot (-2) =$
- ג. $40 : [-8 + (-2)] =$
- ז. $8 \cdot 3 \cdot (-2) \cdot \frac{1}{2} =$
- ד. $10 : (-2) - 4 \cdot 3 =$
- ח. $-9 : \left(-\frac{2}{3} - \frac{1}{3}\right) =$

(ב)

השלימו ב- $\bigcirc$ סימן מתאים: $>$, $<$ או $=$ לקבלת טענה נכונה.

$$(-3 - 4)^2 \bigcirc (-3)^2 + 4^2$$

$$(3 - 4)^2 \bigcirc 3^2 - 6 \cdot 4 + 4^2$$

$$1 - 2^2 \bigcirc (-2)^2 - 1$$

$$2 \cdot (-3^3) \bigcirc 2 - 3^3$$

$$\frac{5}{-4^2} \bigcirc \frac{-4^2}{5}$$

שאלה 13**הסבירו את תשובותיכם**

ידוע כי המכפלה של שמונה מספרים היא חיובית. האם יתכן ש:

- א. כל המספרים שליליים. _____
- ב. כל המספרים חיוביים. _____
- ג. אחד מהם הוא אפס. _____
- ד. בדיוק שלושה מהם שליליים. _____
- ה. בדיוק מחציתם חיוביים. _____
- ו. ארבעה מהם גדולים מ-5, וארבעה קטנים מ-(-1). _____

שאלה 14 - פתרו את המשוואות הבאות - יש להראות דרך מלאה!

$2(10x + 2) - 6(x + 2) = -36$	<u>א</u>
$-(x + 15) + 3(x - 6) = -1 - 2$	<u>ב</u>
$5(2x - 4) - (7x - 1)2 = 0$	<u>ג</u>
$-10x - \frac{2}{3} = -5\frac{2}{3}$	<u>ד</u>
$2(3x + 1) = 3(x - 2) + 29$	<u>ה</u>
$2(x + 3) = 3(x + 1)$	<u>ו</u>
$-3(4x + 3) + 4(6x + 1) = 43$	<u>ז</u>
$-(1 + 7x) - 6(-7 - x) = 36$	<u>ח</u>
$5(2x + 8) = 4(3x + 8)$	<u>ט</u>
$-3(x - 5) = -3(2x - 1)$	<u>י</u>

שאלה 15

נתונים שיעורים של שלוש נקודות: $A(-5, 1)$; $B(2, 7)$; $C(3, -6)$. ענו מבלי לסרטט:

א. אילו מהן נמצאות משמאל לציר ה- y ?

ב. אילו מהן נמצאות מתחת לציר ה- x ?

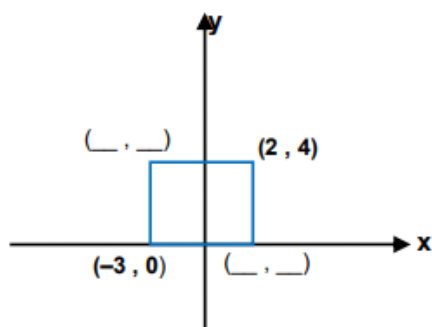
ג. סרטטו מערכת צירים, סמנו בה את הנקודות, ובדקו בה את תשובותיכם.

שאלה 16

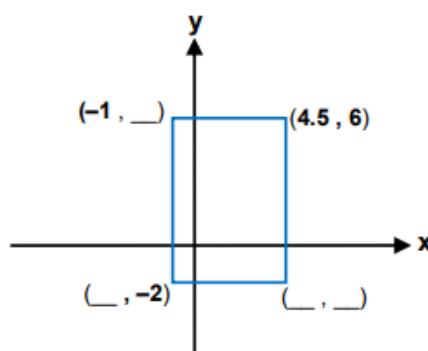
א. השלימו את השיעורים של קדקודי המלבן.

ב. חשבו את שטח המלבן.

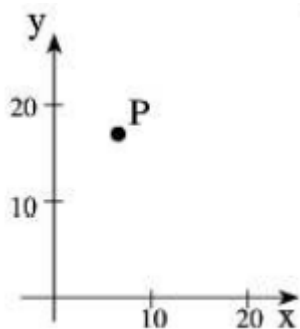
1)



2)



שאלה 17



נתונה הנקודה P. איזה זוג סדור מתאים לה?

- א. $(7, 17)$
- ב. $(17, 7)$
- ג. $(11, 17)$
- ד. $(7, 11)$

שאלה 18

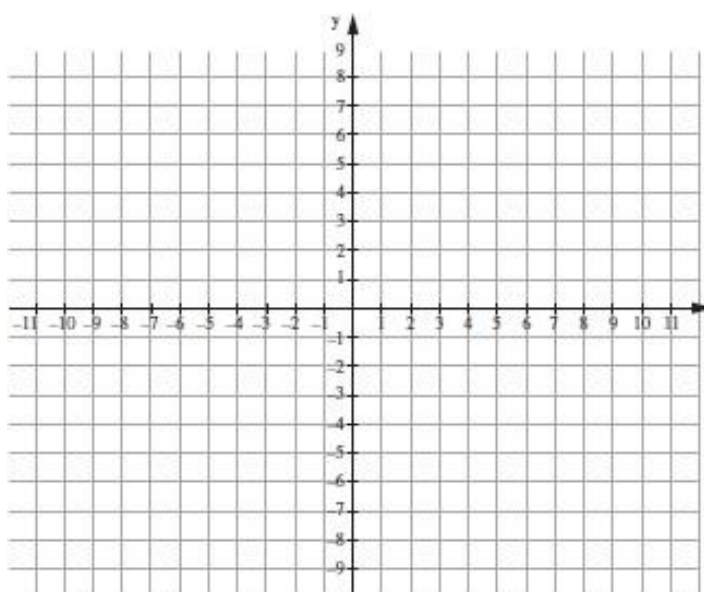
סרטטו במערכת צירים את הקודקודים הבאים של משולש: $T(-3, -2)$ $P(3, 8)$ $K(5, -2)$

א. הורידו גובה מקודקוד P לצלע TK, וסמנו את נקודת החיתוך ב E. מהם שיעורי נקודה E?

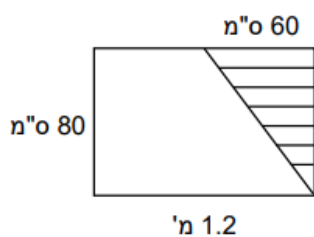
ב. מהו אורך הגובה PE?

ג. מהו אורך הצלע TK?

ד. מהו שטח משולש TPK?



שאלה 19

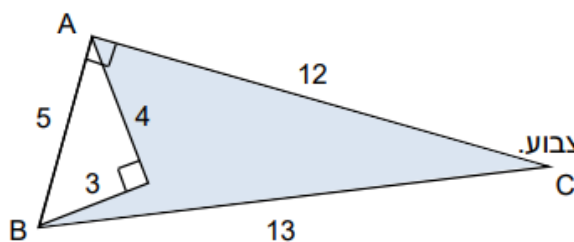


על חלון מלבני מתוח וילון משולש (ראו בסרטוט).

א. מה גודל השטח המכוסה על-ידי הוילון?

ב. איזה חלק משטח החלון מכסה הוילון?

שאלה 20



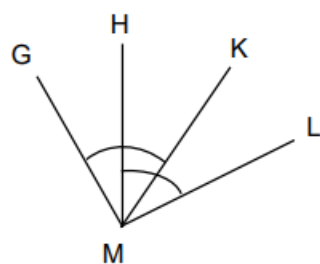
לפניכם סרטוט מוקטן של צורה גאומטרית.

הנתונים הם בסנטימטרים.

על-פי הנתונים חשבו את שטחו של המרובע הצבוע.

שימו לב לזוויות הישרות.

שאלה 21



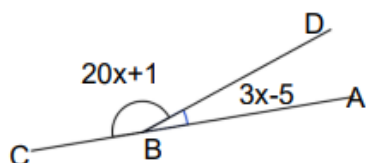
נתון: $\angle GMK = \angle HML = 47^\circ$

א. האם נכונה הטענה: $\angle GMH = \angle LMK$? הסבירו.

ב. נתון: $\angle GMK = \angle HML = \beta$

האם נכונה הטענה: $\angle GMH = \angle LMK$? הסבירו.

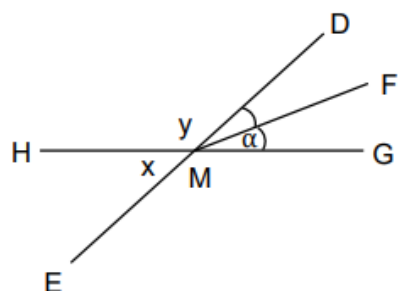
שאלה 22



נתון זוג של זוויות צמודות.

על-פי הנתונים חשבו את x ואת מידות הזוויות.

שאלה 23



חשבו את מידת הזוויות בהתאם לנתונים.

נמקו את צעדיכם.

MF חוצה זווית $\angle DMG$. נסמן: $\angle FMG = \alpha$.

א. נתון: $\alpha = 18^\circ$. חשבו את x ואת y .

ב. נתון: $x = 48^\circ$. חשבו את α ואת y .

ג. נתון: $y = 135^\circ$. חשבו את x ואת α .

שאלה 24

פתרו לפי סדר פעולות חשבון – הראו דרך

$$\frac{-3-5}{2 \cdot 6 + 10 \cdot 2}$$

$$\frac{-6-2 \cdot (5-7)}{-12-16:(-4)}$$

שאלה 25

פתרו את המשוואות הבאות והציגו את דרך הפתרון.

$3m - (1 - m) = 2m$	ב.	$4(x + 2) - x = -1$	א.
$3(x - 2) - (x - 4) = -8$	ג.	$6(x + 1) = 0$	ד.
			ה.

שאלה 26 – שאלות מילוליות.

יש להגדיר משתנה, לכתוב משוואה, לפתור ולכתוב תשובה מילולית מלאה.

א. משקל בקבוק עם שמן הוא 900 גרם. משקל השמן גדול פי 5 ממשקל הבקבוק הריק. מה משקל הבקבוק הריק? מה משקל השמן?

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?

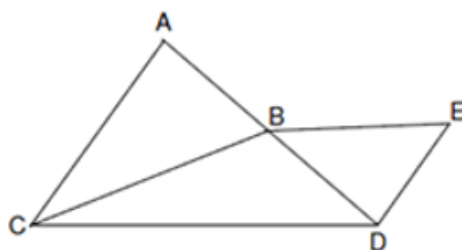
ג. תלמיד קיבל לפתור 40 בעיות במתמטיקה. התלמיד סיים את העבודה בשלושה ימים, ביום השני פתר פי 4 יותר בעיות מאשר ביום הראשון, ביום השלישי פתר 10 בעיות יותר מאשר ביום הראשון. כמה תרגילים פתר בכל יום?

ד. 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?

שאלה 27

א. נתון: $a = 3$, $b = -1$ מה הערך של הביטוי: $2a + 3(2 - b)$? הציגו את דרך החישוב.	ב. נתון הביטוי האלגברי: $2x + y - z$ מה ערך הביטוי אם $x = 3$, $y = (-3)$, $z = (-6)$? הציגו את דרך החישוב.
ג. נתון הביטוי $4a + 2 + 7 - a$. סמנו את הביטוי השווה לביטוי הנתון. א. $12a$ ב. $5a + 9$ ג. $3a + 9$ ד. $6a + 6$	
ה. נתון הביטוי $5(x - 2)$. (1) הציבו $x = 4$ וחשבו. (2) הציבו $x = -1$ וחשבו.	ו. נתון הביטוי $3x^2$. אם $x = -3$, מהו הערך של הביטוי?

שאלה 28



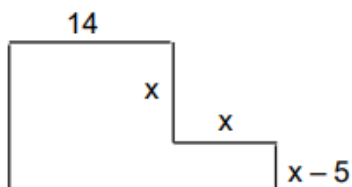
כמה משולשים בסרטוט? כתבו את שמותיהם.
מצאו מרובע. כתבו את שמו.

רשמו את שמות הזוויות שבסרטוט
בעזרת שלוש אותיות.

היקף הצורה בסרטוט הוא 72 ס"מ.

מצאו את ערכו של x .

(המידות נתונות בס"מ).

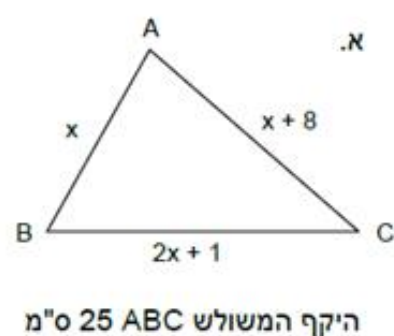
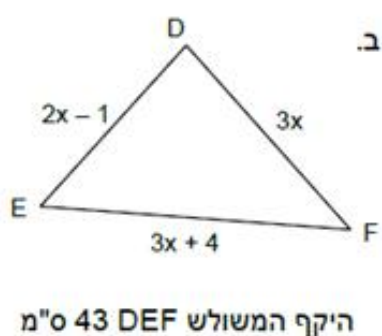
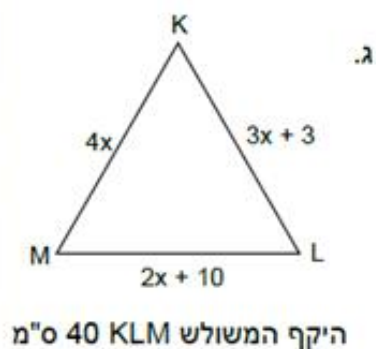


שאלה 30 - יש להגדיר משתנה, לכתוב משוואה, לפתור ולכתוב תשובה מילולית מלאה.

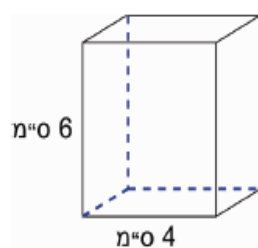
א	מספר ההורים המלווים בטיול היה גדול ב- 2 ממספר המורים בטיול. מספר התלמידים היה גדול פי 9 ממספר ההורים המלווים. בסך הכול השתתפו בטיול 251 תלמידים ומבוגרים. כמה מורים השתתפו בטיול?
ב	זווית אחת במשולש גדולה פי 4 מהזווית השנייה. הזווית השלישית קטנה ב- 12 מהזווית השניה. מצאו את גודל כל אחת מזוויות המשולש. צינו את המשפט לפיו בניתם את המשוואה
ג	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?
ד	.אייל קנה שלושה משחקים שמחירם ביחד 50 ₪. מחירו של המשחק השני גדול ב- 2 שקלים מהמחיר של המשחק הראשון. מחירו של המשחק השלישי הוא פי 2 ממחירו של המשחק השני. x מייצג את המחיר של המשחק הראשון. מה המחיר של כל אחד מהמשחקים?

שאלה 31

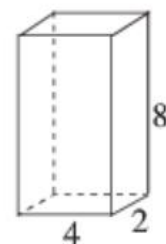
לפניכם משולשים שמידותיהם נתונות בעזרת ביטויים אלגבריים.
חשבו את אורכי הצלעות אם ידוע היקף המשולש.



שאלה 32

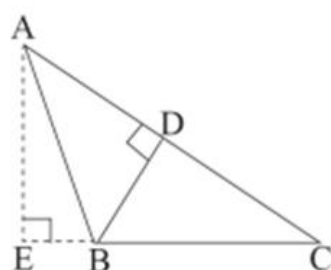


א. בסיס תיבה הוא ריבוע שאורך צלעו 4 ס"מ. גובה התיבה הוא 6 ס"מ.
מאילו מלבנים בנויה תיבה זו?



חשבו את שטח הפנים של התיבה שממדיה הם:
4 ס"מ, 8 ס"מ ו-2 ס"מ.

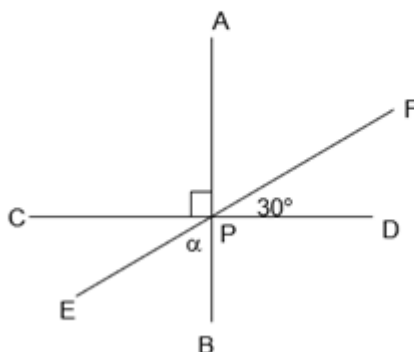
שאלה 33



במשולש $\triangle ABC$ נתון: $BD \perp AC$,
 $BC = 12$ ס"מ, $BD = 8$ ס"מ, $AC = 23$ ס"מ.
 א. חשבו את שטח המשולש ABC.
 ב. חשבו את אורך הגובה לצלע BC.

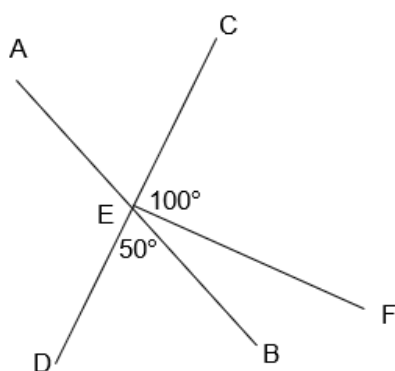
שאלה 34

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



שאלה 35

AB ו- CD קטעים הנחתכים בנקודה E .
 $\angle DEB = 50^\circ$, $\angle CEF = 100^\circ$
 חשבו את $\angle AED$, $\angle FEB$.



שאלה 36 פתרו את המשוואות הבאות. יש להראות דרך מלאה.

ב. $2(x-3) + 4(x-2) = 4$

א. $3(4-x) = 2(x-9)$

ד. $4(2-x) + 5(1-x) = 7$

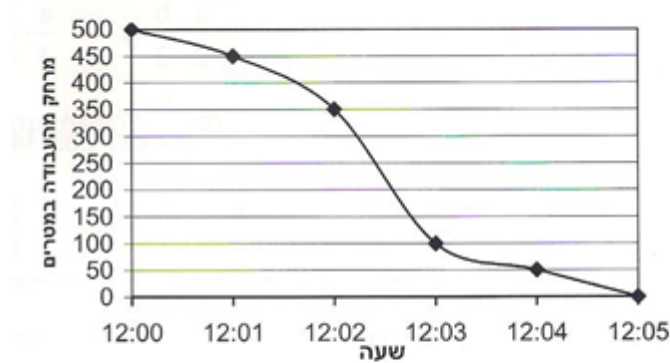
ג. $5(x+1) - (x+2) = x$

ו. $10(15-x) - (2x-10) = -8$

ה. $6(4-x) - (6-x) = 3x$

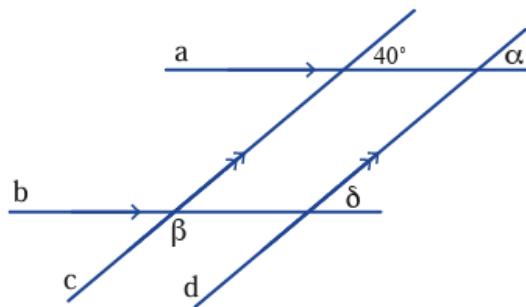
שאלה 37 (חומרים של משרד החינוך)

אריאל הלך מביתו בדרך ישרה אל מקום עבודתו. הגרף שלפניכם מתאר את המרחק של אריאל ממקום עבודתו, החל מהשעה בו יצא מביתו ועד לשעה שהגיע למקום עבודתו.



- איזה מרחק עבר אריאל מביתו למקום עבודתו?
- כמה מטרים הלך אריאל מהשעה 12:03 ועד השעה 12:04?
- באיזה מרווח זמן (של דקה אחת), מהירותו הממוצעת של אריאל הייתה הגבוהה ביותר?

שאלה 38 (מתוך מתמטיקה משולבת מכון ויצמן)



א. נתון $c \parallel d$, $a \parallel b$.
חשבו את גודל זוויות α , β ו- δ .
הסבירו.

ב. חשבו את שטח המקבילית (מידות האורך בס"מ). חשבו את אורך הגובה הצבוע באדום.

