

חוברת קיץ במתמטיקה

למסיימי כיתה ז' (הקבצת מצוינות)

תלמידים יקרים,

את עבודת הקיץ יש להכין לפני תחילת הלימודים, היא מהווה חזרה על החומר שנלמד בכיתה ז' לקראת הלימודים בכיתה ח'. העבודה המוכנה תוגש למורה בשבוע הראשון של הלימודים בכיתה ח'. עליכם להראות דרך חישוב.

בשבועיים הראשונים ללימודים בכיתה ח' תערך בחינה על החומר שבעבודה, והציון יהווה ציון ראשון למחצית הראשונה.

שם התלמיד/ה: _____

כיתה: _____

19.6.2025

חופשה נעימה!!! ☺

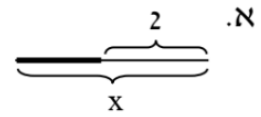
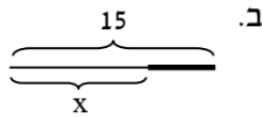
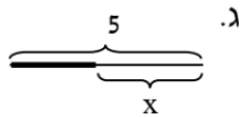


© Mary Anne Lloyd/Laughing Stock

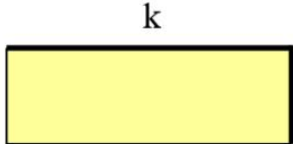
נושא 1: משתנים וביטויים אלגבריים

1. לפניכם ישרים. בכל ישר יש חלק שהוא עבה יותר.

היעזרו ב־ x , וכתבו ביטוי אלגברי המייצג את אורך הקטע העבה:



2. נתון מלבן שהיקפו 30 ס"מ ואורכו k ס"מ.



א. מהו סכום האורכים של הצלעות המודגשות?

ב. קבעו איזה מהביטויים הבאים מייצג את רוחב המלבן:

i. $15+k$ ii. $15-k$ iii. $k+15$ iv. $k-15$

ג. קבעו איזה מהביטויים הבאים מייצג את שטח המלבן:

i. $k \cdot (15+k)$ ii. $k \cdot (k-15)$ iii. $(30:k) \cdot (15-k)$ iv. $k \cdot (15-k)$

3. נתון הביטוי האלגברי $2+b$.

א. חשבו את ערך הביטוי כאשר $b=32$.

ב. מצאו את ערך ה־ b , שאם נציב אותו בביטוי האלגברי הנתון, ערכו של הביטוי יהיה 3.

ג. מצאו את ערך ה־ b , שאם נציב אותו בביטוי האלגברי הנתון, ערכו של הביטוי יהיה 12.

4. היעזרו בחוק הפילוג, פתחו סוגריים וכנסו איברים ככל הניתן:

א. $5+3(t+7)$ ב. $12 \cdot (3y+2)+11$ ג. $10(6+15b)-9b$

ד. $5+2(4a+9)-3a$ ה. $5(8x+3)+6(2x+7)$ ו. $32(5+y)+11(y-8)$

5. עבור כל ביטוי, פתחו סוגריים, וכנסו איברים ככל הניתן :

א. $6x - (5x + 8)$ ב. $7x - (2x + 5) + 4x$ ג. $21 - (3 - 5x) + 4 + 9x$

6. במשולש שווה השוקיים שלפניכם האורך של כל אחת משתי השוקיים השוות הוא $p+5$.

אורך הבסיס המודגש הוא $3p$.

א. כתבו ביטוי אלגברי המייצג את היקף המשולש.

ב. חשבו את היקף המשולש כאשר :

1. $p=2$ 2. $p=3.5$ 3. $p=\frac{1}{5}$



נושא 2: מספרים מכוונים

1. בכל סעיף השלימו במחברת את אחד הסימנים $>$, $=$, $<$ כך שתתקבל טענה נכונה:

א. $+5$ $|-5|$ ב. -3 $|0|$ ג. $|-9|$ -9 ד. $(+16)$ $|-56|$

2. בכל סעיף מופיע ציר המספרים ועליו ממוקמים המספרים m ו- n .

קבעו אם המכפלה $m \cdot n$ היא חיובית או שלילית.



3. לפניכם הביטוי האלגברי: $a + (-4) - (-9)$.

א. מצאו איזה מהביטויים הבאים שווה לביטוי הנתון:

i. $a+13$ ii. $a-13$ iii. $a+5$ iv. $a-5$

ב. חשבו את ערכו של הביטוי הנתון כאשר:

1. $a=12$ 2. $a=-0.2$

4. חשבו:

א. $\frac{5+2:4}{3-3:9}$ ב. $\frac{7-6:(-1)}{80:(11-3)}$

ג. $\frac{4-9 \cdot (2-18):(-8)}{70:(-2)-(-8)}$ ד. $\frac{3+(33-2 \cdot 8)}{2 \cdot 2-3 \cdot (-9+2)}$

5. מבלי לחשב את ערך החזקות, בחרו את אחד הסימנים $>$, $=$, $<$ כך שתתקבל טענה נכונה:

א. $(+3)^3$ $(+3)^5$ ב. $(-1)^6$ $(-33)^{33}$ ג. $(+9)^6$ $(-9)^6$

6. הקפידו על סדר פעולות החשבון וחשבו:

א. $-4 \cdot (-3)^4 - 2 \cdot (-5)^2$ ב. $(-1-4)^2 \cdot (2^3 - 2^2)$

ג. $\left[3 \cdot (-1)^3 + 7 \right]^2 - 5 \cdot (-4)^4$

7. מבלי לחשב, קבעו עבור כל ביטוי אם הוא חיובי או שלילי:

א. $(-17)^{44} \cdot (-12)^{16}$ ב. $(-24)^{225} : (-2.4)^{987}$ ג. $(*) \cdot (-2)^{99} \cdot (-1)^{75} + (-1)^{132}$

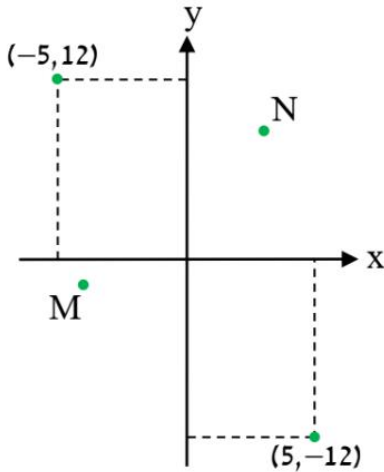
8. השמיטו את הסוגריים, וכנסו איברים דומים:

א. $-4(x-8)-5$ ב. $7-7(3-2x)$ ג. $-6(x-9)+1$ ד. $8-7(2-7x)$

9. השמיטו את הסוגריים, וכנסו איברים דומים:

א. $-2x + (6x-5) - 9(3x-4) - 15$ ב. $-x + (-16-14x) - (13x-12) - x$

נושא 3: מערכת צירים



1. במערכת הצירים מופיעות הנקודות M ו-N.

א. איזו מהנקודות עשויה להיות הנקודה N:

(6,11) (3,12) (2,10) (5,5)

ב. איזו מהנקודות עשויה להיות הנקודה M:

(-5,-12) (-4,-1) (-6,-1) (-1,0)

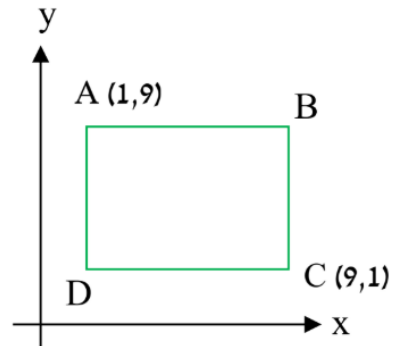
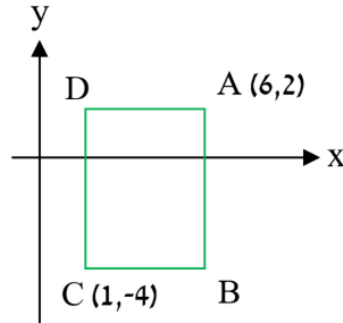
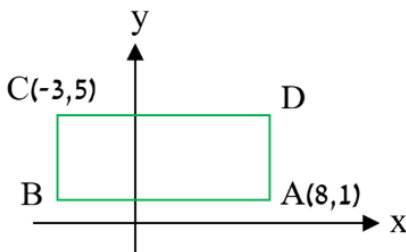
2. בכל סעיף מופיע במערכת הצירים מלבן שצלעותיו מקבילות לצירים.

עבור כל מלבן, מצאו את שיעורי הקודקודים B ו-D, וחשבו את שטח המלבן.

א.

ב.

ג.



3. בכל סעיף מופיע משולש במערכת הצירים.

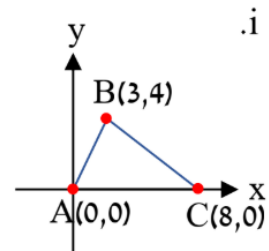
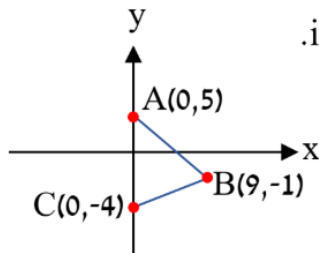
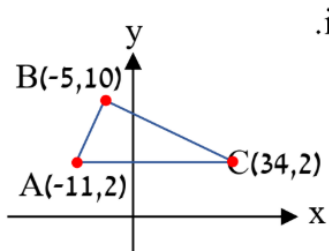
בכל משולש הצלע AC נמצאת על אחד הצירים או מקבילה לאחד הצירים. בכל משולש:

א. חשבו את אורך הצלע AC.

ב. חשבו את שטח המשולש.

i.

ii.



* (הדרכה: על מנת לחשב את השטח, עליכם להוריד גובה לצלע AC).

נושא 4: משוואות ושאלות מילוליות

1. המשקל של כל מארז חטיפים הוא x ק"ג. המשקל של חטיף בודד הוא 4 ק"ג.

נתון שהמשקל הכולל של 5 מארזים וחטיף בודד הוא 104 ק"ג.

א. כתבו משוואה מתאימה לתיאור המילולי.

ב. מצאו את x .

2. פתרו את המשוואות:

א. $3x = 6x - 3$ ב. $-7x + 2x = 5x$ ג. $8x - 5 = 2x + 13$ ד. $4 - 5x = -2 - 17x$

ה. $5x + 2x = 3 + x - 9$ ו. $8 + 11x - 5x = 4 + x + 3x$ ז. $6x - 4x + 5 = -11 - 2x$

ח. $4(2x + 1) = 2(2x + 3)$ ט. $-5(2 + x) = -5(x + 3)$ י. $9(x - 3) = 9 - 9(2x + 1)$

3. פתרו את המשוואות על ידי הכפלת שני האגפים באותו מספר:

א. $\frac{x+2}{4} = 4$ ב. $\frac{x+4}{2} = 15$ ג. $\frac{3x+4}{5} = 7$ ד. $\frac{2x+6}{3} = 12$

4. רחלי, ליאם ועינב קנו תפוזים. נסמן באמצעות x את מספר התפוזים שרחלי קנתה.

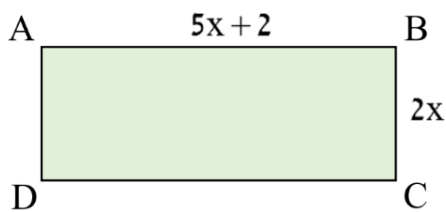
מספר התפוזים של עינב גדול פי 4 ממספר התפוזים של רחלי.

מספר התפוזים של ליאם גדול ב-10 ממספר התפוזים של עינב.

א. הביעו באמצעות x את מספר התפוזים שעינב קנתה ואת מספר התפוזים של ליאם קנה.

ב. נתון: ליאם קנה 30 תפוזים. כתבו משוואה המייצגת את נתוני השאלה.

ג. מצאו כמה תפוזים רחלי קנתה.



5. לפניכם המלבן ABCD. אורכי צלעותיו מוצגים בשרטוט בס"מ.

א. הביטוי האלגברי המתאר את היקף המלבן הוא :

1. $5x + 2 + 2x$ 2. $4x + 2(5x + 2)$

3. $2 \cdot 2x + 2 + 5x + 2$ 4. $2x + 2(5x + 2)$

ב. היקף המלבן הוא 32 ס"מ. מצאו את x , וחשבו את אורך הצלע CD.

6. אמא, אבא ושני הילדים קנו כרטיסים לגן חיות.

מחיר הכרטיס של כל ילד גבוה ב-12 ש"ח ממחיר הכרטיס של כל מבוגר.

ארבעת בני המשפחה שילמו עבור הכרטיסים סכום כולל של 176 ש"ח.

א. סמנו ב'א' את מחיר הכרטיס לילד, ובנו משוואה המייצגת את נתוני השאלה.

ב. מצאו את מחיר הכרטיס לילד.

ג. חשבו את עלות הכרטיסים הכוללת עבור קבוצה של 3 מבוגרים ו-12 ילדים.

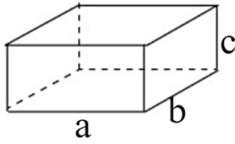
7. פתרו את המשוואות הבאות :

א. $6 \cdot (3x + 2) - (4 - 2x) = 17$

ב. $-2 = -1 \cdot (9x - 2) - 7 \cdot (3x + 4)$

נושא 5: תיבה

תזכורת:

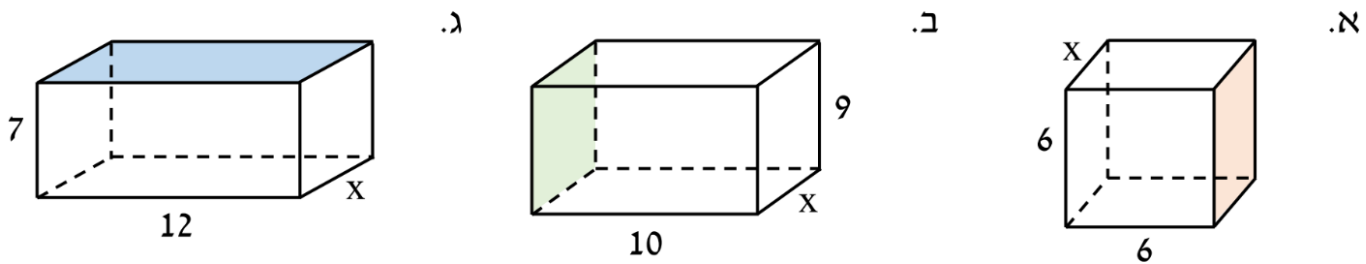


נפח התיבה = מכפלת שלושת ממדיה

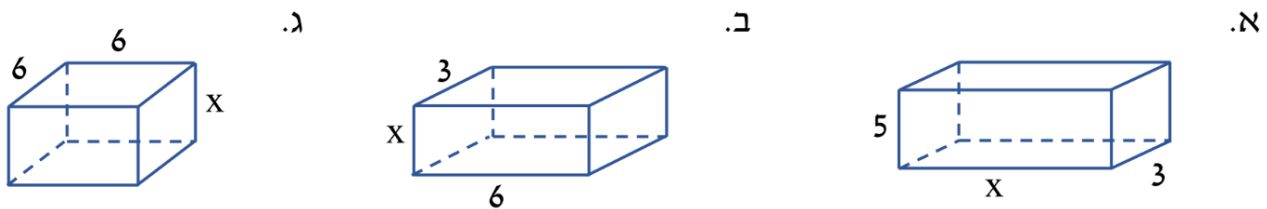
(כלומר: מכפלה של אורך, רוחב וגובה).

$$\text{נפח התיבה} = a \cdot b \cdot c$$

1. בכל תיבה מופיעה פאה אחת צבעונית ששטחה הוא 36 סמ"ר. האורכים הנתונים בשרטוט הם בסנטימטרים. היעזרו בנתונים, מצאו את x (בסנטימטרים), וחשבו את נפח התיבה:



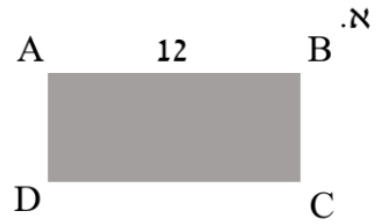
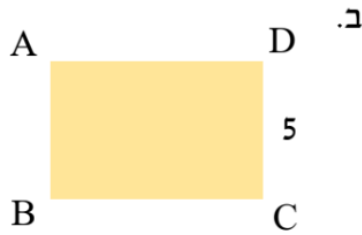
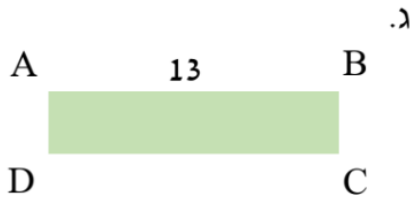
2. לפניכם תיבות שהנפח שלהן 54 סמ"ק. האורכים הנתונים בשרטוט הם בסנטימטרים. מצאו את x .



נושא 6: מלבן

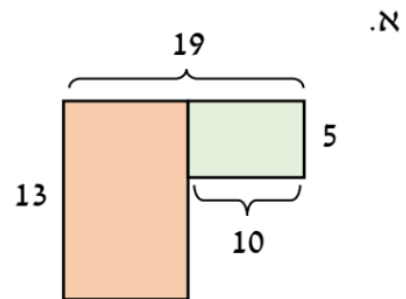
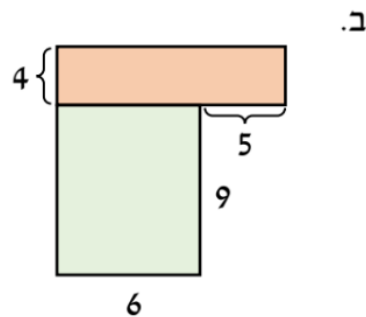
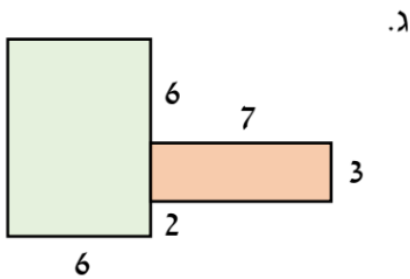
1. לפניכם מלבנים. כל האורכים המופיעים בשרטוטים הם בס"מ.

בכל סעיף מופיע מלבן שהיקפו 30 ס"מ. היעזרו בנתון, וחשבו את אורך הצלע AD:



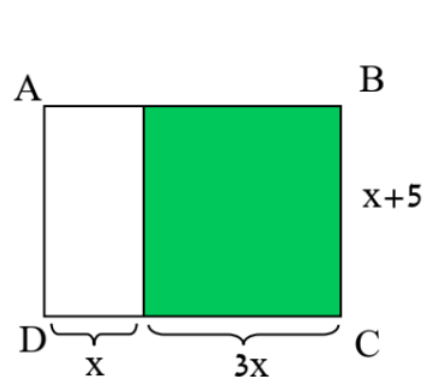
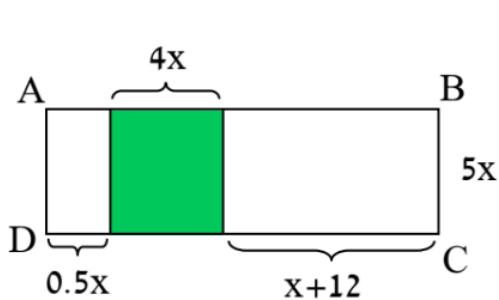
2. לפניכם צורות המורכבות משני מלבנים. כל האורכים המופיעים בשרטוטים הם בס"מ.

בכל סעיף חשבו את ההיקף של הצורה כולה:



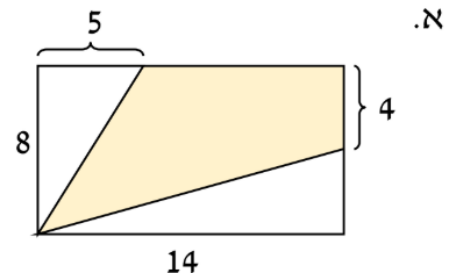
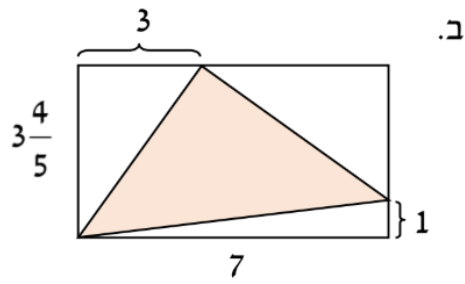
3. בכל סעיף המלבן ABCD מחולק למלבנים.

היעזרו בנתונים בכל שרטוט, והביעו באמצעות x את ההיקף ואת השטח של המלבן ABCD.

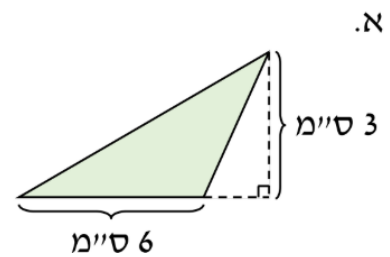
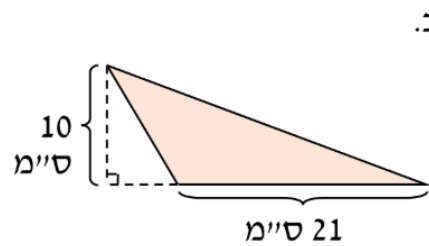
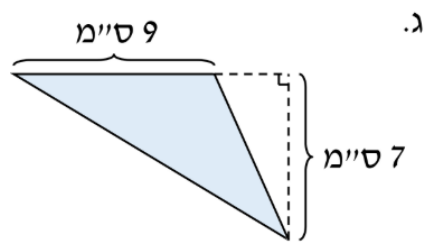


נושא 7: משולש

1. לפניכם מלבנים המחולקים לצורות שונות על ידי ישרים. האורכים בשרטוטים הם בסנטימטרים. חשבו את השטח הצבוע בכל צורה.

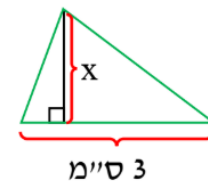
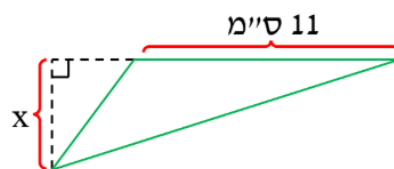
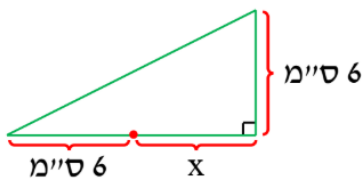


2. חשבו את שטחי המשולשים הצבועים:



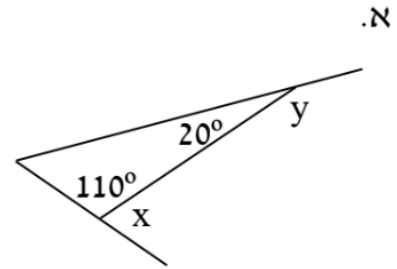
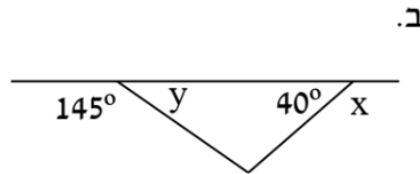
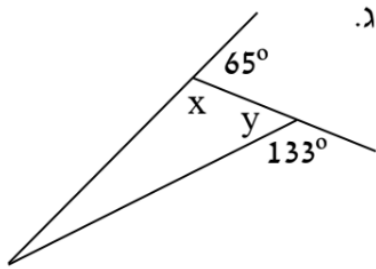
3. בכל סעיף, נתון שטחו של המשולש המשורטט בקו רציף. מצאו את x.

- א. שטח המשולש: 3 סמ"ר. ב. שטח המשולש: 22 סמ"ר. ג. שטח המשולש: 36 סמ"ר.

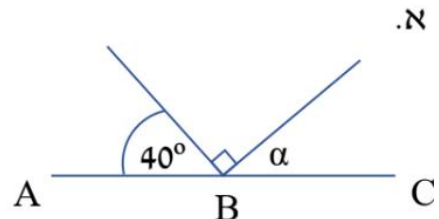
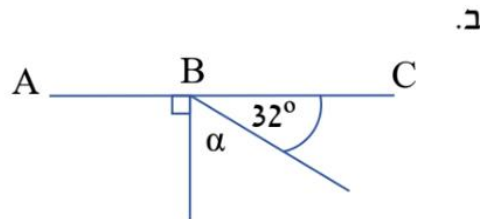
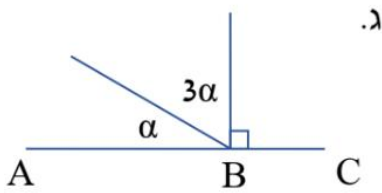


נושא 8: זוויות (צמודות, קודקודיות, חוצה זווית, סכום זוויות במשולש)

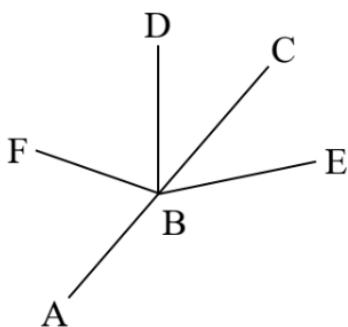
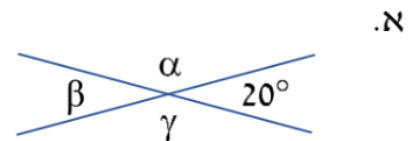
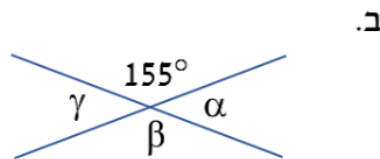
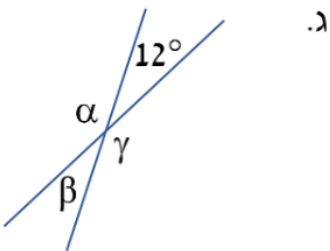
1. בכל סעיף מופיעים המשכי הצלעות של משולש. מצאו את x ואת y בעזרת הנתונים:



2. בכל סעיף הזווית $\angle ABC$ היא שטוחה. מצאו את α בעזרת הנתונים:



3. בכל סעיף מופיעים ישרים נחתכים. מצאו את גודל הזוויות α , β ו- γ בעזרת הנתונים:



4. הנקודה B נמצאת על הקטע AC.

הקטע BC חוצה את הזווית $\angle DBE$. נתון: $\angle DBE = 80^\circ$.

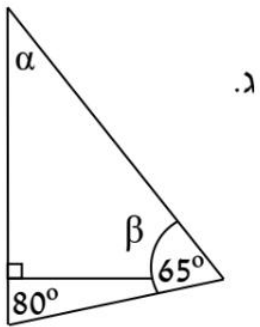
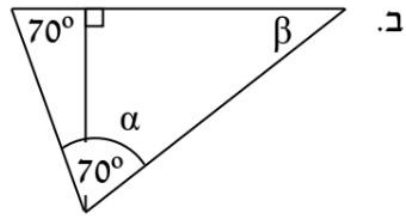
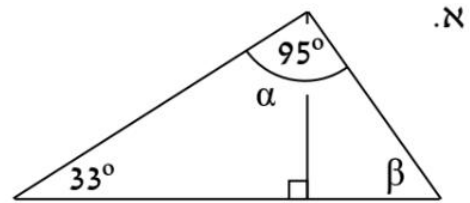
א. חשבו את גודל הזוויות:

1. $\angle ABD$ 2. $\angle ABE$

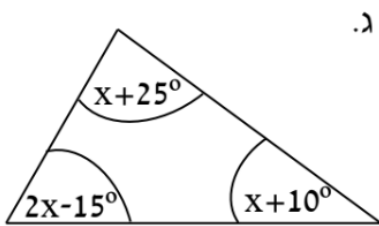
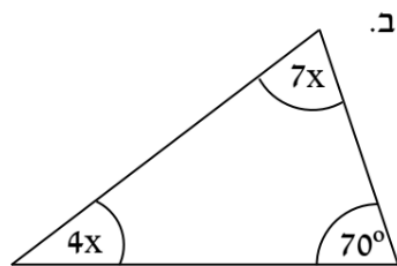
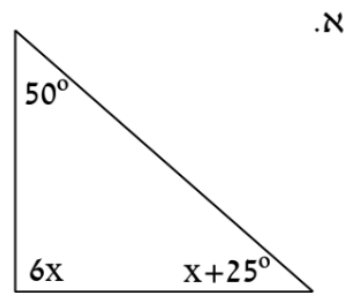
ב. נתון שהקטע BF חוצה את הזווית $\angle ABD$. חשבו את גודל הזוויות:

1. $\angle CBF$ 2. $\angle EBF$

5. מצאו את α ואת β .

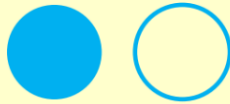


6. היעזרו בנתונים המופיעים בתוך המשולשים ומצאו את x :



נושא 9: היקף מעגל ושטח עיגול

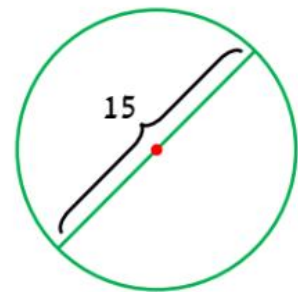
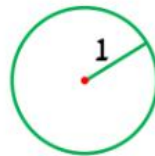
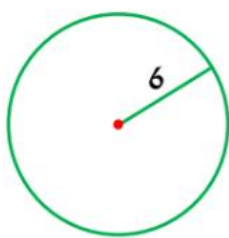
- **מעגל** הוא קו עקום הנוצר מאוסף כל הנקודות במישור הנמצאות באותו מרחק **ממרכז המעגל**.
- **רדיוס** במעגל הוא כל קטע המחבר את מרכז המעגל עם נקודה הנמצאת על המעגל.
- **אורכו** של רדיוס המעגל שווה למרחקן הזהה של כל הנקודות על המעגל ממרכזו.
- **קוטר במעגל** הוא קטע העובר במרכז המעגל ומחבר שתי נקודות הנמצאות על המעגל. אורכם של כל הקטרים במעגל שווה.
- **מעגל** הוא הקו המעוגל, **ועיגול** הוא השטח התחום על ידי המעגל.
- **בכל המעגלים** היחס בין ההיקף לקוטר קרוב למספר 3.14.
- יחס זה **מסומן** באות היוונית π הנקראת פאי.
- **היקף המעגל** ניתן לחישוב בעזרת הנוסחה: $P = 2R \cdot \pi$.
- **שטח העיגול** ניתן לחישוב בעזרת הנוסחה: $S = \pi R^2$.



עיגול

מעגל

1. בכל סעיף חשבו את היקף המעגל ושטח העיגול (האורכים הם בס"מ).



2. נתון מעגל ששטחו 25π סמ"ר.

א. חשבו את אורך רדיוס המעגל.

ב. חשבו את היקף המעגל.

עבודה פוריה וקיץ מהנה !!!