

שם התלמיד: _____

עבודת קיץ במתמטיקה למסיימי כיתה ז' העולים להקבצה א'2

תשפ"ג

הבהרות:

1. בתחילת השנה יתקיים בוחן על המשימות בעבודה.
2. הגשת העבודה הינה חובה לכלל התלמידים.
3. אי הגשת העבודה תגרור הורדה של 10 נקודות מציון הבוחן הראשון.

בהצלחה!

אלגברה

1. חשב. הראה את כל שלבי הפתרון

$(4+6) \cdot [70 : (8+2 \cdot 3)] =$	ב.	$\frac{-2^2 - 3 - (-4)^2}{-5^2 - (-2)} =$	א.
$\frac{7^2 - (-11)}{(15-7) : 2^2} =$	ד.	$\frac{5 \cdot (16-16 : 2)}{(7 \cdot 8 + 4) : 6} =$	ג.
$\frac{(19+5) : 2^3}{(-2-3)^2 - 6 \cdot 2^2} =$	ו.	$\frac{-2 - 4 \cdot (1+3)}{(-2)^2 + 5} =$	ה.
$\frac{50 : (-5^2) + 18 : (-3)^2}{(-2)^4 + (-5)^2 - 8 \cdot 5} =$	ח.	$\frac{3^2 \cdot (8-2 \cdot 3)^3}{(5^2 \cdot 3 - 72) \cdot 2^2} =$	ז.

2. חשבו. הקפידו על הסכמי סדר פעולות החשבון.

א. $7 + 2^3 =$	ג. $2^3 \cdot 5 + 1^2 =$	ה. $6 : (-7 + 1^3) =$
ב. $-5 + 3^2 =$	ד. $10 - 3^3 =$	

א. השלימו את הטבלה. כתבו בכתיב חזקות.
ב. באיזו מהאפשרויות כדאי להם לבחור?

3. פשט את הביטויים הבאים:

א.	$12(x-2) - (3x-3) \cdot 4 =$
ב.	$6(2a-3) + 7(2-a) - (3a-8) =$
ג.	$4(x+2y) + (3x-y)2 - 3(y-x) =$

4. פתור את המשוואות הבאות:

- א. $6x - 3 + 4x = 9 + 5x + 13$
- ב. $7 - 18x = 15 - 10x - 9 + 5$
- ג. $3(3 - x) + 7(x - 1) = 9(x + 3)$
- ד. $2(-2x - 5) - 3(1 - 4x) = 7(x + 1)$
- ה. $10 + 3(4x - 2) = 28$
- ו. $7(y - 1) + 3(y + 2) = 19$
- ז. $\frac{x}{3} + \frac{x}{9} + \frac{x}{18} = 1$
- ח. $-10 = 2x - (x + 3)$
- ט. $\frac{4 - 2x}{5} - \frac{3 - 3x}{4} = \frac{7 + 2x}{10} - 2$
- י. $3(x + 2) - (x + 1) = 7$
- יא. $3x + 8 = 4(2x - 3)$
- יב. $2x - 3(4x - 3) = 5 + 2(x - 1)$

5. שאלות מילוליות

- א. בכיתה אחת 5 תלמידים יותר מאשר בכיתה שנייה. בשתי הכיתות ביחד 59 תלמידים. כמה תלמידים בכל כיתה?
- ב. בחדר אחד יש פי 3 אנשים מאשר בחדר שני. בשני חדרים ביחד יש 28 אנשים. כמה אנשים ישנם בכל חדר?
- ג. מחירו של סרגל נמוך ב-4 שקלים ממחירה של מחוגה. 4 סרגלים ו-5 מחוגות עולים ביחד 38 שקלים. מהו המחיר של סרגל ומהו המחיר של מחוגה?
- ד. בשתי כיתות ז' בבית הספר לומדים 67 תלמידים. בכיתה ז'1 לומדים 3 תלמידים יותר מאשר בכיתה ז'2. כמה תלמידים לומדים בכל אחת מהכיתות?
- ה. סכום שני מספרים הוא 27. המספר השני קטן ב-5 מהמספר הראשון. מצא את שני המספרים.
- ו. זווית אחת במשולש גדולה פי 4 מהזווית השנייה. הזווית השלישית קטנה ב-12 מהזווית השנייה. מצאו את גודל כל אחת מזוויות המשולש.
- ז. דן גדול מיואב ב-6 שנים. לפני 4 שנים היה גילו של דן פי 2 מגילו של יואב. בני כמה הם היום?
- ח. יניב בן 30 ואחיו בן 26. לפני כמה שנים היה גילו של יניב כפליים מגילו של אחיו?
- ט. אב גדול מבנו ב-28 שנים. בעוד 5 שנים יהיה גיל הבן חמישית מגיל האב. בני כמה האב והבן היום?

6. לפניכם טבלה הבנויה לפי חוקיות קבועה. מצאו חוקיות והשלימו את הטבלה.

המספר	7	10	12	$15\frac{1}{2}$	18	$20\frac{1}{2}$	x
המספר השני	$8\frac{1}{2}$	$11\frac{1}{2}$					

נסחו את החוקיות במילים.

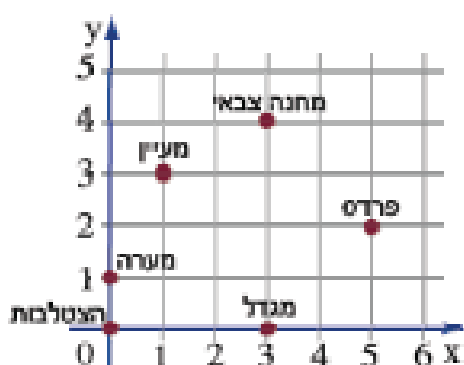
7. קטר רכבת תיירים נוסע במסלול קבוע סביב שמורת הטבע. מהירותו 18 ק"מ בשעה.

- איזה מרחק יעבור הקטר כעבור 2 שעות נסיעה?
- איזה מרחק יעבור הקטר כעבור 3.5 שעות נסיעה?
- איזה מרחק יעבור הקטר כעבור 10 שעות נסיעה?
- בכמה שעות יעבור הקטר מרחק של 108 ק"מ?
- בכמה שעות יעבור הקטר מרחק של 81 ק"מ?
- הקטר נוסע במשך a שעות. כתבו ביטוי אלגברי המתאר את מספר הקילומטרים שעבר הקטר.

8. מכונית צורכת ליטר דלק כל 8 ק"מ.

- כמה ליטרים תצרוך עבור 24 ק"מ?
- כמה ליטרים תצרוך עבור 88 ק"מ?
- כמה ליטרים תצרוך עבור 200 ק"מ?
- כמה ליטרים תצרוך עבור 60 ק"מ?
- המכונית נוסעת m ק"מ. כתבו ביטוי אלגברי מתאים לכמות הדלק שהיא צורכת.

מערכת צירים:



9.

סמנו במערכת צירים את הנקודות:

A(2, 5) B(7, 5) C(6, 1) D(1, 1)

חברו את הנקודות A, B, C, D, כך שיתקבל מרובע.

איזה מרובע קיבלתם?

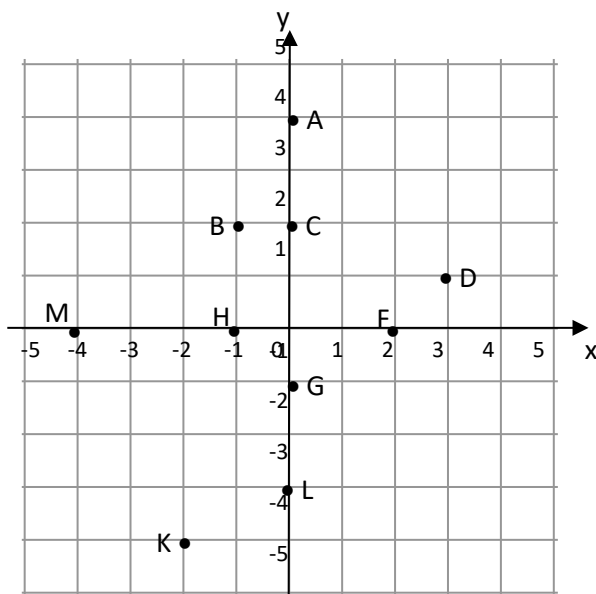
שרטטו את אלכסוני המרובע שקיבלתם.

מהם שיעורי הנקודה בה נחתכים האלכסונים?

האם אלכסוני המרובע חוצים זה את זה? הסבירו.

10. במערכת הצירים שלפניכם מסומנות 10 נקודות.

התאימו לכל נקודה את שיעוריה.



דוגמה: $A(0, 4)$

$(-4, 0)$ $(0, -3)$

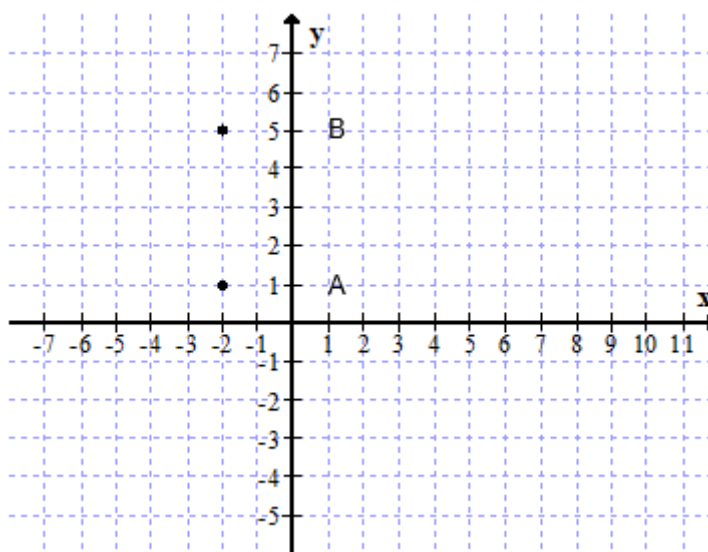
$(-2, -4)$ $(-1, 2)$

$(0, -1)$ $(3, 1)$

$(-1, 0)$ $(0, 2)$

$(2, 0)$

11. במערכת הצירים שלפניכם שרטטו מלבן ABCD ששניי מקדקודיו מסומנים באותיות A ו-B.



א. רשמו את שיעורי הקדקודים הנוספים של המלבן ששרטטתם:

C(____, ____)

D(____, ____)

ב. חשבו את היקף המלבן ששרטטתם:

ג. חשבו את שטח המלבן ששרטטתם:

קריאת גרפים

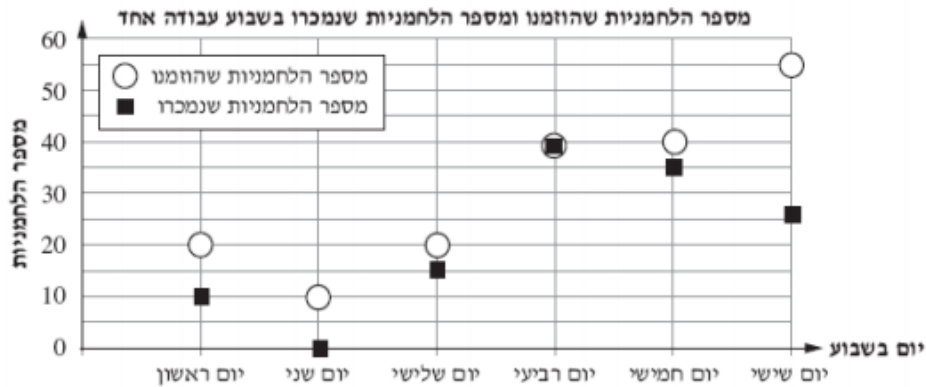
12.

במעדנייה מזמינים בכל יום מספר שונה של לחמניות.

בכל יום נמכרות חלק מהלחמניות, ואת הלחמניות שלא נמכרות תורמים למוסדות צדקה.

הגרף שלפניכם מתאר את מספר הלחמניות שהוזמנו ואת מספר הלחמניות שנמכרו בכל יום בשבוע עבודה אחד.

התבוננו בגרף וענו על הסעיפים שלפניכם:



א. מהו מספר הלחמניות שהוזמנו ביום שישי?

ב. ביום רביעי מסומן בגרף כך: מה יכולה להיות המשמעות של הסימן הזה?

ג. באיזה יום תרמו את מספר הלחמניות הגדול ביותר? כמה לחמניות תרמו ביום הזה?

ד. באיזה יום לא נמכרו לחמניות כלל?

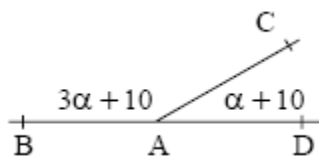
גיאומטריה:

13.

(א) מצא את α .

(ב) רשום מה גודלה של כל אחת מהזוויות

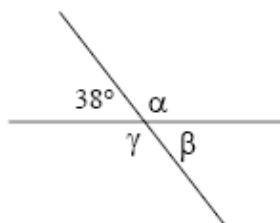
הצמודות שבשרטוט.



14.

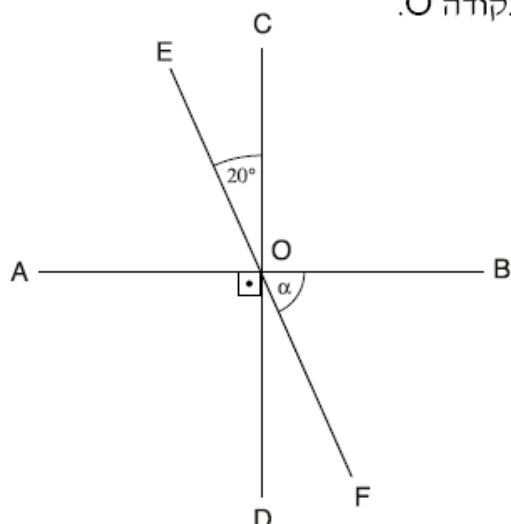
בכל אחד מהשרטוטים משמאל

מצא את α , β , γ . נמק.



15.

הישרים AB ו-CD מאונכים זה לזה, ונחתכים בנקודה O.
הישר EF עובר דרך הנקודה O.
נתון: $\angle EOC = 20^\circ$

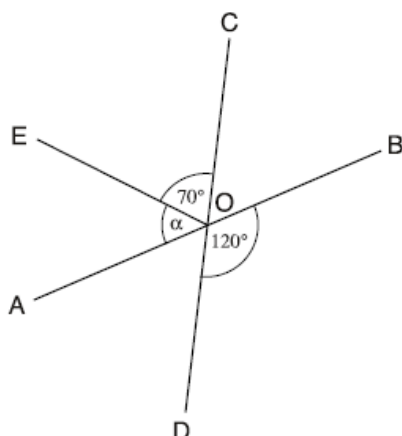


מה גודלה של הזווית α ?

- (1) 20°
- (2) 70°
- (3) 90°
- (4) 160°

16.

שני ישרים AB ו-CD, נחתכים בנקודה O.
OE הוא ישר נוסף.



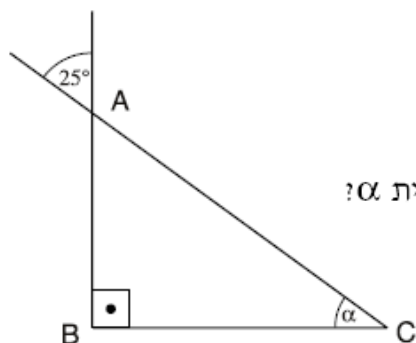
נתון: $\angle BOD = 120^\circ$
 $\angle COE = 70^\circ$

מה גודלה של הזווית α ?

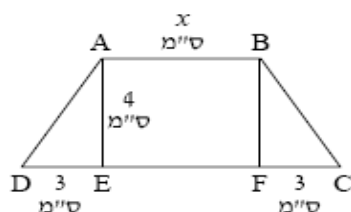
17.

ABC הוא משולש ישר זווית ($\angle B = 90^\circ$).

על סמך הנתונים המופיעים בסרטוט, מה גודלה של הזווית α ?



18.



בסרטוט נתון: ABFE מלבן.

המשולשים $\triangle BFC$ ו- $\triangle ADE$

הם משולשים ישרי זווית.

אורך צלע AB הוא x ס"מ.

אורך AE הוא 4 ס"מ.

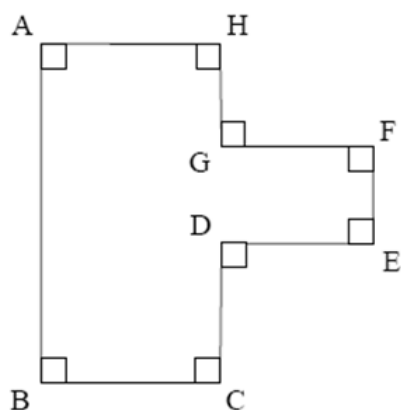
אורך FC ואורך DE הוא 3 ס"מ.

(א) רשום ביטוי אלגברי לתיאור שטח המלבן ABFE.

(ב) מצא את שטח $\triangle ADE$.

(ג) רשום ביטוי אלגברי לתיאור שטח הצורה ABCD.

(ד) מהו שטח הצורה אם נתון: 14 ס"מ $x =$?

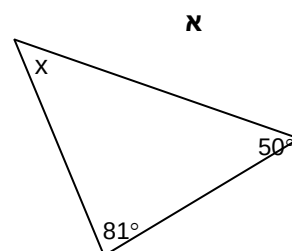
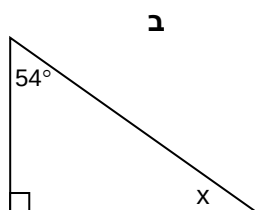
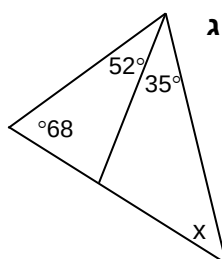


הבט בשרטוט הבא והשלם :
(השתמש במילים : מקביל , מאונך)

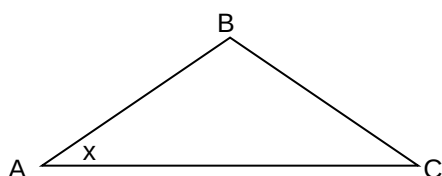
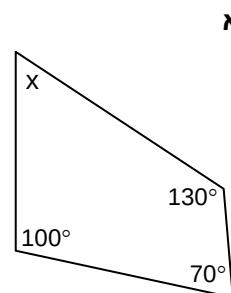
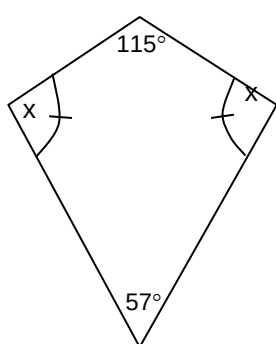
- (א) AB _____ ל- HG .
 (ב) HG _____ ל- AH .
 (ג) DE _____ ל- GF .
 (ד) FE הוא המרחק בין _____ ל- _____ .
 (ה) המרחק בין המקבילים HA ו- CB הוא _____ .

סכום זוויות במשולש, במרובע ובמצולע

20. בכל סעיף חשבו את גודלה של הזווית המסומנת ב- x .



21. בכל אחד מהשרטוטים הבאים חשבו את גודל הזווית המסומנת ב- x .



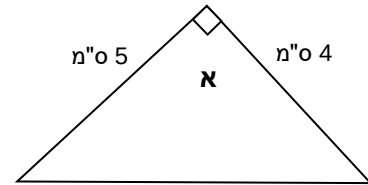
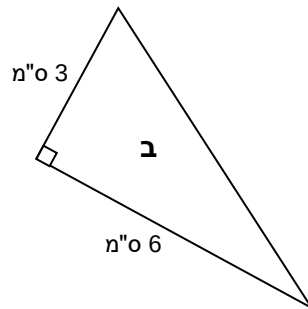
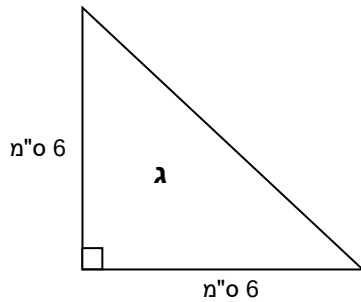
22. במשולש ABC זווית C שווה לזווית A, זווית B גדולה פי 3 מזווית A.

מהן זוויות המשולש?

נסמן ב- x את גודלה של זווית A. מדוע?
 כתבו ביטויים אלגבריים לגודלן של הזוויות האחרות.

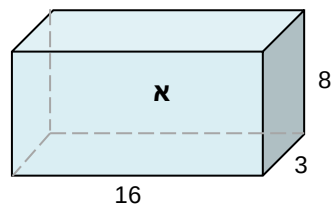
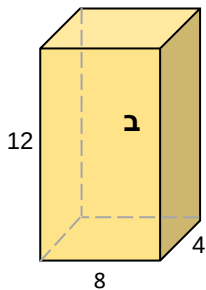
שטחים

23. לפניכם סרטוטים מוקטנים של שלושה משולשים ישרי זווית. חשבו את שטחיהם.



תיבה

24. לפניכם שתי תיבות. המידות במטרים. א. לאיזו משתי התיבות שטח פנים גדול יותר?



ב. לאיזו משתי התיבות נפח גדול יותר?

עיגול ומעגל

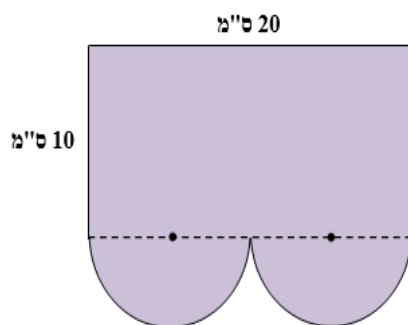
25.

הצורה שלפניכם מורכבת ממלבן ושני חצאי עיגול זהים.

א. מהו הרדיוס של כל אחד מחצאי העיגול?

ב. חשבו את שטח הצורה כולה.

ג. חשבו את היקף הצורה. שימו לב, הקטע המקווקו אינו חלק מההיקף.



חופשה נעימה !