



## אוסף שאלות לסיכום מחצית ב' - כיתה ט' רמה מצומצמת- תשפ"ו

1. פתרו את המשוואות הבאות

|                                       |                                     |                                 |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| $6 - 2(x + 1) = 10$                   | $3(4x - 2) + 10 = 28$               | $15x - 9 - 19x + 3 = 2$         |
| $\frac{x}{8} = \frac{3}{4}$           | $\frac{2x - 6}{11} = -2$            | $\frac{2x}{3} = 8$              |
| $\frac{5x + 2}{3} = \frac{3x - 1}{2}$ | $\frac{x - 5}{2} = \frac{x - 1}{7}$ | $\frac{x}{6} - \frac{x}{3} = 2$ |

2. פתרו את המשוואות הבאות:

|                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| $4x^2 = 100$                    | $x^2 = 81$                  |
| $5(x + 3) + x(x - 5) = 51$      | $x(x + 4) - 12 = 13 + 4x$   |
| $(x + 7)(x - 7) - x(x - 5) = 1$ | $(x + 7)(x - 6) = x(x + 3)$ |

3. לפניכם משוואות של פונקציות קוויות.

א. רשמו מהו ערך  $m$ ,  $b$ .

ב. קבעו האם הפונקציה עולה / יורדת או קבועה.

|                                                                                                         |                                                                                                               |                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $y = 10$<br><br>$m = \underline{\hspace{2cm}}$ $b = \underline{\hspace{2cm}}$<br><br>הפונקציה היא _____ | $y = -15 + 3x$<br><br>$m = \underline{\hspace{2cm}}$ $b = \underline{\hspace{2cm}}$<br><br>הפונקציה היא _____ | $y = -4x + 9$<br><br>$m = \underline{\hspace{2cm}}$ $b = \underline{\hspace{2cm}}$<br><br>הפונקציה היא _____ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

4. נתונה הפונקציה  $y = 4x - 7$

א. הנקודות הבאות נמצאות על גרף הפונקציה. השלימו את השיעור החסר, הראו דרך פתרון.

|            |             |        |
|------------|-------------|--------|
| (_____, 9) | (-3, _____) | הנקודה |
|            |             | חישוב  |

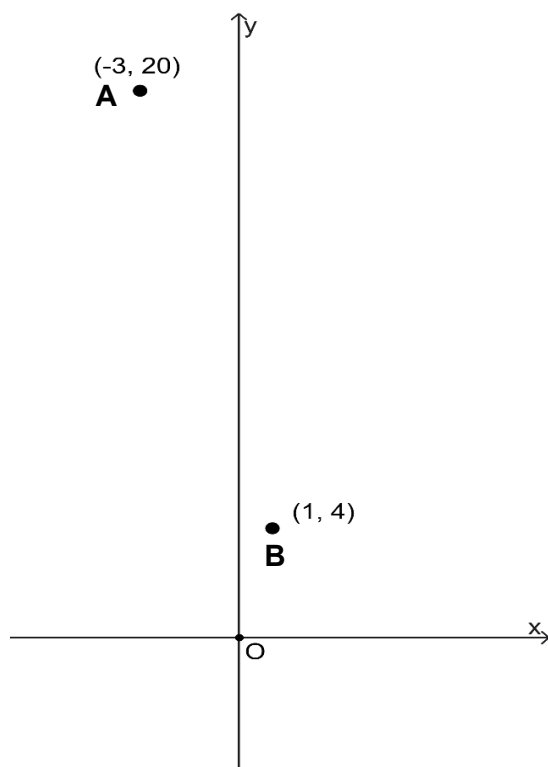
ב. תנו דוגמה למשוואת הישר המקביל לפונקציה הנתונה.

5. במערכת הצירים שלפניכם נתונות שתי נקודות A ו-B. O ראשית הצירים

א. חשבו את שיפוע הישר AB.

ב. מצאו את משוואת הישר AB.

ג. רשמו את משוואת הישר העובר בנקודה O מקביל לישר AB.



6. א. במערכת הצירים שלפניכם מסומנת הנקודה A (1, 10). הנקודה O ראשית הצירים.

מצאו את משוואת הישר ששיפועו 5 ועובר דרך הנקודה A.

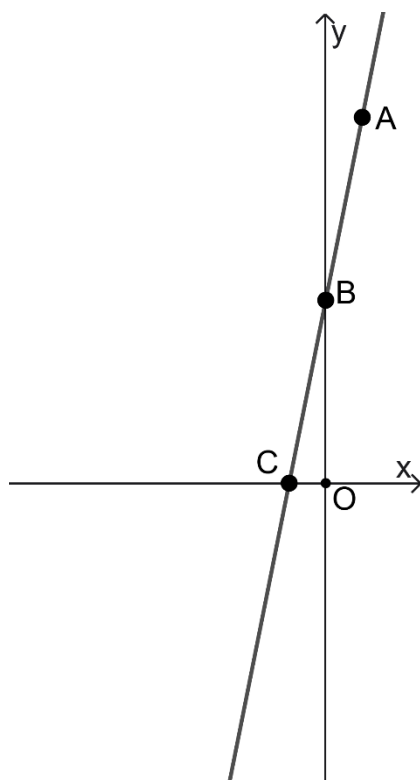
הישר חותך את ציר y בנקודה B ואת ציר x בנקודה C.

ב. מצאו את שיעורי הנקודות B ו-C.

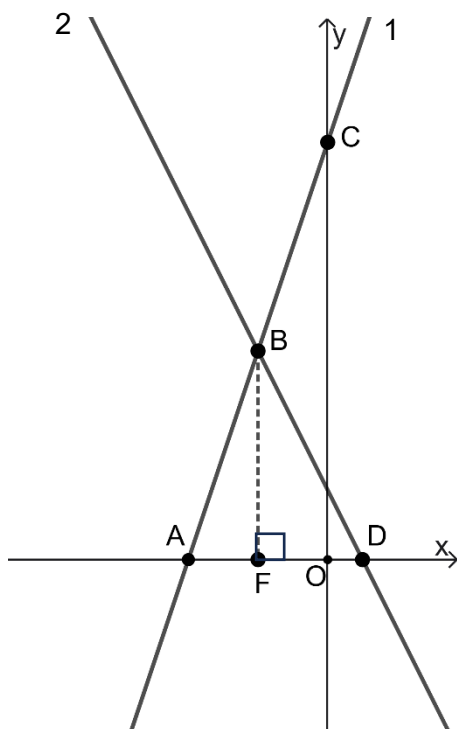
ג. חשבו את שטח משולש BOC.

ד. חשבו את אורך BC (העזרו במשפט פיתגורס).  
(השאירו שתי ספרות אחרי הנקודה העשרונית)

ה. חשבו את היקף משולש BOC.



7. במערכת הצירים שלפניכם נתונות שתי פונקציות:  $y = 3x + 12$ ,  $y = -2x + 2$ . O ראשית הצירים.



א. התאימו לכל גרף את הייצוג האלגברי.

השלימו:

הפונקציה  $y = -2x + 2$  מתאימה לגרף מספר \_\_\_\_\_

הפונקציה  $y = 3x + 12$  מתאימה לגרף מספר \_\_\_\_\_

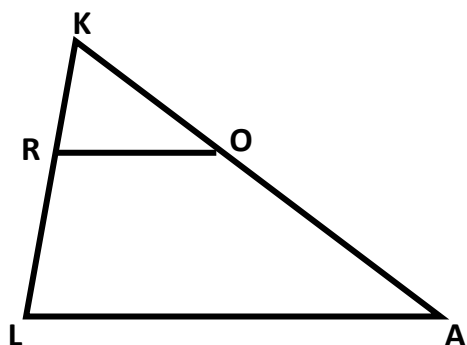
ב. השלימו את הטבלה ומצאו את שיעורי הנקודות הבאות:

במידת הצורך הראו דרך פתרון

| נקודה A | נקודה B | נקודה C | נקודה D |
|---------|---------|---------|---------|
|         |         |         |         |

ג. (1) BF הוא גובה לצלע AD במשולש ABD (ראו שרטוט). חשבו את אורך BF.

(2) חשבו את שטח משולש ABD, הראו דרך פתרון.



8. נתון משולש  $\Delta KOR \sim \Delta KAL$ . היקף משולש KAL הוא 63 ס"מ.

ס"מ  $KA = 30$ , ס"מ  $LA = 18$ , ס"מ  $KO = 15$ .

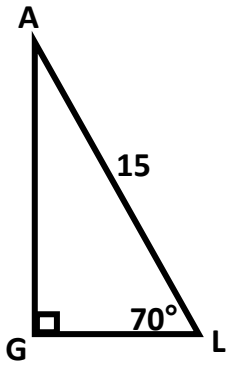
א. חשבו את אורך הצלע KL.

ב. חשבו את יחס הדמיון.

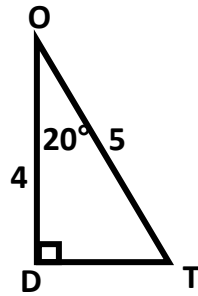
ג. חשבו את אורך הצלע RO.

ד. חשבו את אורך הצלע RK.

ה. חשבו את יחס השטחים.



9. לפניכם שני משולשים ישרי זווית. גודלי זוויות רשום בשרטוט (אורכי הצלעות בס"מ).



א. הסבירו מדוע  $\triangle AGL \sim \triangle ODT$

ב. מצאו את יחס הדמיון בין משולש AGL למשולש ODT.

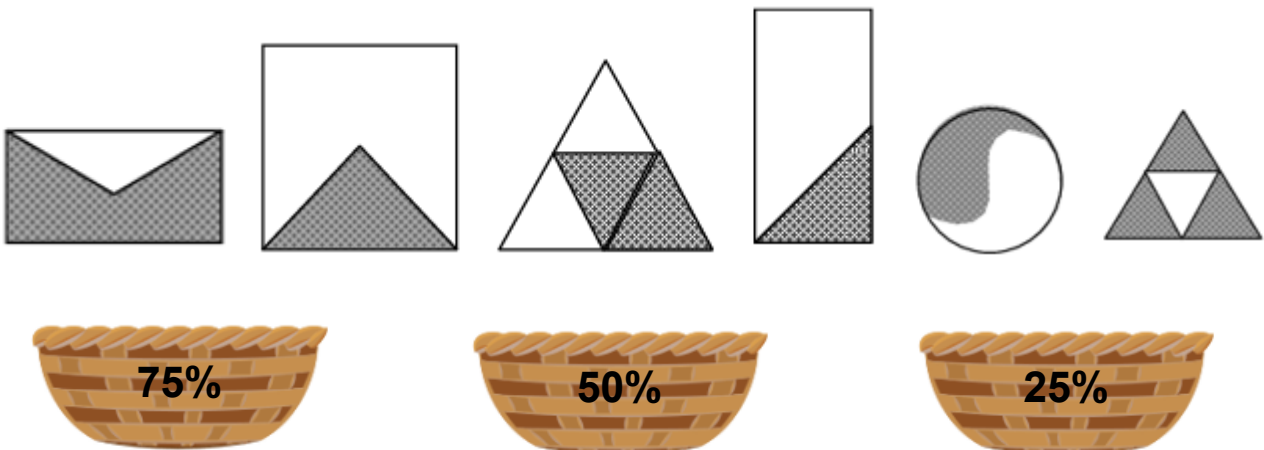
ג. חשבו את אורך הצלע AG.

ד. חשבו את אורך הצלע GL.

10. לפניכם שרטוטים שונים. איזה חלק מכל צורה צבוע? רשמו בשבר פשוט, שבר עשרוני ובאחוזים.

|            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|
|            |            |            |            |
| שבר פשוט   | שבר פשוט   | שבר פשוט   | שבר פשוט   |
| שבר עשרוני | שבר עשרוני | שבר עשרוני | שבר עשרוני |
| אחוזים     | אחוזים     | אחוזים     | אחוזים     |

11. לפניכם שרטוטים שונים. איזה חלק מכל צורה צבוע באפור? התאימו לסל שלו.



12. בכיתה 40 תלמידים, מתוכם 16 בנים.

א. כמה בנות בכיתה ?

ב. מה אחוז הבנות בכיתה ?

13. פני, גדי ואילן קיבלו כל אחד 20 ניסיונות לקלוע לסל. השלימו את המשבצות הריקות

| שם   | מספר הזריקות המוצלחות        | אחוז הזריקות המוצלחות |
|------|------------------------------|-----------------------|
| פני  | 10 מתוך <input type="text"/> | 50%                   |
| גדי  | 15 מתוך 20                   | <input type="text"/>  |
| אילן | <input type="text"/> מתוך 20 | 80%                   |

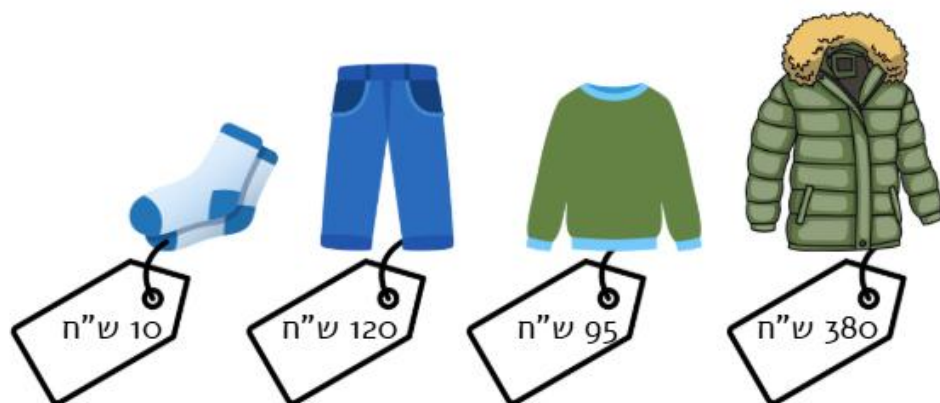
(השאלה מתוך טימס 2011)

14. בחנות "בגדי החג" יש מבצע סוף עונה. המעילים נמכרים ב 20% הנחה, מכנסיים או סוודרים נמכרים

ב- 30% הנחה והגרביים ב- 50% הנחה. בארנק של עודד 400 ₪. הוא קנה מעיל, מכנסיים וזוג גרביים.

א. כמה ישלם בסה"כ עבור הפריטים שבחר ?

ב. כמה כסף יישאר לו בארנק ?



15. לדני יש תמונה קטנה של הוריו ביום חתונתם שממדיה 15 X 10 ס"מ.

ברשות דני מסגרת עץ עתיקה שממדיה 20 X 15 ס"מ.

דני שלח את התמונה לחנות צילום וביקש להגדיל את התמונה

ב- 30%.

א. מהם ממדי התמונה לאחר הגדלת אורכי הצלעות?

ב. האם המסגרת שברשות דני תתאים לתמונה.

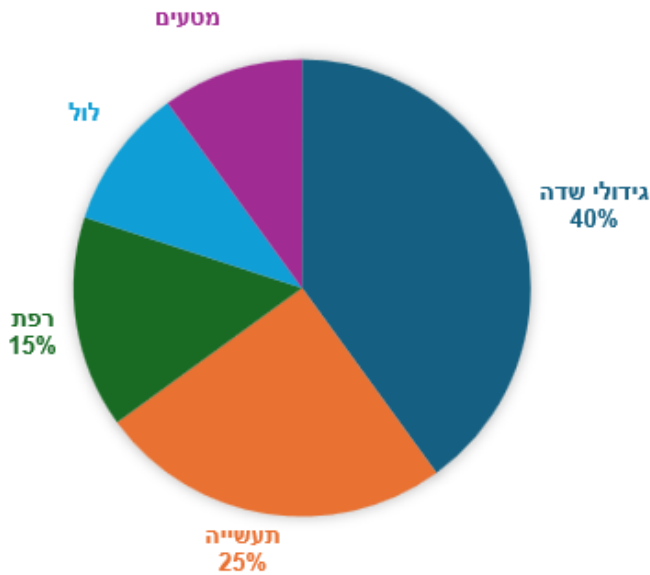
הסבירו תשובתכם.





16. בדיאגרמת העיגול שלפניכם מתוארת חלוקת ההכנסות של קיבוץ סתווית.  
ידוע כי אחוזי ההכנסה מהמטעים שווה לאחוזי ההכנסה מהלול.  
א. חשבו מהם אחוזי ההכנסה מהלול.

### קיבוץ סתווית



- ב. האם סה"כ ההכנסות מתעשייה וממטעים יהיה שווה לסכום ההכנסה מתעשייה?  
הסבירו תשובתכם.

- ג. אם ידוע שההכנסה הכוללת של הקיבוץ היא 400 מיליון ₪ בשנה, כמה כסף מכניס הקיבוץ מהרפת?

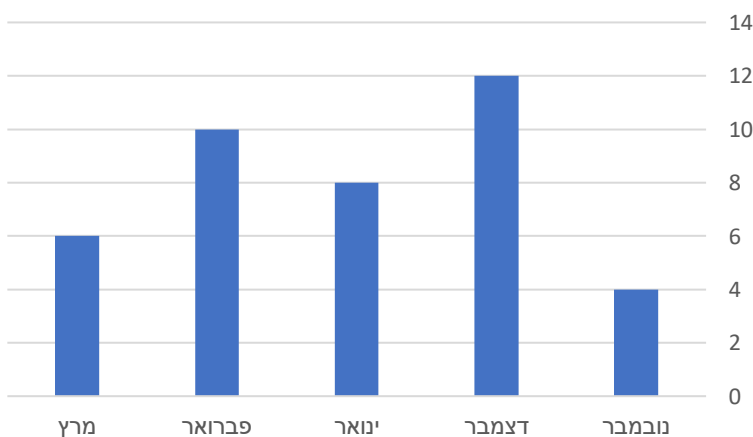
17. ביישוב מסוים נערך סקר שבו בדקו את מספר הכלבים שיש לכל משפחה. הסקר נערך ב-250 משפחות.  
א. השלימו את הטבלה הבאה:

| מספר הכלבים | 0   | 1  | 2  | 3 |
|-------------|-----|----|----|---|
| מספר משפחות | 120 | 80 | 50 |   |

- ב. כמה כלבים יש ביישוב?  
ג. מהו מספר הכלבים הנפוץ ביותר (שכיח) בקרב משפחות הישוב?  
ד. מהי השכיחות היחסית לשני כלבים במשפחה?

18. בדיאגרמה שלפניכם מוצגים מספר ימי הגשם בקפריסין בחודשים נובמבר עד מרץ.  
א. איזה חודש חלה שיא עונת הגשמים, ובאיזה חודש הכמות הקטנה ביותר של ימי גשם?  
ב. מהו מספרם הכולל של ימי הגשם שנמדדו לאורך כל התקופה (נובמבר-מרץ).

### מספר ימי הגשם בקפריסין



- ג. חשבו את הממוצע של מספר ימי הגשם לחודש.  
ד. שלושת החודשים הגשומים ביותר מוגדרים כ"חודשי הגשם העיקריים".  
איזה אחוז מהווים ימי הגשם בחודשים אלו מתוך סך כל ימי הגשם בתקופה זו?

19. שחקן כדורסל ראשי לבצע עד 5 עברות במהלך משחק. בביצוע העבירה החמישית השחקן מורחק ואינו יכול להמשיך לשחק.

להלן נתוני העברות שביצע עידו, שחקן קבוצת "צעירי מכבי" ב-18 משחקים בעונת 2025 :

5, 5, 3, 0, 3, 3, 0, 4, 5, 2, 4, 3, 2, 2, 0, 2, 4, 0

א. השלימו את טבלת השכיחויות

|  |  |  |  |  |                       |
|--|--|--|--|--|-----------------------|
|  |  |  |  |  | מספר העברות (נושא)    |
|  |  |  |  |  | מספר המשחקים (שכיחות) |

ב. מהו מספר העברות השכיח?

ג. חשבו את ממוצע העבירות למשחק של עידו.

ד. מצאו את החציון של מספר העבירות של עידו.

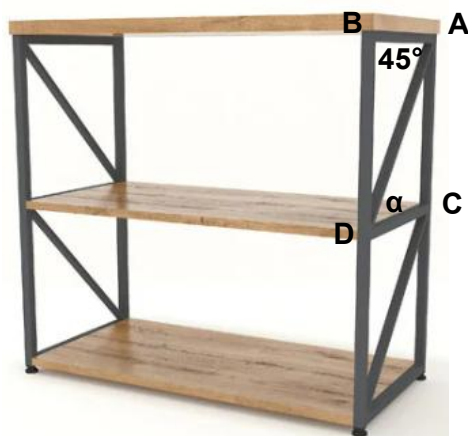
ה. מהי השכיחות היחסית של המשחקים בהם עידו הורחק?

20. באיור שלפניכם מוצג תכנון של יחידת מדפים הכוללת מדף עליון (AB) מדף אמצעי (CD) ומוט חיזוק אלכסוני. נתון כי המדף העליון מקביל למדף האמצעי ( $AB \parallel CD$ ). הזווית בין המדף העליון למוט האלכסוני היא  $\angle BAC = 45^\circ$ .

א. חשבו את גודל הזווית  $\alpha$ .

ב. חשבו את גודל הזווית  $\angle ACD$ .

ג. השלימו: משולש ACD הוא משולש \_\_\_\_\_  
(שווה צלעות / שווה שוקיים / שווה צלעות)



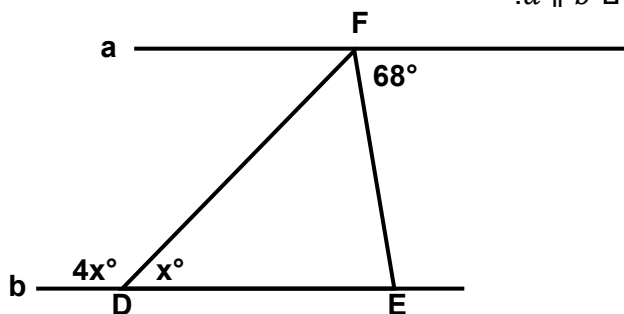
21. קודקודי המשולש DEF נמצאים על הישרים a ו-b כך שמתקיים  $a \parallel b$ .

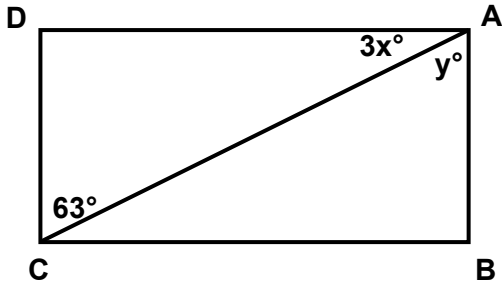
הנתונים רשומים בשרטוט.

א. חשבו את ערכו של x.

ב. חשבו את גודל הזווית  $\angle FED$ .

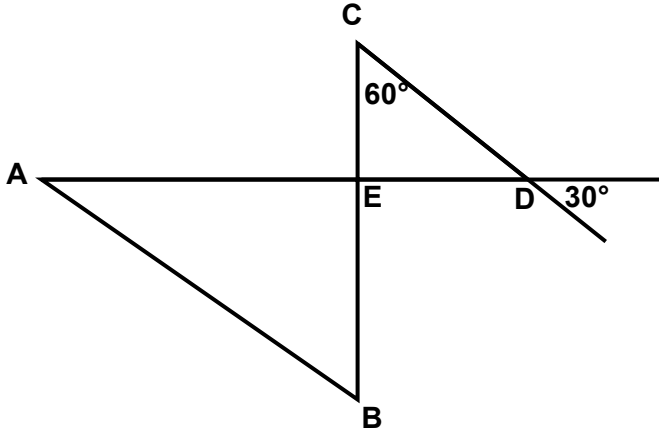
ג. חשבו את גודל  $\angle DFE$ .





22. המרובע ABCD הוא ( ראו נתונים בשרטוט).

- חשבו את ערכו של  $x$ .
- חשבו את ערכו של  $y$ .
- נתון:  $AC = 17$  ס"מ,  $CB = 15$  ס"מ. חשבו את אורך הצלע  $AB$ .
- חשבו את שטח המלבן ABCD.

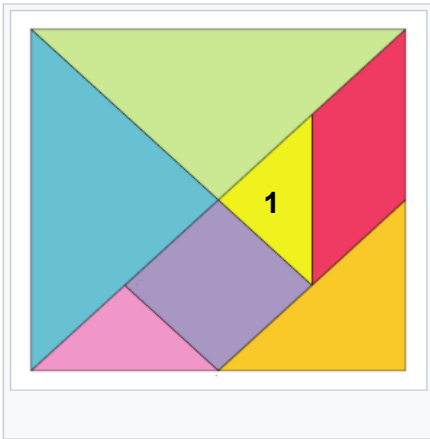


23. בשרטוט שלפניכם נתון  $AB \parallel CD$

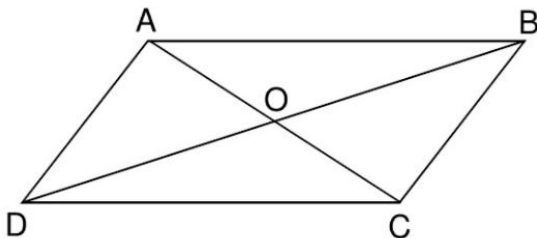
- חשבו את גודל הזווית  $\angle CDE$ .
- חשבו את גודל הזווית  $\angle B$ .
- השלימו: המשולש AEB הוא משולש (חד זוויות / קהה זווית / ישר זווית).

24. טנגרם הוא משחק סיני, בו יש להרכיב דגמים שונים בעזרת שבע צורות גאומטריות המתקבלות מחיתוך של ריבוע. חלקי הטנגרם הם: ריבוע, מקבילית וחמישה משולשים ישרי זווית שווי שוקיים בגדלים שונים.

- משולש 1 הוא משולש ישר זווית ושווה שוקיים. חשבו את זוויתיו של משולש זה.



- חשבו את זוויות המקבילית הסמוכה למשולש 1 (המקבילית איננה ריבוע).



25. אלכסוני המקבילית ABCD נחתכים בנקודה O. (ראו שרטוט).

$OB = 9$  ס"מ,  $AC = 12$  ס"מ

- חשבו את אורך  $OC$  ו-  $OD$ .

היקף משולש ODC הוא 28 ס"מ.

- חשבו את אורך  $DC$ .

נתון כי אורך הצלע  $DC$  גדול פי 2 מאורך הצלע  $AD$ .

- חשבו את אורך הצלע  $AD$ .
- חשבו את היקף המקבילית ABCD.



26. אלכסוני המקבילית ABCD נחתכים בנקודה O (ראו שרטוט).

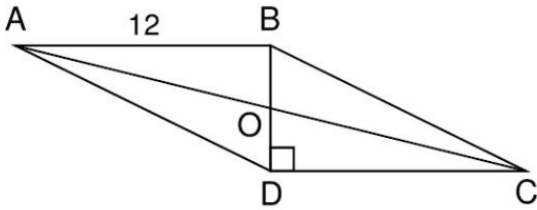
נתון:  $AB = 12$  ס"מ,  $CD \perp BD$ ,  $OD = 2.5$  ס"מ.

א. חשבו את אורך אלכסון BD.

ב. (1) חשבו את אורך הצלע DC.

(2) חשבו את אורך הצלע BC.

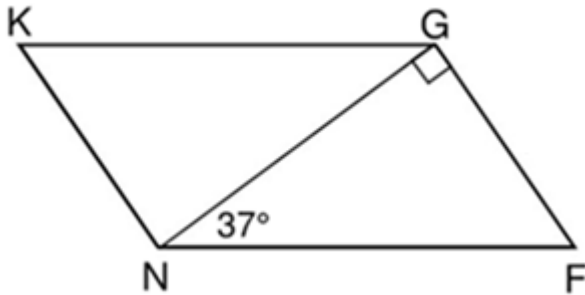
ג. חשבו את שטח המקבילית ABCD.



27. בשרטוט שלפניכם KGFN מקבילית.

$\angle GNF = 37^\circ$ ,  $NG \perp GF$

חשבו את גודל הזוויות של המקבילית KGFN.

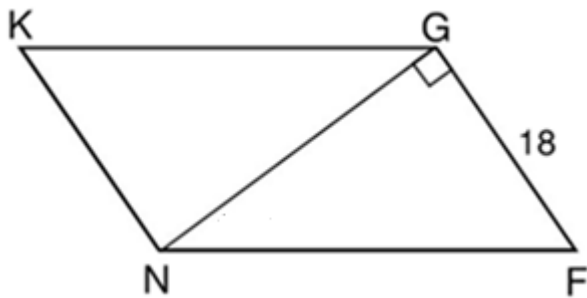


28. במקבילית KGFN האלכסון NG מאונך לצלע GF ( $NG \perp GF$ ),  $GF = 18$  ס"מ. שטח המקבילית 432 סמ"ר.

א. חשבו את גובה המקבילית GN.

ב. חשבו את אורך צלע NF.

ג. חשבו את היקף המקבילית KGFN.



29. לפניכם 4 מרובעים. קבעו האם המרובע הוא מקבילית. הסבירו תשובתכם.

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| א. מקבילית / לא מקבילית | ב. מקבילית / לא מקבילית |
|                         |                         |
| ג. מקבילית / לא מקבילית | ד. מקבילית / לא מקבילית |
|                         |                         |



30. מטילים קובייה. מה ההסתברות לקבל מספר שקטן מ- 5 ?

31. בקערית יש 34 סוכריות m&m. 11 סוכריות בצבע חום, 5 סוכריות בצבע כתום, 8 סוכריות בצבע אדום, 4 סוכריות בצבע ירוק והשאר כחולות.

דני בוחר באקראי סוכריה.

א. מה הסיכוי שדני יבחר סוכריה בצבע כחול ?

ב. מה הסיכוי שדני יבחר סוכריה אדומה או ירוקה ?



32. במסיבת פורים בחברת הייטק נמכרו 200 כרטיסי הגרלה. הפרסים שחולקו הם: 1 חופשה זוגית בארץ, 6 פלאפונים, 25 שעוני ריצה, 13 מארזי שוקולד ו- 30 בקבוקי יין. מה ההסתברות לזכות בפרס כלשהו ?

33. בכיתה 32 תלמידים. בוחרים תלמיד באקראי. ההסתברות שגובהו יהיה יותר מ 165 ס"מ היא  $\frac{1}{8}$ .

א. כמה תלמידים בכיתה גובהם יותר מ- 165 ס"מ.

ב. כמה תלמידים גובהם שווה או נמוך מ- 165 ס"מ.

34. באיור שלפניכם 3 שקים. בכל שק 4 גולות אדומות והשאר שחורות.

בוחרים גולה אחת מבלי להסתכל בשק. באיזה שק ההסתברות להוציא גולה שחורה היא הגדולה ביותר ?

א. שק א'

ב. שק ב'

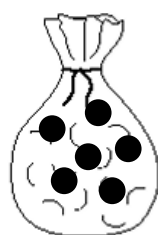
ג. שק ג'

ד. סיכוי שווה בכל השקים

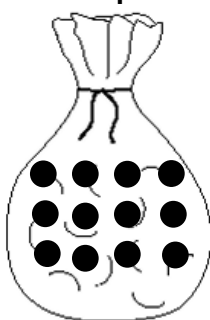
שק א'



שק ב'



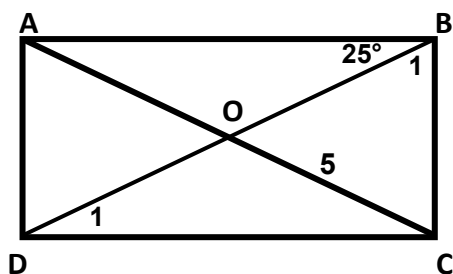
שק ג'



35. למשפחת כהן יש 5 ילדים, וכולם בנים. מה ההסתברות שבלידה הבאה תיוולד בת?



36. אלכסוני המלבן ABCD נפגשים בנקודה O.  $\angle ABO = 25^\circ$ ,  $OC = 5$  ס"מ. א. חשבו את הגדלים של הזוויות הבאות:



$\angle B_1 =$  \_\_\_\_\_

$\angle D_1 =$  \_\_\_\_\_

$\angle OAB =$  \_\_\_\_\_

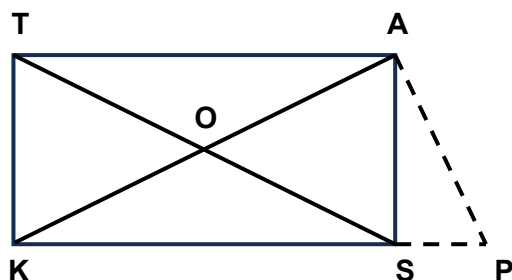
$\angle AOB =$  \_\_\_\_\_

$\angle AOD =$  \_\_\_\_\_

$\angle DOC =$  \_\_\_\_\_

$BD =$  \_\_\_\_\_

37. אלכסוני המלבן TASK נפגשים בנקודה O. SP הוא המשך הצלע KS (ראו שרטוט).  $TS = 20$  ס"מ,  $SP = 5$  ס"מ,  $AS = 12$  ס"מ.



א. מצאו את אורך אלכסון AK.

ב. חשבו את אורך הצלע KS.

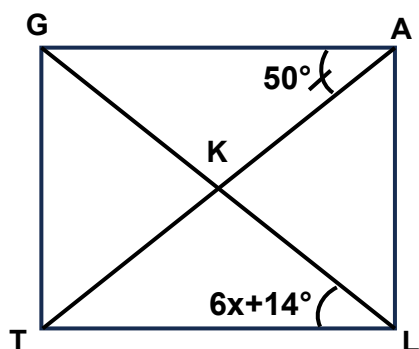
ג. חשבו את שטח משולש AKP.

ד. חשבו את היקף משולש AKP.

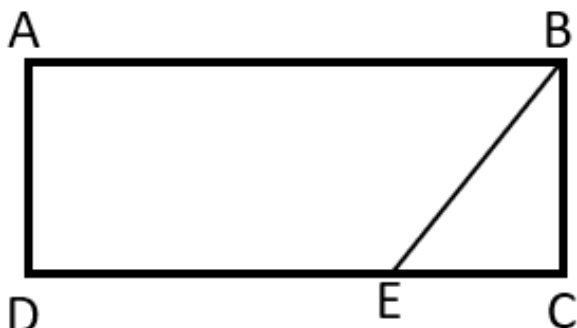
38. אלכסוני המלבן GALT נפגשים בנקודה K (ראו שרטוט).

א. חשבו את ערכו של x.

ב. חשבו את גודל הזווית  $\angle ALK$ .



39. נתון מלבן ABCD, הנקודה E על צלע DC.  $AD = 15$  מ"ס,  $DC = 30$  מ"ס,  $DE = 22$  מ"ס.



- חשבו את האורך קטע BE.
- חשבו את היקף המשולש BEC.
- חשבו את שטח הטרפז ABED.

40. לפניכם 4 משוואות ריבועיות. מתחו קו בין המשוואה לבין הפתרון שלה.

$$x^2 + 4x - 5 = 0 \quad \bullet$$

●  $x = -1.5$  ,  $x = -1$

$$-x^2 - 2x + 3 = 0 \quad \bullet$$

●  $x = -5, x = 1$

$$x^2 + x - 6 = 0 \quad \bullet$$

●  $x = -3, x = 1$

$$-2x^2 - 5x - 3 = 0 \quad \bullet$$

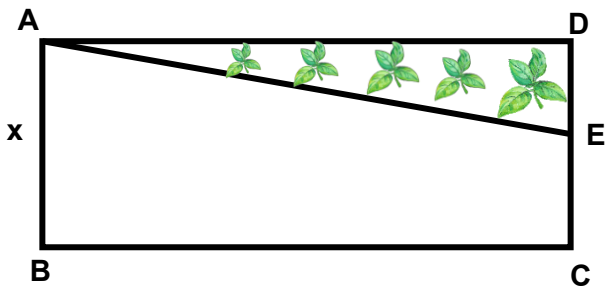
●  $x = 2, x = -3$

41. לפניכם משוואות ריבועיות שונות. נתון ערך  $x$  שיש להציב. חשבו את ערך הפונקציה  $(y)$ . השלימו את הטבלה:

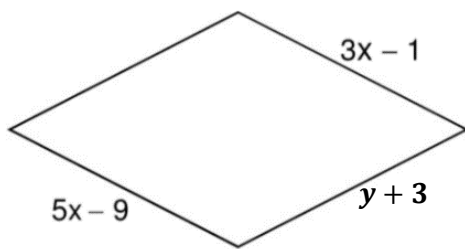
| הפונקציה             | ערך x    | ערך הפונקציה (y) |
|----------------------|----------|------------------|
| $y = x^2 + x - 6$    | $x = 4$  |                  |
| $y = x^2 + 7x + 12$  | $x = -1$ |                  |
| $y = 3x^2 - 8x - 7$  | $x = -2$ |                  |
| $y = -2x^2 - 7x + 9$ | $x = 3$  |                  |



42. גינת משפחת גורדון היא בצורת מלבן ABCD ושטחה 120 מ"ר. אורך הגינה גדול ב- 2 מ' מרוחב הגינה.
- סמנו ב-  $x$  את רוחב הגינה והביעו באמצעותו  $x$  את אורך הגינה.
  - חשבו את אורכי הצלעות הגינה.
  - אמא ביקשה חלקה לגינת תבלינים. אבא סימן את אמצע רוחב הגינה ב- E. הוא חיבר את נקודה E עם הנקודה A, ונוצר משולש ישר זווית עבור גינת התבלינים. אבא רוצה לגדר את החלקה בגדר עץ. חשבו את אורך הגדר שהוא צריך לקנות?
  - מחיר מטר גדר הוא 65 ₪. לאבא תקציב של 2000 ₪. האם יוכל לקנות את הגדר?



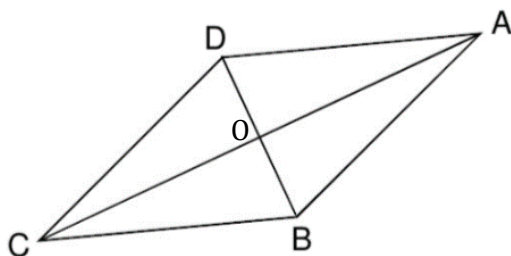
43. בשרטוט שלפניכם מעוין. אורכי הצלעות מיוצגים ע"י ביטויים אלגבריים.



- חשבו את ערכו של  $x$  ונמקו.
- חשבו את ערכו של  $y$ .
- חשבו את היקף המעוין.

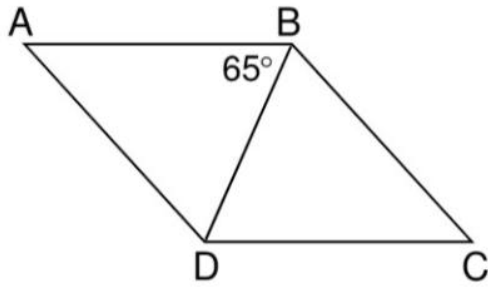
44. אורכי האלכסונים של המעוין הם 10 ס"מ ו- 15 ס"מ. מהו שטח המעוין.

- א. 12.5 סמ"ר      ב. 150 סמ"ר      ג. 75 סמ"ר      ד. לא ניתן לחשב כי חסר נתון

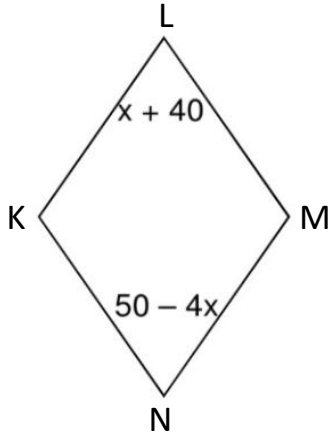


45. ABCD מעוין.  $OB = 8$  ס"מ,  $AC = 30$  ס"מ.

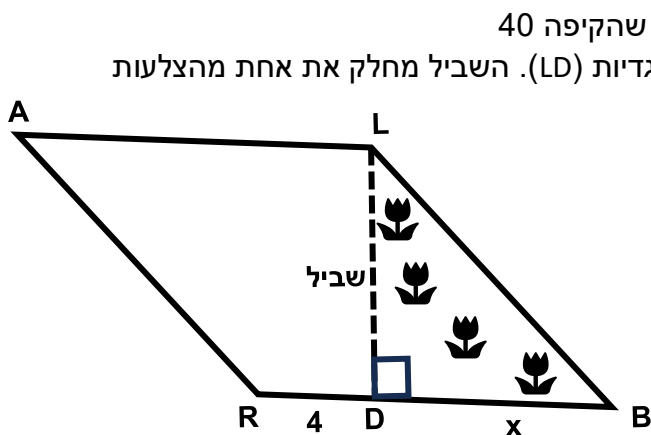
- חשבו את אורך הקטע CO.
- חשבו את אורך צלע המעוין.
- חשבו את שטח המעוין.



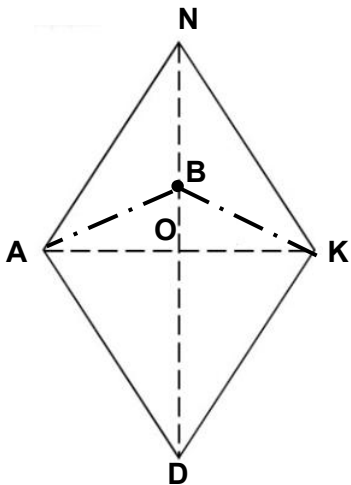
46. נתון: ABCD מעוין.  $\angle ABD = 65^\circ$ .  
חשבו את זוויות המעוין. הראו חישוביכם.



47. נתון מעוין KLMN.  
א. חשבו את ערכו x ונמקו  
ב. חשבו את זוויות המעוין.



48. בגן הציבורי בנו גינה בצורת מעוין. מסביב לגינה בנו גדר שהקיפה 40 מטר. בתוך הגינה עובר שביל המאונך לשתי הצלעות הנגדיות (LD). השביל מחלק את אחת מהצלעות הנגדיות לשני קטעים באורך 6 מ' ו-x מטר.  
א. חשבו את אורך צלע הגינה.  
ב. חשבו את אורך BD.  
ג. חשבו את אורך השביל.  
ד. בעירייה החליטו לשתול פרחים בשטח משולש LDB. מדשנים את חלקת הפרחים בזבל אורגני. כל מ"ר מקבל 250 גרם זבל. חשבו את כמות הזבל שיש לרכוש בק"ג.



49. בשרטוט שלפניכם מעוין DANK שאורך צלעו 5 ס"מ.  $OD = 4$  ס"מ.

- א. חשבו את אורך אלכסון AK.  
ב. חשבו את שטח המעוין.  
ג. חשבו את היקף המעוין.  
ד. רון סימן נקודה B על האלכסון ND. וחיבר אותה עם הקודקודים A ו-K. רון טוען כי המשולשים ABO ו-KBO הם משולשים חופפים. האם הוא צודק? הסבירו תשובתכם.  
ה. השלימו:

הצורה ABKD היא \_\_\_\_\_ כי \_\_\_\_\_