

עבודה במתמטיקה לבוגרי שכבת ח' הקבצה ב' חט"ב "בן גוריון" 2025

תלמידים יקרים, לפניכם עבודת הקיץ במתמטיקה, הכוללת את הנושאים העיקריים שנלמדו השנה. העבודה נועדה לשמר את הידע שצברתם במהלך השנה, ולהכינם למבדק הראשון שיערך בתחילת שנה הבאה. אין חובה להדפיסה, ניתן לפתור בדפי פוליו באופן מסודר. הקפידו על מילוי כל המשימות, כולל הצגת דרך פתרון מלאה בכל שאלה, ובכל סעיף. הקפידו על כתב קריא, כתיבה מסודרת ומאורגנת של הפתרונות, לפי סדר השאלות. עליכם לצרף בסוף העבודה דף המרכז את מספרי השאלות והתרגילים בהם התקשיתם. **את העבודה יש להגיש בשבוע הראשון של שנה"ל הבאה, למורה למתמטיקה עימו תלמדו.**
חופשה נעימה מכל צוות מתמטיקה.

משוואות ממעלה ראשונה

פתור את המשוואות הבאות :

$$11. \quad 7(x+2)+8=43 \qquad 10. \quad 2(x+6)=20$$

$$13. \quad -4+8(3+x)-52=0 \qquad 12. \quad 12+5(x+4)=22$$

$$15. \quad 5+2(x-7)=7 \qquad 14. \quad 3(x-4)+25=10$$

$$17. \quad -2(x+4)+15=11 \qquad 16. \quad -6+4(2-x)+2=0$$

$$19. \quad 4(5x+1)-4=-80 \qquad 18. \quad 3(2x+4)=-10+40$$

$$21. \quad 9x-5(x+2)=18 \qquad 20. \quad 4+9(5-2x)-31=0$$

$$23. \quad 7(x+4)=3(6-x) \qquad 22. \quad 8x-3(x-4)=32$$

משוואות ממעלה ראשונה עם מכנה משותף

פתור את המשוואות הבאות :

$$24. \quad \frac{x+6}{4}=5 \qquad 23. \quad \frac{3+x}{4}=\frac{x}{3} \qquad 22. \quad \frac{x-7}{6}=\frac{1}{2}$$

$$27. \quad \frac{x+3}{5}=\frac{x+1}{4} \qquad 26. \quad \frac{3x-8}{5}+7=3 \qquad 25. \quad \frac{5-3x}{7}=-1$$

$$30. \quad \frac{3x+5}{4}-\frac{x+5}{5}=3 \qquad 29. \quad \frac{x-6}{8}+\frac{x+3}{3}=3 \qquad 28. \quad \frac{8x-3}{9}=\frac{7x-2}{8}$$

$$33. \quad \frac{3x+8}{2}-4x=\frac{x-5}{3} \qquad 32. \quad \frac{2x+1}{4}-2x=\frac{x-2}{3} \qquad 31. \quad \frac{8x}{5}=\frac{5x-1}{6}+4$$



מערכת משוואות עם שני נעלמים ממעלה ראשונה.

פתור את מערכות המשוואות הבאות:

- | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1. $x + y = 11$ | 2. $3x + y = 15$ | 3. $8x + 3y = 28$ |
| $x - y = 5$ | $7x - y = 25$ | $7x - 3y = 2$ |
| 4. $3x + 4y = 27$ | 5. $7x + 6y = 10$ | 6. $x + 2y = 6$ |
| $7x - 4y = 23$ | $-7x + 4y = 30$ | $-x + 3y = 4$ |
- תשובות:** 1. $y = 3, x = 8$ 2. $y = 3, x = 4$ 3. $y = 4, x = 2$
4. $y = 3, x = 5$ 5. $y = 4, x = -2$ 6. $y = 2, x = 2$

פתור את מערכות המשוואות הבאות:

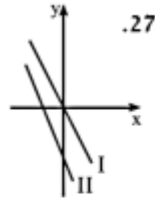
- | | | |
|-------------------|--------------------|---------------------|
| 10. $3x - 2y = 9$ | 11. $5x - 4y = 12$ | 12. $2x + 5y = 24$ |
| $x + y = 8$ | $7x + y = 30$ | $-x + 8y = 30$ |
| 13. $x - y = 4$ | 14. $7x + 4y = 33$ | 15. $3x + 20y = 20$ |
| $-3x - 5y = -4$ | $5x - 2y = 9$ | $2x - 5y = 50$ |

בעיות כלליות עם אחוזים

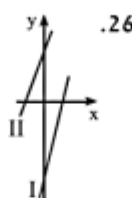
8. א. במוזיאון ביקרו ביום מסוים 2500 איש. 80% מהם מבוגרים והשאר ילדים. כמה מבוגרים וכמה ילדים ביקרו במוזיאון?
ב. בבית קולנוע ביקרו ביום מסוים 800 איש. 35% מהם מבוגרים והשאר ילדים. כמה מבוגרים וכמה ילדים ביקרו בבית הקולנוע?
תשובה: א. 2000 מבוגרים, 500 ילדים. ב. 280 מבוגרים, 520 ילדים.
9. תמר רכשה שמלה במסגרת מכירת סוף העונה ב-80% ממחירה ההתחלתי. אם מחירה ההתחלתי של השמלה היה 180 שקלים, בכמה שקלים רכשה תמר את השמלה?
תשובה: 144 שקלים.
10. לסוחר יש 42 בקבוקי יין על מדף מסוים. בקבוקים אלו מהווים 28% מכלל הבקבוקים שברשותו. כמה בקבוקים בסך הכול יש לסוחר?
תשובה: 150 בקבוקים.
11. שני שותפים חילקו ביניהם את הרווחים שהתקבלו ביום עבודה. האחד קיבל 55% מהרווחים, והשני קיבל 900 שקלים.
א. איזה אחוז מהכסף קיבל השותף השני?
ב. מהו סכום הכסף שחולק בין השותפים?
תשובה: א. 45%. ב. 2000 שקלים.

התאמת גרף למשוואתו

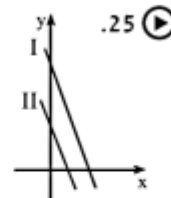
לפניך שרטוטים של שני ישרים I ו-II.
התאם לכל ישר את אחת המשוואות שמתחתיו. נמק.



$$\begin{aligned} y &= -2x & (1) \\ y &= -3x - 2 & (2) \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} y &= 3x + 2 & (1) \\ y &= 5x - 4 & (2) \end{aligned}$$

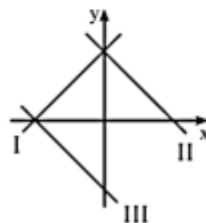


$$\begin{aligned} y &= -3x + 5 & (1) \\ y &= -3x + 2 & (2) \end{aligned}$$

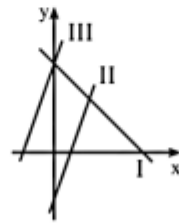


$$\begin{aligned} y &= 2x - 4 & (1) \\ y &= 2x + 4 & (2) \end{aligned}$$

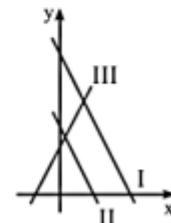
התאם לכל אחד משלושת הישרים את אחת משלוש המשוואות הרשומות מטה:



$$\begin{aligned} y &= -x + 3 & (1) \\ y &= x + 3 & (2) \\ y &= -x - 3 & (3) \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} y &= -x + 4 & (1) \\ y &= 3x + 4 & (2) \\ y &= 3x - 2 & (3) \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} y &= 2x + 2 & (1) \\ y &= -2x + 6 & (2) \\ y &= -2x + 3 & (3) \end{aligned}$$

מציאת משוואת הישר ע"פ נקודה ושיפוע

מצא את משוואת הישר העובר דרך ראשית הצירים ושיפועו 2.

תשובה: $y = 2x$

א. רשום את משוואת הישר העובר דרך הנקודה (4;6) ושיפועו 4.
ב. רשום שיעורי נקודה נוספת [מלבד הנקודה (4;6)] הנמצאת על הישר שמצאת בסעיף א'.

תשובה: א. $y = 4x - 10$. ב. למשל: (0;-10).

א. רשום את משוואת הישר העובר דרך הנקודה (3;7) ושיפועו -2.
ב. האם הנקודה (2;10) נמצאת על הישר שמצאת בסעיף א'! נמק.

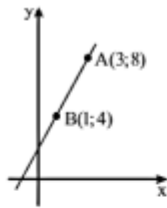
תשובה: א. $y = -2x + 13$. ב. לא, כי $-2 \cdot 2 + 13 \neq 10$.



בציור מתואר ישר העובר דרך הנקודה A(3;4). שיפוע הישר הוא 2. מצא את משוואת הישר.

תשובה: $y = 2x - 2$

מציאת משוואת הקו הישר ע"פ 2 נקודות.



1. בציור מתואר ישר העובר דרך

הנקודות A(3;8) ו-B(1;4).
מצא את שיפועו של הישר.

תשובה: 2.

2. מצא בכל סעיף את שיפוע הישר העובר דרך שתי הנקודות הנתונות:

א. (3;7), (6;10) ב. (0;-2), (-6;0) ג. (-3;-4), (-5;-8)

ד. (2;7.5), (3;-4.5) ה. (1;2½), (½;-1) ו. (5;2), (3;2)

תשובה: א. 1. ב. -⅓. ג. 2. ד. -12. ה. 5¼. ו. 0.

4. מצא בכל סעיף את משוואת הישר העובר דרך שתי הנקודות הנתונות:

א. (8;12), (3;7) ב. (6;7), (3;10) ג. (5;10), (-2;-4)

ד. (-5;-7), (-3;-1) ה. (2;3), (6;5) ו. (8;2), (4;5)

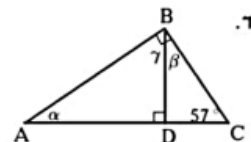
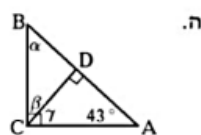
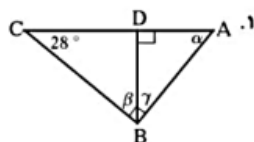
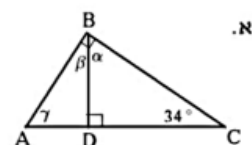
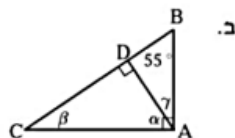
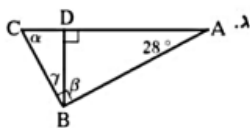
ז. (1;5), (4;9) ח. (3;-6), (-2;6½) ט. (-3;6), (5;6)

תשובות: א. $y = x + 4$ ב. $y = -x + 13$ ג. $y = 2x$ ד. $y = 3x + 8$

ה. $y = \frac{1}{2}x + 2$ ו. $y = -\frac{3}{4}x + 8$ ז. $y = 1\frac{1}{3}x + 3\frac{2}{3}$ ח. $y = -2\frac{1}{2}x + 1\frac{1}{2}$ ט. $y = 6$

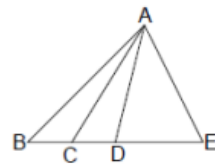
סכום זוויות במשולש

מצאו את α , β ו- γ בתרגילים הבאים:



קטעים מיוחדים במשולש – גובה, תיכון, חוצה זווית

CD = 10 ס"מ
 $\angle ACB = 80^\circ$

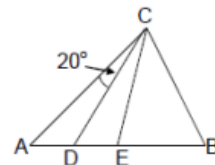


AD תיכון במשולש ABE

AC תיכון במשולש ABD

BE = 40 ס"מ

מהו אורך הקטע CD (בס"מ)?

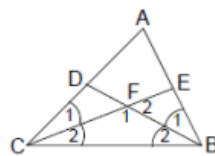


CD הוא חוצה זווית במשולש ACE

CE הוא חוצה זווית במשולש ACB

$\angle ACD = 20^\circ$

מהו ערך $\angle ACB$?



BD הוא חוצה זווית $\angle ABC$

CE הוא חוצה זווית $\angle ACB$

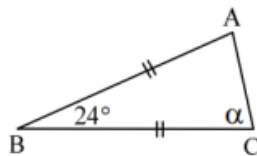
$\angle A = 80^\circ$

א. חשב את הסכום $\angle C_1 + \angle B_1$

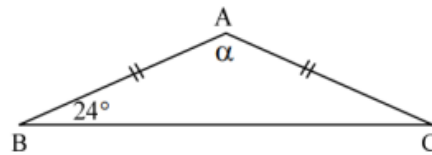
ב. חשב את ערכן של $\angle F_1$ ו- $\angle F_2$

משולש שווה שוקיים

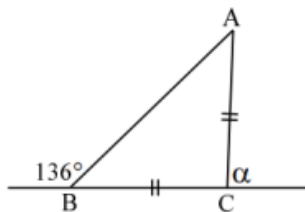
(1) בכל אחד מהסרטוטים הבאים חשבו את גודלה של α .



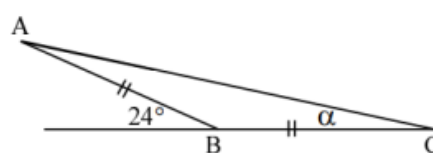
(ב)



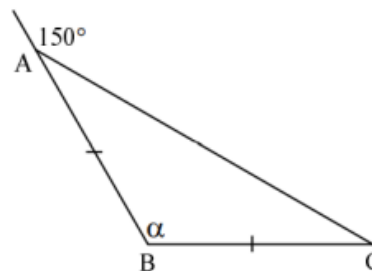
(ג)



(ד)

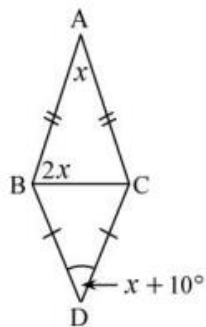
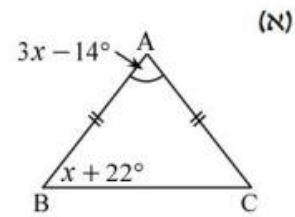
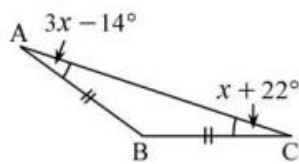
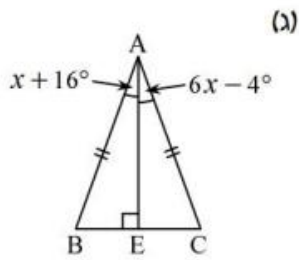


(ה)



(ו)

(7) חשבו את ערכו של x בכל אחד מהסרטוטים הבאים.



(8) בסרטוט שלפניכם,

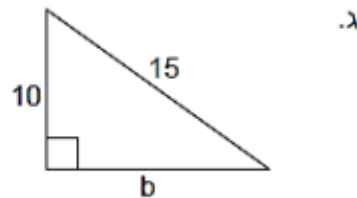
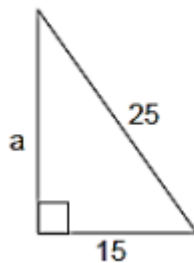
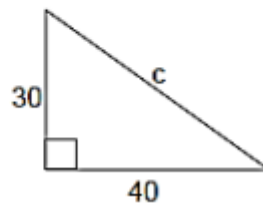
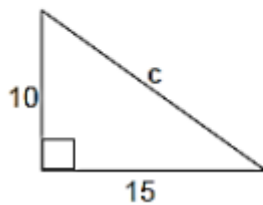
(א) חשבו את ערכו של x .

(ב) חשבו את זוויתיו של $\triangle BDC$.

נמקו חישוביכם.

משפט פיתגורס

1. מצא את ערכם של a , b ו- c במשולשים שלפניך:



חופשה נעימה ובטוחה!

צוות מתמטיקה