

עבודת קיץ – לקראת כיתה י' 3 יח"ל

תלמידות ותלמידים יקרים,

ראשית צוות מתמטיקה מאחל לכם חופשה נעימה, תבלו ותנוחו.

מוגשת לכם עבודה שתעזור לכם להגיע מוכנים לשנה הבאה.

את העבודה יש להגיש בתחילת השנה למורה המלמד.

שלכם,

צוות מתמטיקה

עבודת הכנה לתיכון לתלמידי 3 יח"ל

1. פתרו את המשוואות הבאות :

$$2(3x-1) - 6(-3+2x) = 2x \quad (\text{א})$$

$$3(3-x) - 9(3+x) = -7(x-1) \quad (\text{ב})$$

$$6(x-2) - 4(x+1) - 18 = 10(1-2x) \quad (\text{ג})$$

$$4(3x-4) = 18 - 2(3-4x) \quad (\text{ד})$$

$$x = 7 \quad (\text{ד}) \quad x = 2 \quad (\text{ג}) \quad x = -5 \quad (\text{ב}) \quad x = 2 \quad (\text{א})$$

2. פתרו את המשוואות הבאות.

$$(2x+6)(x-4) = 2x^2 - 4x + 3 \quad (\text{ב}) \quad (a+1)(a+8) = a^2 + 10a \quad (\text{א})$$

$$(10x-1)(x-2) = (5x+1)(2x-3) \quad (\text{ד}) \quad (x+3)(x+4) + 5 = x^2 - 7x + 3 \quad (\text{ג})$$

$$3x(x+4) = x^2 + (2x+1)(x+2) \quad (\text{ו}) \quad (x-9)(2x+8) = -2(4x+3) + 2x^2 \quad (\text{ה})$$

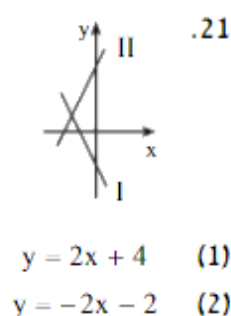
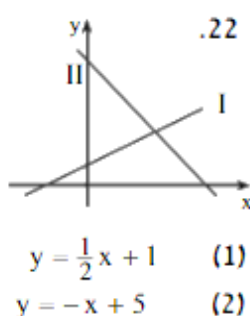
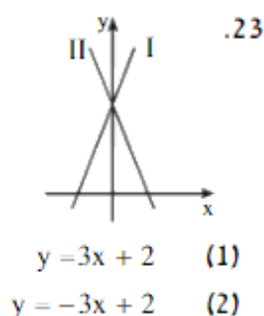
פתרון :

$$x = -1 \quad (\text{ג}) \quad x = 13.5 \quad (\text{ב}) \quad a = 8 \quad (\text{א})$$

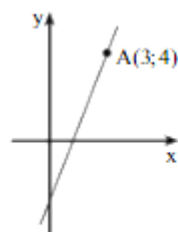
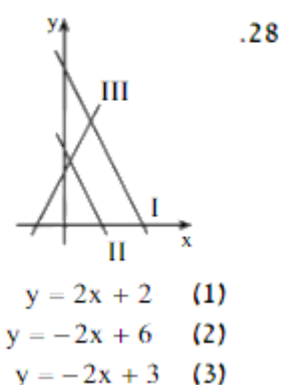
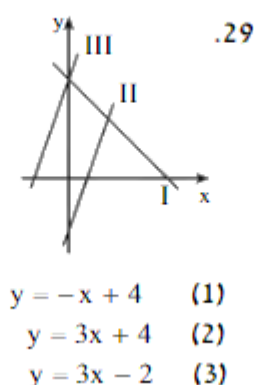
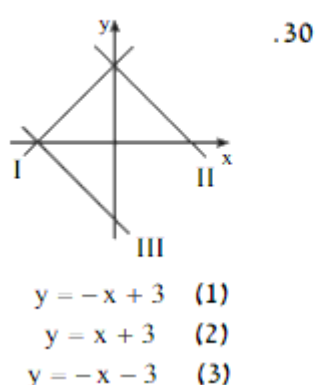
$$x = \frac{2}{7} \quad (\text{ו}) \quad x = -33 \quad (\text{ה}) \quad x = \frac{5}{8} \quad (\text{ד})$$

הפונקציה הקווית

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



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



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

תשובה: $y = 2x - 2$.

מצא את משוואת הישר העובר דרך הנקודה $(2;7)$ ושיפועו -3.

תשובה: $y = -3x + 13$.

משוואת ישר לפי שיפוע ושתי נקודות
תזכורת:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \text{ : השיפוע } m \text{ של ישר העובר בנקודות } (x_1; y_1) \text{ ו- } (x_2; y_2) \text{ הוא:}$$

שים לב! במונה יש לרשום את ההפרש בין שיעורי ה- y של שתי הנקודות ובמכנה את ההפרש בין שיעורי ה- x שלהן, ולא להפך.

נתון ישר העובר דרך הנקודות $(1;1)$ ו- $(3;5)$.

א. מצא את שיפוע הישר.

ב. מצא את משוואת הישר.

תשובה: א. 2. ב. $y = 2x - 1$.

7. א. מצא את משוואת הישר העובר דרך הנקודות $(1;15)$ ו- $(4;6)$.

ב. מצא את נקודת החיתוך של הישר שמצאת בסעיף א' עם הצירים.

תשובה: א. $y = -3x + 18$. ב. $(0;18)$, $(6;0)$.

8. נתונות הנקודות $A(1;8)$ ו- $B(5;16)$.

א. מצא את משוואת הישר AB .

ב. מצא את נקודת החיתוך של הישר AB עם הישר שמשוואתו $y = -3x - 4$.

תשובה: א. $y = 2x + 6$. ב. $(-2;2)$.

9. נתונות הנקודות: $A(2;9)$, $B(6;-3)$, $C(5;-2)$, $D(-1;10)$.

א. מצא את משוואות הישרים AB ו- CD .

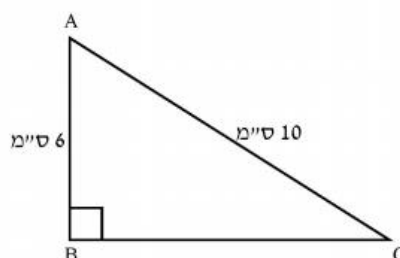
ב. מצא את נקודת החיתוך בין הישרים שמצאת בסעיף א'.

תשובה: א. $AB: y = -3x + 15$, $CD: y = -2x + 8$. ב. $(7;-6)$.

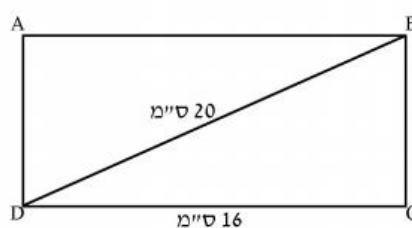
משפט פתגורס:

תזכורת

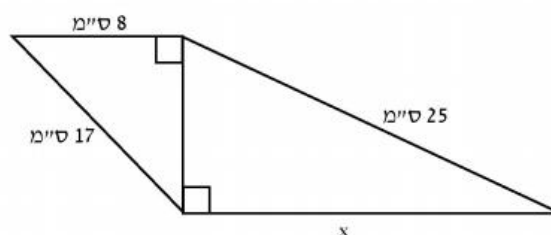
1. חשבו את היקף המשולש ואת שטחו.



2. נתון מלבן ABCD שאורכו 16 ס"מ, ואורך אלכסונו 20 ס"מ.
מצאו את היקף המלבן ואת שטחו.



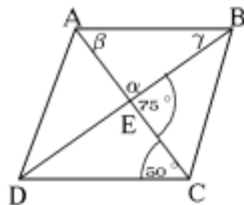
3. מצאו את X.



תשובות

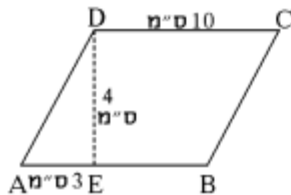
1. היקף: 24 ס"מ, שטח: 24 סמ"ר
2. היקף: 56 ס"מ, שטח: 192 סמ"ר
3. 20 ס"מ.

מקבילית



1. ABCD מקבילית.

חשבו את הזוויות α , β ו- γ במקבילית.
הסבירו את אופן החישוב.



2. נתונה מקבילית ABCD.

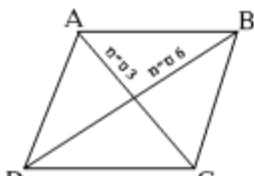
10 ס"מ DC , DE גובה לצלע AB .

4 ס"מ DE , 3 ס"מ AE .

א. חשבו את אורך הצלע AD .

ב. חשבו את היקף המקבילית.

ג. חשבו את שטח המקבילית.



3. נתונה מקבילית ABCD.

א. חשבו את אורכי האלכסונים של המקבילית על-פי הנתונים שבסרטוט.

ב. נתון גם: 8 ס"מ AB , 5 ס"מ BC .

חשבו את היקף המקבילית ABCD.

ג. חשבו את שטח המקבילית אם הגובה לצלע DC שווה ל-4 ס"מ.

1. $\gamma = 25^\circ$, $\beta = 50^\circ$, $\alpha = 105^\circ$

2. (א) 5 ס"מ (ב) 30 ס"מ (ג) 40 סמ"ר

3. (א) 12 ס"מ, 6 ס"מ (ב) 26 ס"מ (ג) 32 סמ"ר

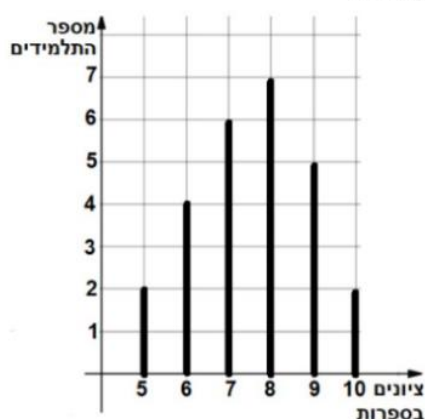
1. הטבלה שלפניכם מתארת את מספר הילדים במשפחה בקרב המשפחות החיות בבניין מספר 7.

מספר ילדים במשפחה	0	1	2	3	4	5	6
מספר משפחות	2	3	5	8	5	2	1

- כמה משפחות יש בבניין מספר 7?
- מהו המספר השכיח של ילדים במשפחה בבניין מספר 7?
- חשבו את ממוצע הילדים למשפחה בבניין.
- חשבו את חציון מספר הילדים במשפחה בבניין.

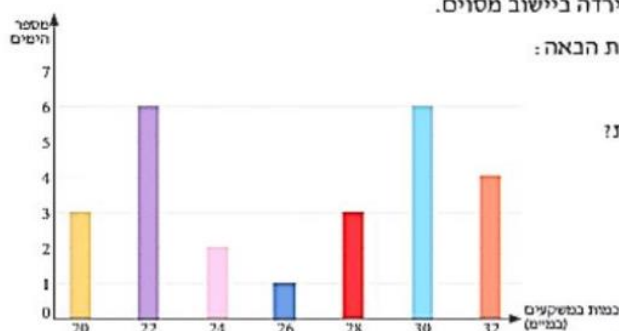
א. 26 משפחות ב. 3 ילדים ג. $\bar{x} = 2.8$ ד. חציון: 3 ה. 30.77%

2. לפניכם דיאגרמת מקלות המתארת את התפלגות הציונים בספרות.



- כמה תלמידים יש בכיתה?
 - מה ממוצע הציונים?
 - מה חציון הציונים?
 - מה השכיח?
- א. 26 תלמידים ב. $\bar{x} = 7.58$ ג. חציון: 8 ד. שכיח: 8

3. במשך מספר ימים בדקו את כמות המשקעים שירדה ביישוב מסוים.



התוצאות שהתקבלו מוצגות בדיאגרמת העמודות הבאה:

- מהי הכמות השכיחה של המשקעים?
- כיצד ניתן לראות זאת בדיאגרמת העמודות?
- בנו טבלת שכיחות להתפלגות של כמות המשקעים.
- מצאו את כמות המשקעים החציונית.
- מצאו את ממוצע המשקעים ליום.
- מה המשמעות של ממוצע המשקעים ליום?

1. בטבלה שלפניכם מתוארת ההתפלגות של מספר הילדים במשפחה ביישוב מסוים.

מספר הילדים במשפחה	1	2	3	4	5
מספר המשפחות	4	8	12	6	2

א. חשבו את מספר הילדים הממוצע למשפחה ביישוב.

ב. מהו חציון מספר הילדים במשפחה? נמקו.

ג. מהו המספר השכיח של ילדים במשפחה? נמקו.

ד. בוחרים באקראי משפחה אחת מהיישוב. מהי ההסתברות שבמשפחה שנבחרה יש יותר מ-2 ילדים?

משוב

הצלחתי	תרגילים שהתקשתי		