

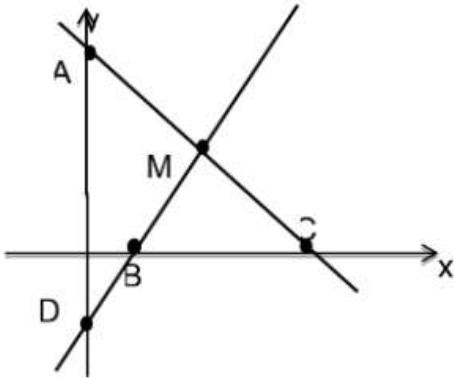
רשימת התרגילים

	שם פרטי	שם משפחה
תאריך הגשה:		
כמה זמן לקח לי:		
הערות:		

גאומטריה				מתי?
תרגילים			עמוד	
3	2	1	4	
	5	4	5	
3	2	1	6	
6	5	4	7	

אלגברה				מתי?
תרגילים			עמוד	
3	2	1	8	
6	5	4	9	
	8	7	10	
סטטיסטיקה				
		1	11	

גאומטריה אנליטית



1. הישר AC הוא גרף הפונקציה $y = -x + 10$.

הישר BD הוא גרף הפונקציה $y = 2x - 5$.

א. מצאו את שיעורי הנקודות A, B, C, D, M.

ב. האם שטח המשולש MBC גדול או קטן משטח

המשולש MAD? נמקו

2. שלושה קדקודים של מקבילים הם: $A(1,3)$, $B(-6,3)$ ו- $C(-2,0)$.

א. מה שיעורי הקדקוד D?

ב. מקדקוד A מורידים גובה לצלע CD.

הגובה פוגש את הצלע בנקודה E.

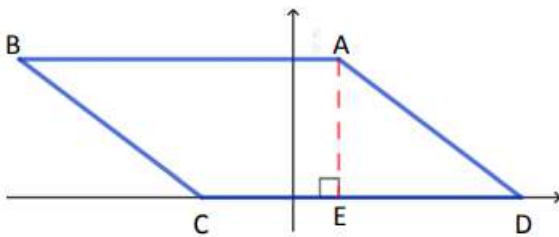
מהם שיעורי הנקודה E?

ג. מה אורך הגובה AE? הסבירו

ד. חשבו את שטח המקבילית

ה. חשבו את היקף המקבילית (היעזרו במשפט פיתגורס

במשולש AED).



3. במערכת צירים נתון משולש שווה-שוקיים $\triangle ACF$ ($AC=FC$)

שאחת מצלעותיו נמצאת על משוואת הישר: $y = -x - 2$.

שיפוע הישר CF הוא 2.

דרך הנקודה A העבירו מקביל לציר X.

המקביל חותך את ציר Y בנקודה E ואת צלע CF בנקודה D

(ראו שרטוט).

א. מהו סוג המשולש AEF?

(רמז: העזרו בשיפוע של הישר הנתון).

ב. נתון ששטח המשולש AEF הוא 18 יח"ש.

1. חשבו את אורך צלעות המשולש AEF.

2. מצאו את שיעורי הנקודות E, F.

3. מצאו את שיעורי הנקודה A.

ג. שיפוע הישר FC הוא 2.

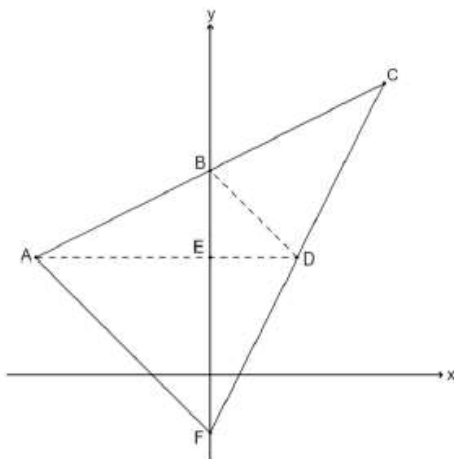
1. מצאו את משוואת הישר FC.

2. מצאו את שיעורי הנקודה D.

ד. נתון: $\triangle ABD \cong \triangle FDB$.

1. מצאו את שיעורי הנקודה B.

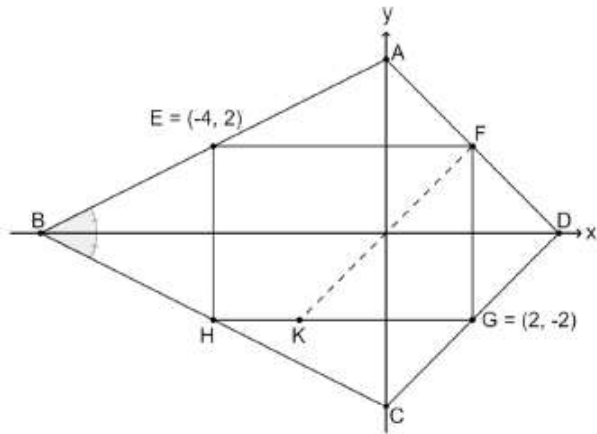
2. מצאו את משוואת AC ואת שיעורי הנקודה C.



4. במערכת הצירים נתון מלבן FGHE שצלעותיו מקבילות לצירים.

נתון: $E(-4, 2)$, $G(2, -2)$

$$\angle ABD = \angle CBD$$



א. השלימו את השיעורים של קודקודי המלבן (הנקודות H, F בשרטוט).

ב. הוכיחו: $\triangle ABC$ שווה-שוקיים.

ג. הוכיחו: המרובע ADCB הוא דלתון.

ד. שיפוע הישר AD הוא -1.

מצאו את שיעורי הקודקוד D.

ה. דרך הנקודה F וראשית הצירים, העבירו ישר.

הישר חותך את הצלע GH בנקודה K (ראו ציור).

1ה. הראו ש- $FK \parallel DC$.

2ה. חשבו את שיעורי הנקודה K.

3ה. מהו סוג המשולש $\triangle FGK$?

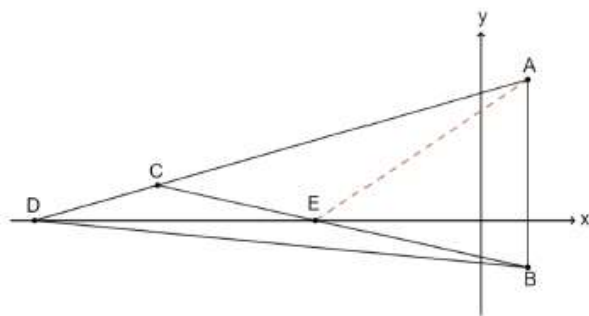
ו. חשבו את גודלה של $\angle D$.

5. במערכת הצירים נתון משולש ABD שצלעותיו נמצאות על המשוואות:

$$y = \frac{2}{7}x + \frac{19}{7}$$

$$x = 1$$

$$-x - 10.5y = 9.5$$



א. התאימו לכל אחת מצלעות המשולש את משוואתה.

ב. חשבו את שיעורי הקודקודים של המשולש.

ג. הנקודה E נמצאת על ציר X,

ויוצרת עם הקודקודים B, D משולש ששטחו 3.5 יח"ש.

1ג. חשבו את שיעורי הנקודה E.

2ג. $EC=BE$. מהו שטח המשולש $\triangle DCE$?

3ג. חשבו את שיעורי הקודקוד C.

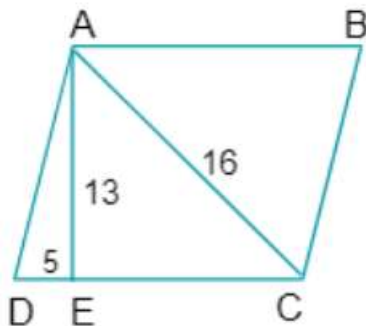
ד. דרך הנקודה C העבירו מקביל לציר X.

המקביל חותך את הצלע AB בנקודה K.

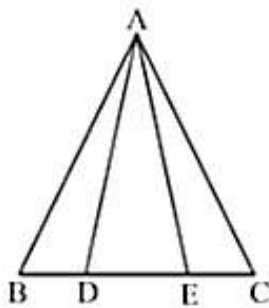
חשבו את שיעורי הנקודה K.

ה. נמקו מדוע המשולש ABC הוא שווה-שוקיים.

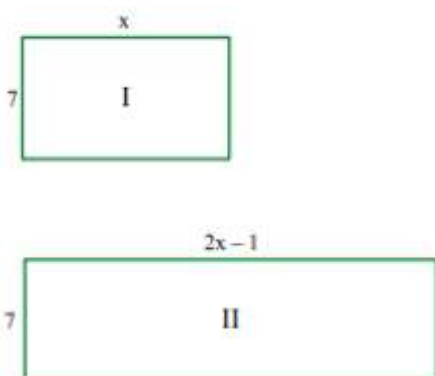
גיאומטריה



1. במקבילית אורך האלכסון AC הוא 16 ס"מ
 אורך הגובה AE הוא 13 ס"מ
 אורך הקטע DE הוא 5 ס"מ
- א. חשבו את אורך הצלע AD
 ב. חשבו את אורך הקטע EC
 ג. חשבו את היקף המקבילית
 ד. חשבו את שטח המקבילית

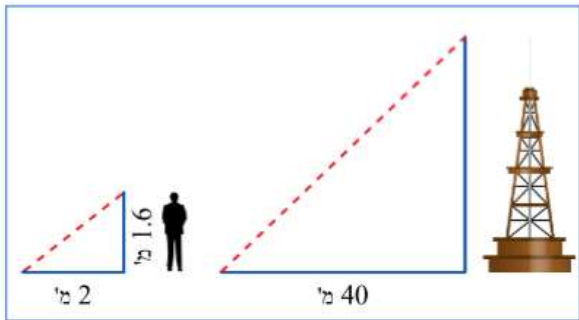
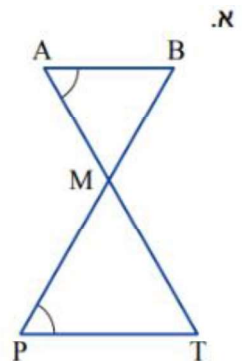
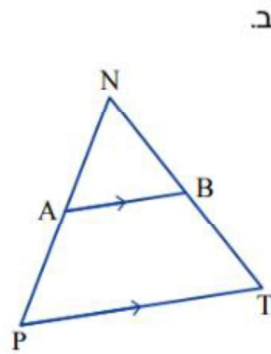
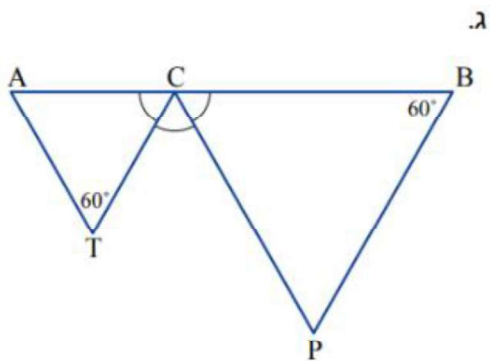


2. המשולש ADE הוא שווה-שוקיים ($AE=AD$)
 נתון: $BE=DC$
 הוכח: המשולש ABC הוא שווה-שוקיים.



3. נתונים שני מלבנים.
 בכל מלבן אורך אחת הצלעות 7 ס"מ
- א. אילו ערכים יכולים להתאים ל- x לפי תנאי הבעיה? הסבירו
 ב. השלימו את הביטויים המתאימים:
 שטח מלבן I _____ סמ"ר.
 שטח מלבן II _____ סמ"ר.
- ג. שטח מלבן II גדול ב-35 סמ"ר משטח מלבן I.
 רשמו משוואה מתאימה ופתרו
- ד. מה אורכי הצלעות של כל מלבן? בדקו כי תשובתכם מתאימה לתנאי הבעיה.

4. בכל סעיף בדקו האם המשולשים דומים. אם כן, רשמו את הדמיון בעזרת סימן הדמיון (~)



5. כדי למדוד גובה של מגדל קידוח, מדדה יעל את אורך הצל של המגדל

ואת אורך הצל של אבי.

(יעל סימנה נתונים בשרטוט ויצרה מהם שני משולשים דומים)

אורך הצל של המגדל: 40 מ'

הגובה של אבי: 6.1 מ'

ואורך הצל של אבי: 2 מ'

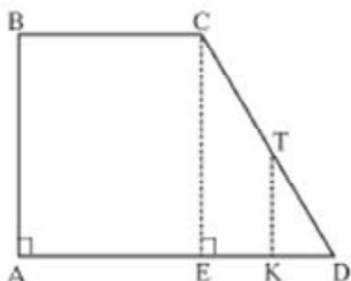
א. חשבו את גובה המגדל

ב. יעל טענה שתוכל לחשב את היקף המשולש הקטן.

הסבירו כיצד תחשב זאת?

ג. חשבו פי כמה גדול שטח המשולש שיוצר המגדל עם צילו (משולש גדול)

משטח המשולש שיוצר אבי עם צילו (משולש קטן)?



6. בסרפז ישר-זווית ABCD ($\angle A = 90^\circ$) נתון:

$\angle D = 59^\circ$, $TK \parallel AB$, $CE \perp AD$.

א. איזה סוג של מרובע הוא המרובע ABCE?

הסבירו את תשובתכם.

ב. האם $CE \parallel AB$? הסבירו.

ג. האם $TK \parallel CE$? הסבירו.

ד. חשבו את זוויות המשולשים $\triangle ECD$ ו- $\triangle KTD$.

ה. האם מתקיים $\triangle KTD \sim \triangle ECD$? הסבירו.

ו. חשבו את אורך הקטע KD, אם ידוע כי

$CE = 6$ ס"מ, $TK = 2$ ס"מ, ואורכי בסיסי הסרפז

הם $BC = 5$ ס"מ ו- $AD = 8.6$ ס"מ.

אלגברה

1. פרקו את הביטויים לגורמים ככל הניתן

1) $\frac{1}{4}x^2 - 25 =$

2) $3c^2 - 24c + 48 =$

3) $-18x^3 + 12x^2 - 2x =$

4) $100a^2b^2 - 20ab + 1 =$

5) $35x^2 - 7x + 5x - 1 =$

2. היעזרו בפירוק לגורמים כדי לפתור את המשוואת הבאות.
הקפידו להתייחס לקבוצת ההצבה.

a) $x^3 - 9x = 0$

b) $2x^2 - 10x + 12 = 0$

c) $x^3 - 2x^2 - 25x + 50 = 0$

d) $\frac{2x}{x^2 + 2x + 1} - \frac{x - 4}{x^2 - 1} = \frac{1}{x - 1}$

e) $\frac{x - 3}{x + 2} + \frac{x - 1}{x - 2} = \frac{x^2 + 16}{x^2 - 4}$

f) $\frac{x}{x - 3} + \frac{1}{x + 2} = \frac{4x + 3}{x^2 - x - 6}$

3. פתרו את המשוואת הבאות.
הקפידו להתייחס לקבוצת ההצבה.

a) $\frac{1}{x^2 - 1} = \frac{1}{x + 1}$

b) $\frac{16 - x^2}{x - 4} = 1$

c) $\frac{6}{x^2 - 6x + 9} = 1 - \frac{x}{x - 3}$

d) $\frac{x - 1}{x^2 + 2x - 3} = \frac{x}{2x + 6}$

e) $\frac{5}{9x^2 - 4} - \frac{1}{3x - 2} = 0$

פונקציות

4. נתונה הפונקציה $f(x) = -x^2 + 4x$.

א. איזה מהנקודות נמצאת על גרף הפונקציה? נמקו.

$C(0,4)$, $B(2,12)$, $A(1,3)$

ב. מצאו את שיעורי נקודות חיתוך עם ציר X.

ג. מהו הערך המקסימלי של הפונקציה?

ד. רשמו את התחום בו $f(x) < 0$.

ה. רשמו ערך של x עבורו הפונקציה עולה ושליילית.

ו. שרטטו את גרף הפונקציה.

5. נתונה הפונקציה $f(x) = x^2 - 5x + 6$.

א. מצאו את שיעורי נקודות החיתוך של הפונקציה עם הצירים

ב. מצאו את שיעורי קודקוד הפרבולה

ג. שרטטו את גרף הפונקציה במערכת צירים

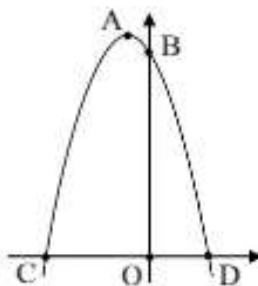
ד. חשבו את $f(1)$

ה. האם הנקודה $(1,2)$ נמצאת על גרף הפונקציה? נמקו

ו. רשמו עבור אילו ערכי x הפונקציה חיובית/שליילית

ז. רשמו עבור אילו ערכי x הפונקציה עולה/יורדת

ח. עבור אילו ערכי x $f(x) = 5$?



6. נתון גרף הפרבולה $f(x) = -x^2 - 2x + 15$ שקודקודה A.

הפרבולה חותכת את הצירים בנקודות B, C ו-D כמתואר בשרטוט.

א. מצא את שיעורי הנקודות A, B, C ו-D.

ב. חשב את אורך הקטע CD.

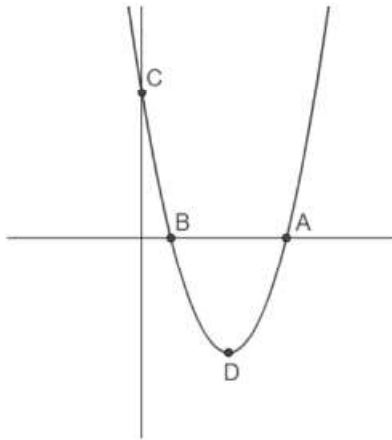
ג. חשב את שטח המשולש $\triangle ACO$.

ד. העבר על גבי השרטוט את הישר BC.

מצא את משוואת הישר העובר בנקודה D ומקביל לישר BC.

7. בשרטוט נתון גרף הפרבולה:

$$f(x) = (x - 3)^2 - 4$$

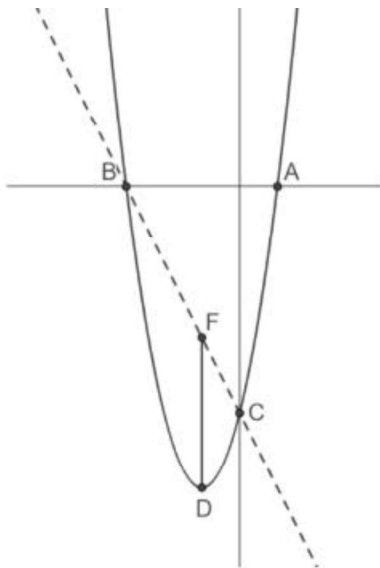


- א. חשבו את שיעורי נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר y (הנקודה C בשרטוט).
 נקודת החיתוך של גרף הפרבולה עם ציר y .
 ב. חשבו את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפרבולה עם ציר x . (הנקודות B, A בשרטוט)
 ג. מהם שיעורי קודקוד הפרבולה? האם הנקודה היא מינימום או מקסימום?
 ד. רשמו את תחומי העלייה של הפרבולה.
 ה. סמנו את התחום עבורו הפונקציה שלילית ועולה:
- i. $x > 3$
 - ii. $3 > x > 5$
 - iii. $3 < x < 5$
 - iv. $1 < x < 5$

8. נתונה הפונקציה הריבועית:

$$f(x) = 2(x + 1)^2 - 8$$

(ראו שרטוט)

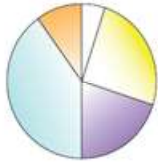


- א. חשבו את שיעורי נקודות החיתוך של הפונקציה עם הצירים (הנקודות C, B, A בשרטוט).
 ב. מהם שיעורי קודקוד הפרבולה?
 ג. דרך הנקודות B ו-C העבירו ישר. מצאו את משוואת הישר.
 ד. דרך קודקוד הפרבולה העבירו מקביל לציר y . הישר המקביל חותך את הישר שמצאתם בסעיף הקודם בנקודה F.
 ד1. חשבו את שיעורי הנקודה F.
 ד2. חשבו את שטח המשולש BFD.

סטטיסטיקה

1. בכיתה ח' לומדים 40 תלמידים.
 כל תלמיד מהכיתה בוחר חוג אחד בלבד מבין חמישה חוגים.
 תוצאות הבחירה רשומות בטבלה.

מוסיקה	שחמט	מדעים	מחשבים	דרמה
5%	25%	20%	40%	10%



- א. לאיזה חוג נרשמו מספר תלמידים גבוה ביותר? הסבירו.
 ב. לאיזה חוג נרשמו מספר תלמידים קטן ביותר? הסבירו.
 ג. בעיגול התפלגות התלמידים לחוגים.
 רשמו בכל חלק של העיגול את החוג ואת האחוז המתאים.
 ד. השלימו בטבלה את מספר התלמידים שנרשמו לכל חוג.

החוג	דרמה	מחשבים	מדעים	שחמט	מוסיקה
מספר תלמידים (שכיחות)					

- ה. שרטטו דיאגרמת עמודות
 ו. מהו החוג השכיח? מהי שכיחותו?
 ז. מהו המספר הממוצע של תלמידים בכל חוג?
 ח. במהלך השנה עברו 5 תלמידים מחוג מחשבים לחוג מדעים.
- האם המעבר השפיע על הממוצע? הסבירו.
 - האם המעבר השפיע על השכיח? הסבירו.