

חוברת קיץ במתמטיקה לקראת לימודים ברמת 4 יח"ל בכתה י'

- עבודה זו מהווה חזרה על החומר שנלמד בכתה ט' לקראת הלימודים בכתה י'.
- את העבודה יש להגיש בשבוע הראשון ללימודים, בצורה מאורגנת ומסודרת.
- בהוכחות בגאומטריה יש להעתיק את השרטוט .
- במבחן הראשון, יופיעו תרגילים על החומר שבעבודה.

נושאי העבודה:

אלגברה: משוואות ושברים אלגבריים, פירוק לגורמים, חזקות, פונקציה ריבועית ובעיות מילוליות.

גיאומטריה: משפטי חפיפה, משולשים, מרובעים: דלתון, מקבילית, מלבן, מעוין, ריבוע, טרפז וקטע אמצעים במשולש ובטרפז.
מומלץ מאוד לחזור על ההגדרות והמשפטים.

חופשה נעימה ובהצלחה!!

צוות המתמטיקה

א. משוואות ממעלה ראשונה

פתרו, מצאו את x:

2. $\frac{3 \cdot (4x-2)}{5} - \frac{4 \cdot (2x-3)}{3} - 2 \cdot (4-x) = 0$ 4. $\frac{4x-1}{2} - \left(2 - \frac{8x+4}{5}\right) = \frac{4x+1}{4}$ 6. $\frac{3}{10} - \frac{7}{5x} = \frac{1}{4} - \frac{3}{2x}$	1. $\frac{1-2x}{3} = 2x - \frac{7x+4}{2} - \frac{x+10}{6}$ 3. $\frac{8}{3y-3} - \frac{5}{2-2y} = \frac{y+2}{y-1} - \frac{5}{18}$ 5. $\frac{3}{1-y^2} + \frac{5}{(1-y)^2} = \frac{2}{(1+y)^2}$
--	--

תשובות

(4) 3/4	(3) 4	(2) 3	(1) $-3\frac{2}{3}$
		(6) -2	(5) -3/7

פתרו, מצאו את x ו- y:

2. $\begin{cases} 7y-2x=9 \\ x=3y-2 \end{cases}$ 4. $\begin{cases} 5y-2(x-3)=2y+25 \\ 4x+3(y-7)=3x+10 \end{cases}$ 6. $\begin{cases} \frac{3x}{8} - \frac{y}{5} = x-6 \\ 5x-7y=5 \end{cases}$ 8. $\begin{cases} 6(x-4)-3(2y-x)=0 \\ 8x-2(y-3)=5(x+2) \end{cases}$	1. $\begin{cases} y=2x+3 \\ 2x+3y=25 \end{cases}$ 3. $\begin{cases} 2x+3y=-1 \\ 3x-y=26 \end{cases}$ 5. $\begin{cases} 7x+2y-1=14-y \\ 19x+9y=45-2x \end{cases}$ 7. $\begin{cases} \frac{5x-4}{6} + \frac{3y+7}{4} = -4 \\ \frac{3x-y}{3} - \frac{x-2y}{2} = x-7 \end{cases}$ 9. $\begin{cases} (x+5)(y+2)=x(y+3) \\ (x-1)(y+5)=(x+1)(y-1) \end{cases}$
---	--

תשובות

(4) (4, 9)	(3) (7, -5)	(2) (13, 5)	(1) (2, 7)
(8) אין פתרון	(7) (2, -9)	(6) (8, 5)	(5) אינסוף
			(9) זוגות
			(0, -2)

ב. משוואות ממעלה שנייה

- | | |
|---|---|
| <p>.2 $x^2 - 36 = 0$</p> <p>.4 $x^2 - 6x - 40 = 0$</p> <p>.6 $x^2 - \frac{1}{4} = 0$</p> <p>.8 $x^2 - 3x - 10 = 0$</p> <p>.10 $(x - 3)^2 = 1$</p> <p>.12 $(2x - 1)^2 = (x + 1)^2$</p> <p>.14 $2x - 4 = \frac{(x - 2)^2}{2}$</p> <p>.16 $-\frac{3}{5x - 7} = \frac{15x - 15}{14 - 10x}$</p> <p>.18 $(x - 2)(x + 1)(x - 3) = 0$</p> <p>.20 $(2x - 5)^2 - (10 - x)^2 = -3 \cdot (x + 7)^2$</p> <p>.22 $\frac{8}{(x + 3)^2} - \frac{4}{x^2 - 9} = \frac{10}{x^2 - 9x + 18}$</p> | <p>.1 $x^2 - x = 0$</p> <p>.3 $x^2 + 4 = 0$</p> <p>.5 $x^2 + 15x = 0$</p> <p>.7 $2x^2 - 50 = 0$</p> <p>.9 $2x^2 = 4x$</p> <p>.11 $x^2 - 5x - 3 = (3 - x)^2$</p> <p>.13 $\frac{x^2 + 1}{2} = 2x - 1$</p> <p>.15 $\frac{1}{3x + 1} = \frac{-2}{1 - 3x}$</p> <p>.17 $x^3 - 4x = 0$</p> <p>.19 $-5x^2 + 2x + 24 = 0$</p> <p>.21 $\frac{6}{2x + 5} - \frac{8x - 11}{6x - 15} = \frac{1}{3} - \frac{14x^2 - 20}{8x^2 - 50}$</p> |
|---|---|

תשובות

- | | | | |
|---|---|--|--|
| <p>(4) 10 , -4</p> <p>(8) 5 , -2</p> <p>(12) 2 , 0</p> <p>(16) אין פתרון</p> <p>(20) -3 , -4</p> | <p>(3) אין פתרון</p> <p>(7) 5 , -5</p> <p>(11) 3</p> <p>(15) -1</p> <p>(19) 2.4 , -2</p> | <p>(2) 6 , -6</p> <p>(6) 1/2 , -1/2</p> <p>(10) 2 , 4</p> <p>(14) 2 , 6</p> <p>(18) 2 , -1 , 3</p> <p>(22) 1 , -21</p> | <p>(1) 0 , 1</p> <p>(5) 0 , -1.5</p> <p>(9) 2 , 0</p> <p>(13) 1 , 3</p> <p>(17) 0 , 2 , -2</p> <p>(21) 2 , -20</p> |
|---|---|--|--|

פתרו, מצאו את x ו- y :

$$\begin{cases} x^2 - 3y^2 - xy = 39 & \textbf{.24} \\ y = \frac{x-5}{2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2y^2 + 9x = 5 & \textbf{.23} \\ x - y = -7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x^2 - 3y^2 = 11 & \textbf{.26} \\ 2x^2 + 5y^2 = 53 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x^2 - 3xy + 5y^2 = 18 & \textbf{.25} \\ x - y = 3 \end{cases}$$

תשובות

$$(33, 14) \quad (7, 1) \quad \textbf{(24)}$$

$$(-15.5, -8.5) \quad (-3, 4) \quad \textbf{(23)}$$

$$(\pm 2, \pm 3) \quad \textbf{(26)}$$

$$(-4.5, -6.5) \quad (3, 1) \quad \textbf{(25)}$$

ג. פרוק לגורמים ושבריים אלגבריים

פרקו לגורמים את הביטויים הבאים

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 2. $(x+2)^2 + 3x + 6 =$ | 1. $xy + 5y - 3x - 15 =$ |
| 4. $(x+3)(x-2) - x + 2 =$ | 3. $ab + a + b + 1 =$ |
| | 5. $4x^2 - 9 + 2x + 3 =$ |
| | . |

פשטו את הביטויים הבאים, ציינו תחום הגדרה.

- | | |
|--|--|
| 7. $\frac{4a}{b} : 2 - \frac{2a}{b} =$ | 6. $\frac{a+b}{a} : \frac{a^2-b^2}{a} =$ |
| 9. $\frac{3x^2}{y} : \frac{b}{y^2} =$ | 8. $\frac{a^2+ab}{b} : \frac{a^2-9b^2}{2a-6b} =$ |
| 11. $\frac{9b^2-25}{b^2-5b-6} : \frac{9b^2+30b+25}{b^2-36} =$ | 10. $\frac{2x^2+x-3}{x^3-2x^2+x} \cdot \frac{x^3-x}{x^5+x^4} =$ |

תשובות

- | | | |
|---|---|---------------------------------|
| (3) $(a+1)(b+1)$ | (2) $(x+2)(x+5)$ | (1) $(x+5)(y-3)$ |
| (6) $(a \neq 0 \quad a \neq \pm b) \frac{1}{a-b}$ | (5) $2(2x+3)(x-1)$ | (4) $(x-2)(x+2)$ |
| (9) $(b \neq 0 \quad y \neq 0) \frac{3x^2y}{b}$ | (8) $(b \neq 0 \quad a \neq \pm 3b) \frac{2a(a+b)}{b(a+3b)}$ | (7) $(b \neq 0) \quad 0$ |
| (11) $\left(x \neq 6, -6, -1, -\frac{5}{3}\right) \frac{(3b-5)(b+6)}{(3b+5)(b+1)}$ | (10) $(x \neq 0, 1, -1) \frac{2x+3}{x^4}$ | |

ד. חזקות

חשבו:

- | | |
|--|--|
| .2 $6^2 \cdot 5^2$ | .1 $3^{23} : 3^{20}$ |
| .4 $\left(\frac{3}{5}\right)^2$ | .3 $(12)^3 \cdot 2^3 - 4^2$ |
| .6 $3 \cdot 2^{-3} + 2 \cdot 4^{-2}$ | .5 $6^{-1} : 5^{-1}$ |
| .8 $13^0 + 2^{-1}$ | .7 $(2^{-3})^2$ |
| .10 $(-5)^{-2} \cdot (-1)^3$ | .9 $\left(-\frac{1}{5}\right)^{-2}$ |
| .12 -4^{-3} | .11 $(-4)^{-3}$ |
| .14 $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3} \cdot \left(\frac{1}{8}\right)^{-1}$ | .13 $-(-5)^{-3}$ |
| .16 $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3} \cdot \left(\frac{1}{8}\right)^{-1}$ | .15 $\left(-\frac{1}{3}\right)^0 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-1}$ |

תשובות:

- | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| $\frac{9}{25}$ (4) | 13808 (3) | 900 (2) | 27 (1) |
| 1.5 (8) | $\frac{1}{64}$ (7) | 0.5 (6) | $\frac{5}{6}$ (5) |
| $-\frac{1}{64}$ (12) | $-\frac{1}{64}$ (11) | $-\frac{1}{25}$ (10) | 25 (9) |
| 27 (16) | 3 (15) | 27 (14) | $\frac{1}{125}$ (13) |

ה. פונקציות

1. נתונה הפונקציה: $y = (x + 1)(x - 5)$

א. מצאו את קודקוד הפרבולה.

ב. באיזה תחום הפונקציה עולה?

ג. באיזה תחום הפונקציה חיובית?

פתרון שאלה 1: (א) $(2, -9)$

(ב) $x > 2$

(ג) $x < 2$

2. נתונה הפונקציה $f(x) = 2x^2 + 5x$

א. מהו ציר הסימטריה של הפונקציה?

ב. מצא את קודקוד הפרבולה.

ג. מצא נקודות עם הצירים.

ד. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

ה. מצא לאילו ערכי x הפונקציה

חיובית.

ו. מהו התחום בו הפונקציה יורדת?

ז. לאילו ערכי x מתקיים

$$f(x) = 3$$

פתרון שאלה 2: (א) $x = -1.25$

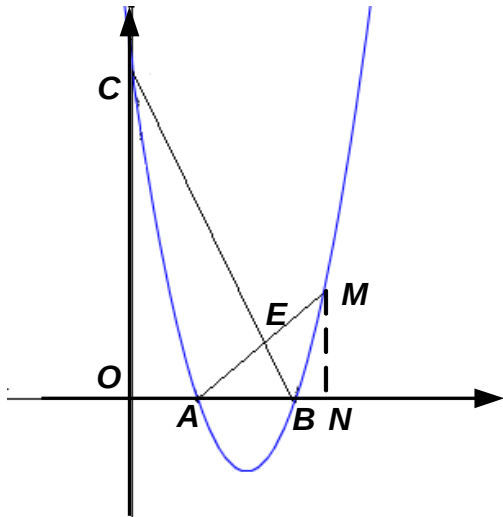
(ב) $(-1.25, -3.125)$

(ג) $(-2.5, 0)$ $(0, 0)$

(ה) $x > 0$ או $x < -2.5$

(ו) $x < -1.25$

(ז) $x = -3$, $x = 0.5$



3. משוואת הפרבולה שבשרטוט היא $f(x) = x^2 - 7x + 10$.

הנקודה M שייכת לפרבולה.

MN מאונך לציר x ואורכו 4 יחידות.

א. מצא את שיעורי הנקודות: A, B, C, M, N .

ב. מצא את משוואות הישרים AM ו- BC .

ג. מצא את שיעורי הנקודה E .

ד. חשב את שטח המשולש ABE .

ה. מצא משוואת ישר אינו חותך את הפרבולה. כמה ישרים כאלה קיימים?

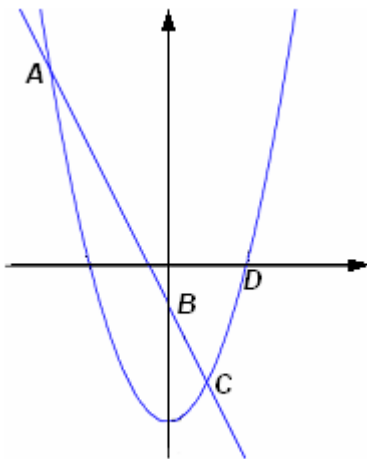
פתרון שאלה 3: (א) $A(2,0), B(5,0), C(0,10), M(6,4), N(6,0)$

(ב) $AM: y = x - 2, BC: y = -2x + 10$

(ג) $E(4,2)$

(ד) 3

(ה) $y = -3$, אינסוף



4. בשרטוט גרפים של שתי פונקציות:

$$f(x) = -2x - 1 \quad \text{ו} \quad g(x) = x^2 - 4$$

א. מצא את שיעורי הנקודות: A, B, C, D .

ב. מצא את משוואת הישר AD .

ג. מצא את התחום בו מתקיים: $g(x) > 0$.

ד. מצא את התחום בו מתקיים: $f(x) > g(x)$.

ה. מצא את התחום בו מתקיים: $f(x) > 0$.

פתרון שאלה 4: (א) $A(-3,5), B(0,-1), C(1,-3), D(2,0)$

(ב) $y = -x + 2$

(ג) $x < -2$ או $x > 2$

(ד) $-3 < x < 1$

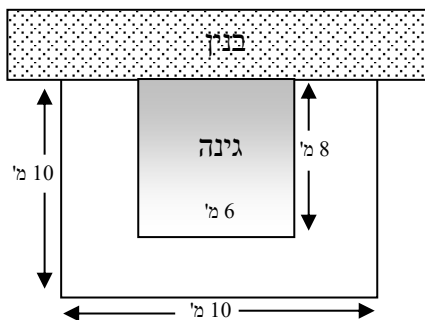
(ה) $x < -0.5$

ו. בעיות מילוליות (במידה ולא נילמד ב ט' נסו לפתור על כמה שניתן)

1. א. מהו המספר שאם נחסר ממנו 3 נקבל את מחציתו?
ב. מהו המספר שאם נחסר ממנו A נקבל את מחציתו?
2. היקפו של מגרש מלבני הוא 640 מ'. צלע אחת של המגרש גדולה ב- 80 מ' מן הצלע השנייה שלו. במרכז המגרש שתלו דשא וסביב הדשא סללו שביל הליכה (החלק המושחר) ברוחב 2 מ' (ר' שרטוט):
- א. מה שטח המגרש?
ב. מה שטח הדשא?
3. ריצפו מגרש מלבני שאורכו 5 מ' ורוחבו 3 מ' באריחים שמידותיהם 30 ס"מ אורך ו- 20 ס"מ רוחב. לכמה מרצפות זקוקים לצורך ריצוף המגרש?



4. בחזית בניין יש גינה הצמודה לקיר החזית. את הגינה מקיף שביל שמידותיו נתונות בצירור.
- מהו שטח השביל?



5. הגדילו צלע אחת של ריבוע ב 50% והקטינו צלע סמוכה לה ב 20%. היקף המלבן שהתקבל גדול ב 3 ס"מ מהיקף הריבוע. מה אורך צלע הריבוע?
6. אדם עבר מרחק של 12 ק"מ בזמן מסויים ובמהירות קבועה. בדרכו חזרה הגדיל את מהירותו ב- 2 קמ"ש ולכן עבר מרחק זה בשעה פחות. מצאו את מהירותו בדרך הלך.
7. יעל ויניב חסכו סכום כסף. יעל חסכה ב 600 ש"ח יותר מיניב. יעל קבלה במתנה סכום השווה ל 10% מחסכונותיה. יניב קבל במתנה סכום השווה ל 30% מחסכונותיו. סכומי הכסף שקיבלו יעל ויניב במתנה שווים.
- כמה כסף חסכו יעל ויניב?

8. נתון מלבן. אם נקטין את רוחבו ב 20% ונגדיל את אורכו ב – 10% יקטן שטח המלבן ב 24 סמ"ר. אם נקטין את רוחבו ב 4 ס"מ ונגדיל את אורכו ב 3 ס"מ יקטן שטחו של המלבן ב 62 סמ"ר. מה אורך הצלעות של המלבן הנתון?

9. הנפח של תיבה שבסיסה מלבן הוא 300 סמ"ק. מקצועות הבסיס הם 6 ס"מ ו-10 ס"מ. חשבו את גובה התיבה ואת שטח פני התיבה.

10. בתיבה שבסיסה ריבוע גובה התיבה כפול ממקצוע הבסיס. שטח המעטפת של התיבה הוא 128 מ"ר. חשבו את אורך מקצוע הבסיס ואת נפח התיבה.

11. באמפיתאטרון יש 40 מקומות בשורה הראשונה, ובכל שורה נוספת יש 3

מקומות יותר מאשר בשורה הקודמת:

א. כמה מקומות יש בשורה השלישית?

ב. כמה מקומות יש בשורה החמישית?

ג. בשורה מסוימת יש 67 מקומות. איזו שורה זו?

ד. כמה מקומות בשורה ח?

12. מאיר שילם במכבסה 29 ₪ תמורת כביסה של 4 מגבות ו- 7 סדינים.

לקראת החג הוכרז במכבסה על הנחה של 20% , במסגרת ההנחה שילם

א. מאיר רק 20 ₪ תמורת כביסה של 5 מגבות ו- 5 סדינים.

ב. מהו התעריף הרגיל במכבסה לכביסת סדין אחד?

ג. מהו התעריף הרגיל במכבסה לכביסת מגבת אחת?

13. ביום ראשון יצאו דני ועמי ברגל זה לקראת זה, משני ישובים המרוחקים זה מזה 30

ק"מ. כל אחד מהם צעד במהירות קבועה משלו. הם נפגשו כעבור 4 שעות.

ביום השני שוב יצאו השניים זה לקראת זה מאותם ישובים ובאותן מהירויות, אלא שהפעם יצא עמי 5 שעות אחרי דני, הפעם הם נפגשו שעתיים לאחר צאתו של עמי.

מהי מהירות ההליכה של כל אחד מהם?

14. רכבת עוברת מידי יום מרחק של 120 ק"מ במהירות קבועה. יום אחד הקטינה את

מהירותה ב-15 קמ"ש ולכן נסעה 4 שעות יותר. מה מהירותה הקבועה של הרכבת?

15. מכונית עברה מרחק של 450 ק"מ במהירות ממוצעת של 50 קמ"ש. בחלק מהדרך, שהיה כביש סלול, הייתה מהירותה של המכונית 60 קמ"ש. בחלק מהדרך, שהיה דרך עפר, הייתה מהירותה 45 קמ"ש. מה היה אורך הכביש הסלול?

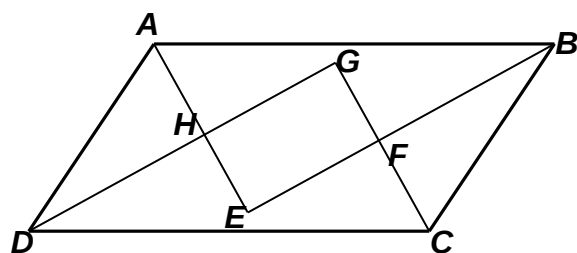
16. שתי מכוניות יצאו זו לקראת זו משני מקומות שהמרחק ביניהם 750 ק"מ ונפגשו כעבור 5 שעות. המכונית הראשונה עברה 15 ק"מ ב-5 דקות פחות מאשר המכונית השנייה עשתה זאת מה היו המהירויות של שתי המכוניות?

17. מכונית עוברת דרך של 720 ק"מ במהירות מסוימת. לאחר שנסעה שעתיים במהירותה הרגילה, התעכבה המכונית ל-24 דקות ולכן המשיכה במהירות הגדולה ב-20 קמ"ש מממהירותה הרגילה. המכונית הגיעה ליעדה שעה מוקדם יותר מהמתוכנן. מה מהירותה הרגילה של המכונית?

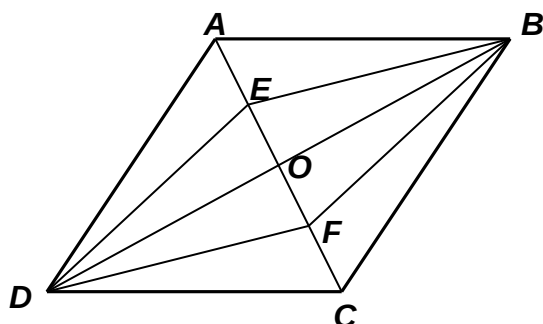
תשובות

- | | | | |
|------|-----------------------------------|------|-----------------------------|
| (1) | א. 6 ב. 2A | (2) | א. 24,000 מ"ר ב. 22,736 מ"ר |
| (3) | 250 מרצפות | (4) | 52 מ"ר |
| (5) | 5 ס"מ | (6) | 4 קמ"ש |
| (7) | 180 ש"ח | (8) | 10 ס"מ, 20 ס"מ |
| (9) | 5 ס"מ, 280 ס"מ | (10) | 4 ס"מ, 128 ס"מ |
| (11) | א. 46, ב. 52 ג. 9, ד. $40+3(n-1)$ | (12) | א. 3 ש"ח, ב. 2 ש"ח |
| (13) | 3 קמ"ש, 4.5 קמ"ש | (14) | 30 קמ"ש |
| (15) | 180 ק"מ | (16) | 60 קמ"ש, 90 קמ"ש |
| (17) | 75 קמ"ש | | |

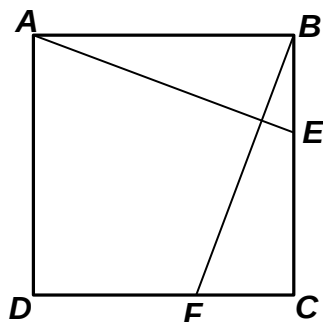
ז. הנדסת המישור



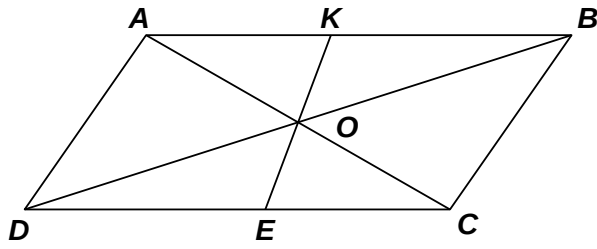
1. המרובע $ABCD$ הוא מקבילית.
 AE , BF , CG ו- DH חוצים את הזוויות
 הפנימיות של המקבילית.
 הוכח: המרובע $EFGH$ הוא מלבן



2. במעוין $ABCD$
 BE ו- DF חוצים בהתאמה את
 הזוויות $\angle ABD$ ו- $\angle CDO$
 הוכח כי המרובע $BEDF$ הוא מעוין.



3. בריבוע $ABCD$ הנקודות E ו- F נמצאות על הצלעות
 BC ו- CD בהתאמה.
 נתון: $BF=AE$
 א. הוכח כי $\angle BAE = \angle CBF$
 ב. הוכח $AE \perp BF$.



4. מרובע $ABCD$ הוא מקבילית. O נקודת מפגש

האלכסונים. KE קטע העובר דרך O והמחבר

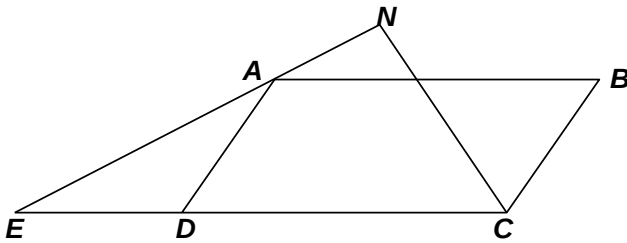
את הצלעות הנגדיות.

נתון: $AK = 13$ ס"מ, $DE = 17$ ס"מ,

$$\angle DCA = 30^\circ \quad \angle DAC = 90^\circ$$

חשבו את היקף המקבילית.

תשובה: 90 ס"מ

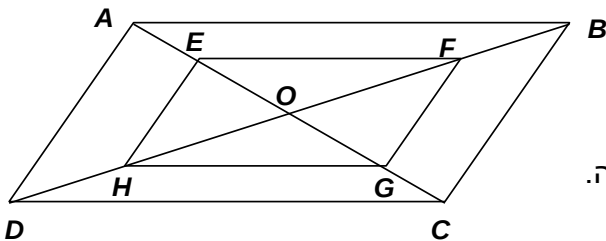


5. $ABCD$ מקבילית. CN חוצה זווית C .

על המשך CD מקצים $DE = AD$.

$$\angle ENC = 90^\circ$$

הוכח:



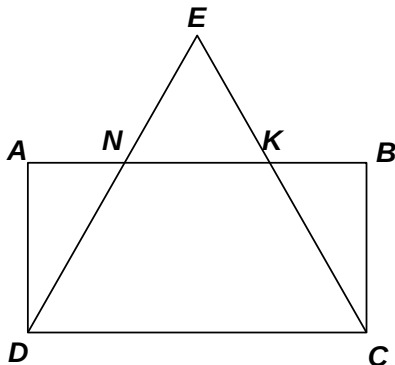
6. מרובע $ABCD$ הוא מקבילית.

O נקודת מפגש האלכסונים.

הנקודות E, F, G, H הן אמצעי

הקטעים: AO, BO, CO, DO בהתאמה.

הוכח: מרובע $EFGH$ מקבילית.



7. מרובע $ABCD$ הוא מלבן. $EB = AE$.

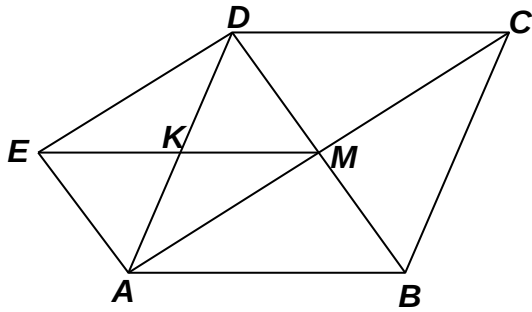
הוכח:

$$\text{א. } EC = ED$$

$$\text{ב. } KB = AN$$

ג. נתון $\angle DEC = 60^\circ$ הוכח כי

המשולש ENK הוא שווה צלעות.



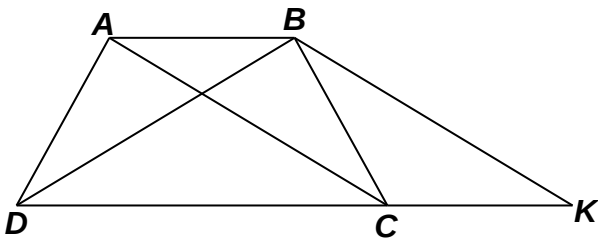
8. M היא נקודת מפגש האלכסונים במעוין $ABCD$.

נתון: $AE \parallel BD$ ו- $ED \parallel AC$

א. הוכח מרובע $MAED$ הוא מלבן.

ב. הוכח $AB=2MK$

(K היא נקודת מפגש האלכסונים AD ו- EM)



9. מרובע $ABCD$ הוא טרפז שווה שוקיים.

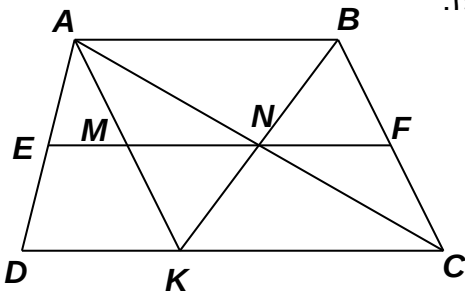
$AD = BC$ $AB \parallel DC$

דרך הנקודה B מעבירים מקביל ל- AC

הפוגש את המשך הבסיס DC

בנקודה K ($BK \parallel AC$)

הוכח: $KB=DB$



10. מרובע $ABCD$ הוא טרפז. EF קטע אמצעים בטרפז.

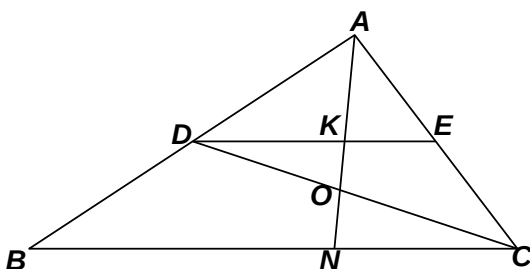
AC ו- BK נפגשים בנקודה N הנמצאת על EF

א. הוכח כי מרובע $ABCK$ מקבילית.

ב. נתון: $EN=7$ ס"מ, $EF=12$ ס"מ

חשב את אורך בסיסי הטרפז

CD ו- AB ואת אורך הקטע EM .

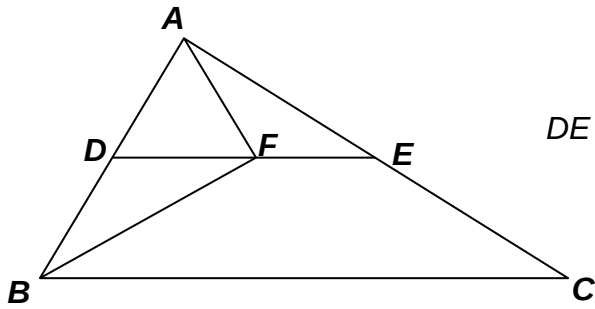


11. DE קטע אמצעים במשולש ABC .

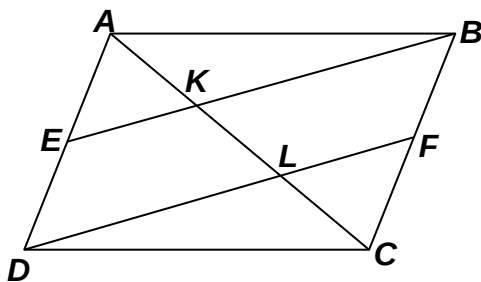
הנקודה F נמצאת על DE

כך שזווית AFB היא זווית ישרה.

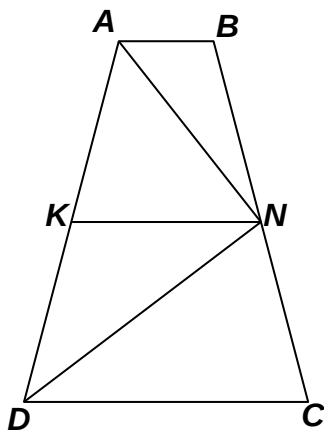
הוכח: BF חוצה זווית B .



12. DE הוא קטע אמצעים במשולש ABC .
 AN קטע מהקודקוד A ל BC החותך את DE
 בנקודה K . נתון: $DK=2KE$.
 הוכח: $DO=CO$.



13. מרובע $ABCD$ מקבילית.
 E אמצע AD ו- F אמצע BC .
 הוכח: הקטעים BE ו- DF מחלקים
 את האלכסון AC לשלושה קטעים שווים.
 כלומר $AK=KL=LC$.



14. בטרפז שווה שוקיים $ABCD$
 $(AD = BC, AB \parallel DC)$
 KN הוא קטע אמצעים ו- DN חוצה זווית D .
 הוכח:
 א. AN חוצה זווית A .
 ב. $\angle DNA = 90^\circ$.
 ג. נתון כי היקף הטרפז הוא 72 ס"מ,
 חשב את אורך שוק הטרפז.

15. המרובע $ABCD$ הוא מעוין שאלכסוניו נפגשים בנקודה O .

נתון: $DE \perp BE$

א. הוכח: $OB = OE$.

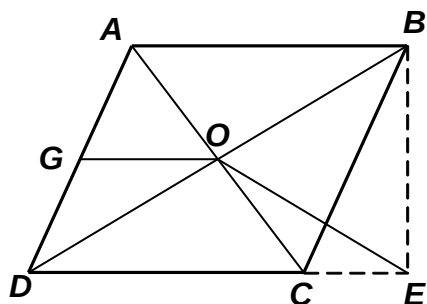
ב. הנקודה G היא אמצע הצלע AD והיקף המעוין

הוא 32 ס"מ. חשב את אורך הקטע OG .

ג. נתון משולש BOE שווה צלעות, חשב את היקף

מרובע $ADEB$.

תשובה: ב. 4 ס"מ ג. 34.928 ס"מ



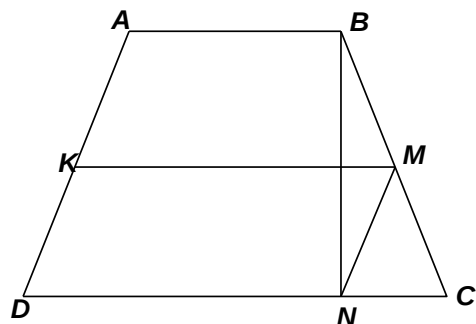
16. מרובע $ABCD$ הוא טרפז שווה שוקיים.

$KMND$ היא מקבילית.

הקטע BN הוא גובה בטרפז.

א. הוכח כי $MN = BM$, $MC = NM$.

ב. הוכח כי KM קטע אמצעים בטרפז $ABCD$.



17. בטרפז $ABCD$ ($AB \parallel CD$)

חוצה זווית ABC חותך את חוצה זווית BCD בנקודה K ,

ואת הבסיס DC בנקודה E . (ראה שרטוט)

א. הוכח כי $\angle BKC = 90^\circ$.

ב. דרך הנקודה K מעבירים מקביל לבסיסי

הטרפז.

הוכח כי המקביל הוא קטע אמצעים בטרפז $ABCD$.

ג. נתון: $BC = 6$ ס"מ, $AB = 2$ ס"מ, $DE = 8$ ס"מ.

חשב את אורכו של קטע האמצעים בטרפז $ABCD$.

תשובה: 8 ס"מ

