



יוני 2021



עבודה במתמטיקה לחופשת הקיץ - כיתה ח' (א)

תלמידים יקרים!

לפניכם דפי עבודה הכוללים נושאים שנלמדו במהלך השנה.
העבודה מיועדת לחופשת הקיץ, מטרתה לעזור לכם לחזור על פרקים שנלמדו במהלך
השנה ולהכין אתכם לשנת הלימודים הבאה.

עליכם להגיש עבודה זו בתחילת שנת הלימודים הבאה.

במהלך השבועיים הראשונים של שנת הלימודים הבאה יערך מבדק על עבודת הקיץ.

עבודה פורייה וחופשה נעימה,

צוות המתמטיקה.

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

שם	מספר הזריקות המוצלחות לסל	אחוז הזריקות המוצלחות לסל
פני	10 מתוך 20	50%
גדי	15 מתוך 20	
אילן	מתוך 20	80%

2. המורה למתמטיקה ערכה במהלך השנה חמישה מבחנים.

תלמיד אחד קיבל בחמשת המבחנים את הציונים הבאים: 80, 85, 75, 80, 100.

תלמיד שני קיבל בארבעת המבחנים הראשונים את הציונים הבאים: 85, 90, 95, 85.

עליו להיבחן במבחן החמישי.

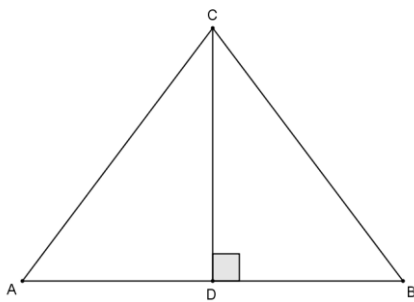
מהו הציון אותו צריך לקבל התלמיד על מנת שממוצע הציונים של שני התלמידים יהיה שווה?

3. מחיר חטיף עלה מ-5 שקלים ל-6 שקלים. בכמה אחוזים התייקר החטיף?

- i. $\frac{1}{6}\%$ i. 10% iii. $16\frac{2}{3}\%$ iv. 20%

4. מחיר השכרת אופניים הוא: 17 שקלים דמי שימוש ועוד 5 שקלים לשעה (לא ניתן לשלם עבור חלקי שעה). יואב יכול להוציא לכל היותר 50 שקלים עבור השכרת אופניים. X מייצג את מספר שעות ההשכרה. מהו אי השוויון המייצג את התיאור הנ"ל?

- i. $17x + 5 \leq 50$ iii. $17x + 5 \geq 50$ ii. $17 + 5x \leq 50$ iv. $17 + 5x \geq 50$



5. השטחים של המשולשים ACD ו-BCD שווים זה לזה.

הנקודות A, D, B נמצאות על אותו ישר.

נתון: $CD \perp AB$

א. הוכיחו: משולש ABC משולש שווה שוקיים

ב. נתון: 12 ס"מ $AB =$

8 ס"מ $CD =$

חשבו את היקף המשולש ABC

6. מהי משוואת הישר העובר דרך הנקודה $(0, -4)$ ושיפועו $\frac{1}{3}$?

בחרו את התשובה הנכונה מבין האפשרויות הבאות:

א. $y = \frac{1}{3}(x - 4)$ ב. $y = -\frac{1}{3}x + 4$

ג. $y = 3x - 4$ ד. $y = \frac{1}{3}x - 4$

7. לפניכם שרטוט של שתי פונקציות קוויות במערכת צירים.

בכל סעיף בחרו בתשובה הנכונה מבין התשובות הנתונות.

א. התחום שבו $f(x) > 0$ הוא:

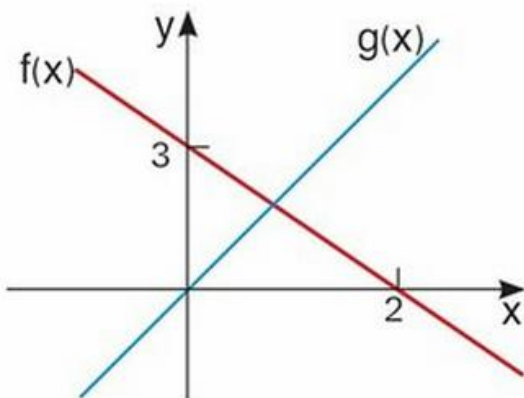
- (1) $x < 2$ (2) $x > 3$ (3) $x < 0$

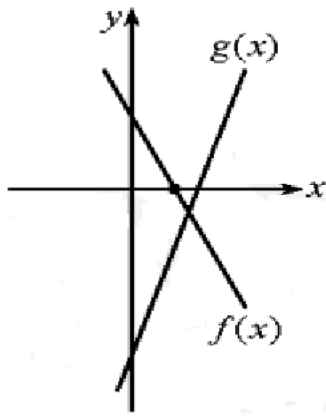
ב. התחום שבו $g(x) < 0$ הוא:

- (1) $x < 2$ (2) $x > 3$ (3) $x < 0$

ג. התחום שבו $f(x) > 3$ הוא:

- (1) $x < 2$ (2) $x > 3$ (3) $x < 0$





8. בשרטוט שלפניכם נתונות הפונקציות הבאות:

$$g(x) = 3x - 7 \quad f(x) = -2x + 3$$

א. מצאו את הנקודה שבה $f(x) = 0$.

ב. מצאו את התחום שבו $f(x) < 0$.

ג. מהו x עבורו מתקיים $f(x) = g(x)$?

ד. באיזה תחום מתקיים $f(x) > g(x)$?

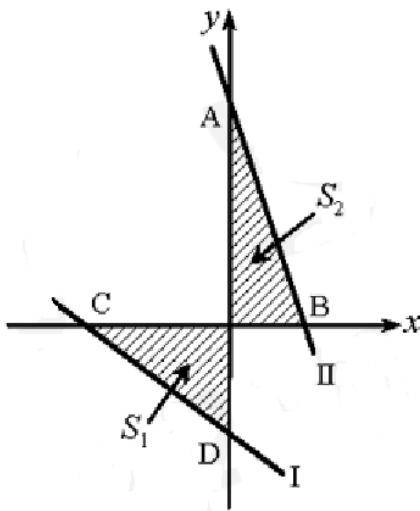
9. א. מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודות $(1, 7)$ ו- $(-4, 2)$.

ב. מצאו את נקודות החיתוך של הישר עם הצירים.

10. א. מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודה $(3, 5)$ ושיפועו -2 .

ב. מצאו את נקודת החיתוך של הישר שמצאתם בסעיף א' עם הישר $y = 4x - 7$.

11. מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודה $(-5, 6)$ ומקביל לישר $y = 3x + 7$.



12. בשרטוט שלפניכם נתונות הפונקציות הבאות:

$$g(x) = -3x + 12$$

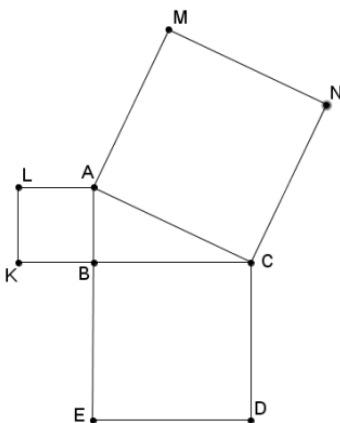
$$f(x) = -\frac{3}{4}x - 6$$

א. התאימו לכל פונקציה את הגרף שלה.

ב. מצאו את שיעורי הנקודות A, B, C, D .

ג. הראו כי: $S_1 = S_2$.

ד. האם הגרפים של הפונקציות נפגשים? אם כן – באיזו נקודה?



13. בשרטוט שלפניכם משולש ABC ($\angle ABC = 90^\circ$).

על כל אחת מצלעות המשולש בנו ריבוע (ראו ציור).

נתון: 15 סמ"ר S_{ABKL} , 9 סמ"ר MN

חשבו את שטח הריבוע $BCDE$.

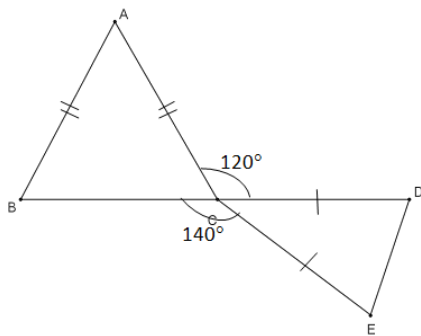
iii. 24 סמ"ר ii. 66 סמ"ר iii. 81 סמ"ר iv. 135 סמ"ר

14. בחצר המשק שתי בריכות השקיה.

לקראת סוף עונת הזריעה היתה אחת הבריכות ריקה ובשניה היו 600 מ"ק מים.
בעלי המשק ניצלו את העובדה שהבריכה ריקה על מנת לנקות אותה באופן יסודי.
לאחר הניקוי החליטו לנקות גם את הבריכה השנייה, ולצורך כך העבירו את המים מהבריכה
המלאה לריקה. קצב המילוי של הבריכה היה 4 מ"ק לדקה. (1 מ"ק = 1,000 ליטר)
א. כתבו פונקציה המתארת את הקשר בין כמות המים בבריכה המתמלאת לבין זמן המילוי
בדקות.

ב. כתבו פונקציה המתארת את הקשר בין כמות המים בבריכה המתרוקנת לבין הזמן מתחילת
תהליך הוצאת המים מהבריכה.

ג. האם יש זמן שבו בשתי הבריכות יש כמות שווה של מים? אם כן מתי? נמקו בדרך גרפית או
בדרך אלגברית.



15. משולש ABC משולש שווה שוקיים ($AC = AB$)

משולש CDE משולש שווה שוקיים ($CE = CD$)

הנקודות B, C, D נמצאות על ישר אחד.

נתון: $\angle ACD = 120^\circ$, $\angle ACE = 140^\circ$

א. חשבו את זוויות המשולש $\triangle ABC$

ב. הסבירו מדוע $AC = BC$

ג. חשבו את זוויות המשולש $\triangle CDE$

16. חילקו 56 גולות בין אורי ודן ביחס של 2 : 5 אילו היגדים מהבאים מתאימים לבעיה:

א. על כל 2 גולות שיש לאורי יש לדן 5 גולות.

ב. לאורי $\frac{2}{5}$ מסך כל הגולות שיש לשניהם.

ג. אורי יקבל $\frac{2}{7}$ של הגולות, ודן יקבל $\frac{5}{7}$ של הגולות.

ד. מכל 7 גולות לאורי 2 גולות ולדן 5 גולות.

ה. מכל 7 גולות לדן 2 גולות ולאורי 5 גולות.

ו. היחס בין מספר הגולות של אורי לבין מספר הגולות של

דן הוא 10 : 4.

17. שותף אחד השקיע בעסקה 2,000 ש"ח וחברו השקיע 3,000 ש"ח. הוסכם ביניהם

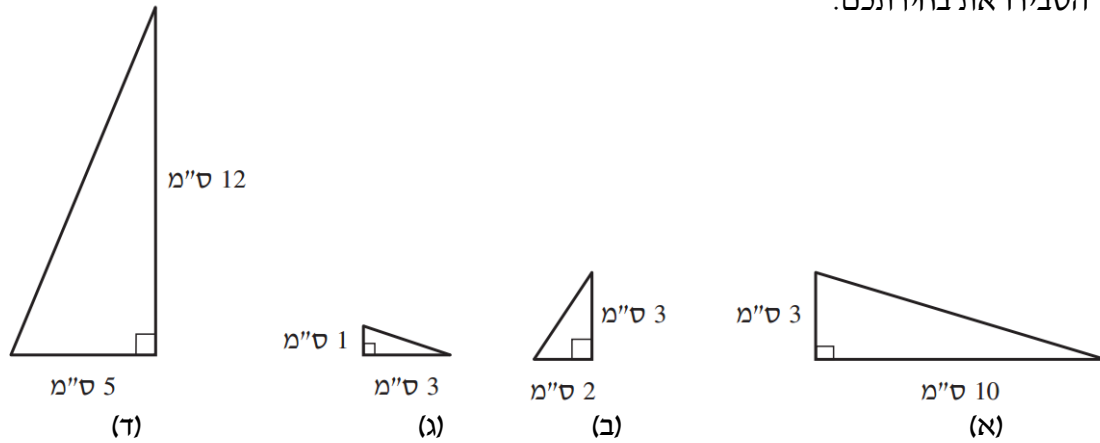
שהרווח יחולק ביניהם לפי יחס ההשקעות. איך יחלקו ביניהם רווח של 1,200 ש"ח?

18. בכד יש 4 כוסות מים ו- $\frac{1}{2}$ כוס סוכר. כדי לשמור על אותה מתיקות של המשקה,

כמה סוכר נשים בכד קטן יותר שמכיל 3 כוסות מים?

19. סמנו את המשולש שבו אורך היתר הוא 13 ס"מ.

הסבירו את בחירתכם.



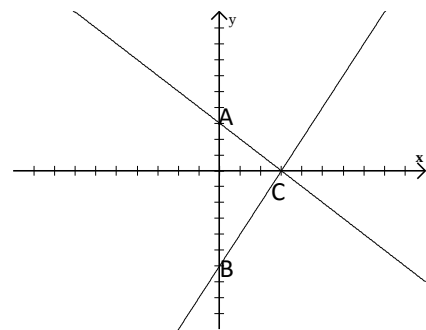
20. במשולש ישר-זווית היחס בין הניצבים הוא 3:4. אורך הניצב הקטן הוא 1.5 ס"מ.

מהו היקף המשולש?

21. היקף מלבן הוא 64 ס"מ. היחס בין צלעותיו הוא 3:5. מהם אורכי הצלעות של

המלבן?

22. נתונות הפונקציות: $f(x) = 2x - 12$, $g(x) = -x + 6$



א. מצאו את שיעורי הנקודות: A, B, C

ב. מצאו את שטח המשולש ABC.

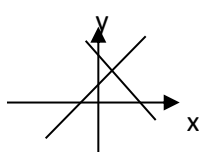
ג. חשבו את אורכי הצלעות AC ו-BC עגלו את התשובה לשתי ספרות אחרי הנקודה העשרונית.

23. בכיתה ח1 בדקו את הציון במתמטיקה בתעודות והתקבלו התוצאות הבאות:

ציון	4	5	6	7	8	9	10
מספר תלמידים	1	1	4	10	5	3	1

- כמה תלמידים בכיתה?
- כמה תלמידים קבלו ציון 6?
- מה השכיחות היחסית של תלמידים שקיבלו ציון 6?
- כמה תלמידים קיבלו מעל 8?
- מה השכיחות היחסית של תלמידים שקיבלו ציון גבוה מ- 8?
- מהו הציון השכיח?
- כמה תלמידים קיבלו ציון עובר (6 ומעלה)?
- איזה אחוז מהתלמידים קבלו ציון עובר (6 ומעלה)?
- מה הציון הממוצע של תלמידי הכיתה במתמטיקה?

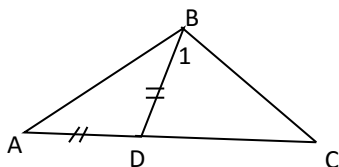
24. נתון ריבוע. אם נגדיל שתי צלעות נגדיות שלו ב 15% נקבל מלבן שהיקפו גדול ב- 6 ס"מ מהיקף הריבוע. מה אורך צלע הריבוע? מה שטח הריבוע?



25. לפניכם 3 מערכות משוואות בשני נעלמים וגרף. הגרף מתאים רק לאחת המערכות, מצאו את המערכת. נמקו!

$$\text{א. } \begin{cases} 2x + y = 2 \\ x + 3y = 1 \end{cases} \quad \text{ב. } \begin{cases} y - x = 2 \\ y + x = 4 \end{cases} \quad \text{ג. } \begin{cases} 2y - x = 2 \\ y = x + 3 \end{cases}$$

26. אם נגדיל צלע אחת של מלבן ב 2 ס"מ ונקטין צלע סמוכה לה ב 3 ס"מ, נקבל ריבוע שהיקפו 20 ס"מ. מהן מידות המלבן? מה שטח המלבן? מה שטח הריבוע שנוצר?



27. בסרטוט שלפניכם הנקודה D נמצאת על AC. נתון: משולש ADB הוא שווה שוקיים ($AD=BD$) $\angle BAD = 40^\circ$, $\angle BCA = 30^\circ$, מה הגודל של $\angle B_1$? פרטו את החישוב ונמקו.

28. במשולש שווה שוקיים ABC אורך השוק הוא 13 ס"מ ואורך הבסיס הוא 10 ס"מ.
 א. חשבו את גובה המשולש (הגובה לבסיס).
 ב. חשבו את שטח המשולש.
 ג. חשבו את הגובה לשוק.
 ד. BD תיכון לשוק. מה שטח המשולש ABD?

29. נתון ריבוע שאורך צלעו a ס"מ.

א. מהו שטחו של הריבוע?

ב. הגדילו את האורך של שתי צלעות נגדיות ב-3 ס"מ ואת האורך של שתי הצלעות

הנגדיות האחרות ב-5 ס"מ. מהו שטחו של המלבן שנוצר?

ג. שטח המלבן שנוצר גדול ב-47 סמ"ר מהשטח של הריבוע. מהו היקף הריבוע?

30. פתרו את המשוואות והאי שוויונות הבאים:

1) $4(3x+2)-(4x-1)=6x+5$	5) $\frac{3x-1}{3}-\frac{x+1}{2}=-4$
2) $8-5x>2-3(x+4)$	6) $\frac{2x+8}{6}-x=\frac{x+10}{3}$
3) $\frac{5x-3}{4}+\frac{x}{12}=x-\frac{4}{3}$	7) $\frac{4x-12}{8}-\frac{x-3}{2}>0$
4) $2\frac{1}{2}-\frac{2x-5}{2}=\frac{x-1}{3}$	8) $2x-\frac{12x-1}{4}>1$

31. פתרו את מערכות המשוואות הבאות:

1) $\begin{cases} 5x-2y=10 \\ y=2x-3 \end{cases}$	2) $\begin{cases} y=4-x \\ y=16-3x \end{cases}$
3) $\begin{cases} 3x+2y=23 \\ 5x-2y=1 \end{cases}$	4) $\begin{cases} 3x+2y=36 \\ 3x-7y=9 \end{cases}$
5) $\begin{cases} 3y-x=29 \\ 2y+3x=12 \end{cases}$	6) $\begin{cases} 4x+3y=28 \\ 3x-2y=38 \end{cases}$
7) $\begin{cases} 2(3y+2x)-(x-y)=18-y \\ 5(x+y)-3x=2(3x+5y)+10 \end{cases}$	8) $\begin{cases} \frac{3x+y}{2}-\frac{y+1}{6}=x-1 \\ 2x+y=-1 \end{cases}$
9) $\begin{cases} \frac{x}{4}-\frac{y}{5}=-4 \\ x+3y=3 \end{cases}$	

32. פתרו את הבעיות הבאות:

א. מחיר ק"ג קמח לעוגות יקר ב- 2 ש"ח ממחיר ק"ג קמח רגיל. 5 ק"ג קמח לעוגות יקר ב- 8 ש"ח ממחיר 6 ק"ג קמח רגיל. מהו מחיר ק"ג קמח מכל סוג?

ב. בתחרות קליעה מקבלים 4 נקודות על קליעה במרכז המטרה, 2 נקודות על קליעה במטרה ומורידים 3 נקודות על קליעה מחוץ למטרה. לאלון היו 20 קליעות. מתוכן 3 פעמים למרכז המטרה והיתר במטרה או מחוץ למטרה. כמה קליעות למטרה היו לו אם קיבל 21 נקודות בסך הכל?

ג. קבוצה של 40 חניכים החליטה לקנות מתנה למדריך. לקבוצה הצטרפו 10 חניכים נוספים, לכן שילם כל חניך שני שקלים פחות מהסכום שתוכנן לשלם. בסה"כ סכום הכסף שנאסף היה גדול ב-20 שקלים מהסכום הדרוש לקניית המתנה. כמה כסף שילם כל אחד?

ד. ביה"ס רכש כסאות ושולחנות לחדר מחשבים במחיר כולל של 3150 ש"ח. כמות הכיסאות הייתה גדולה פי 6 מכמות השולחנות. מחיר כיסא 80 ש"ח ומחיר שולחן 150 ש"ח. חשבו כמה כסאות וכמה שולחנות רכש ביה"ס?

ה. כמות המים במבחנה א' גדולה פי 5 מכמות המים במבחנה ב'. הוסיפו לכל אחת מהמבחנות 3 סמ"ק מים. כמות המים במבחנה א' הייתה לאחר התוספת פי 4 מהכמות במבחנה ב'. מצאו מה הייתה כמות המים בשתי המבחנות לפני הוספת המים.

ו. נתונים שני סרגלי עץ. אורך הסרגל האחד גדול פי 2 מהשני. אם ינסרו מכל סרגל 6 ס"מ יהיה אורך הסרגל האחד גדול פי 3 מהשני. מהו אורך הסרגלים לפני הניסור?

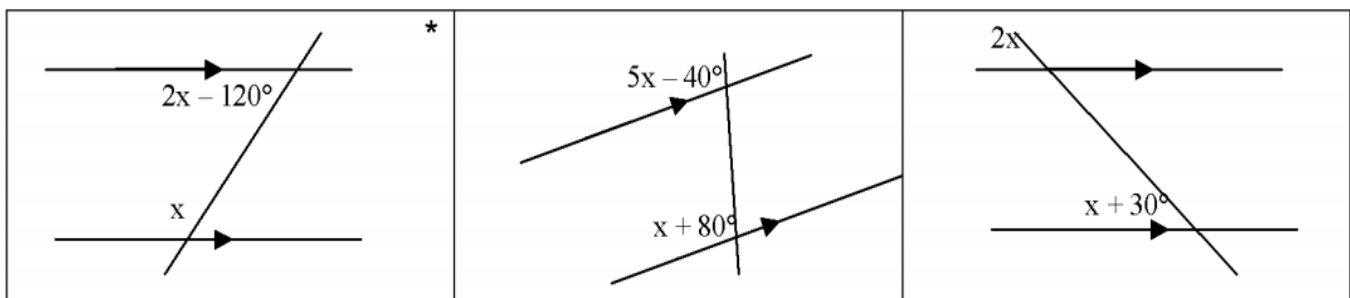
33. מכונה ממלאת בשעה אחת 180 ק"ג רסק עגבניות במספר שווה של קופסאות גדולות וקופסאות קטנות. קופסה קטנה מכילה 300 גרם וגדולה 900 גרם.

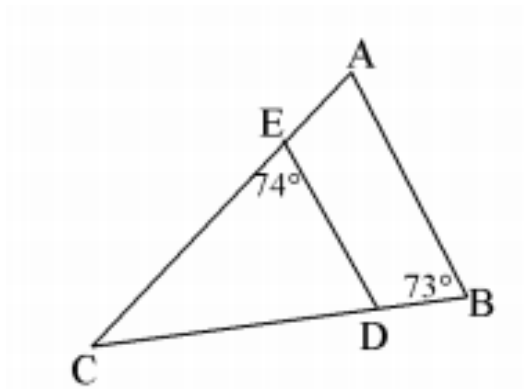
א. כמה קופסאות של 900 גרם ממלאת המכונה בשעה?

ב. איזה חלק מהמשקל הכללי של רסק העגבניות ממולא בקופסאות הקטנות?

34. בהוראות לתרופה רשום כי המינון המומלץ לאדם ביממה הוא 10 מיליגרם תרופה לכל ק"ג של משקלו. בטבלייה אחת יש 0.25 גרם תרופה. אדם שמשקלו 75 ק"ג קיבל מרשם לתרופה זו. כמה טבילות ימליץ לו הרופא לקחת ביממה?

35. לפניכם זוגות של ישרים מקבילים. חשבו את גודל הזוויות בכל אחד מהמקרים הבאים:





36. במשולש ABC נתון:

$$AB \parallel ED$$

$$\angle CED = 74^\circ$$

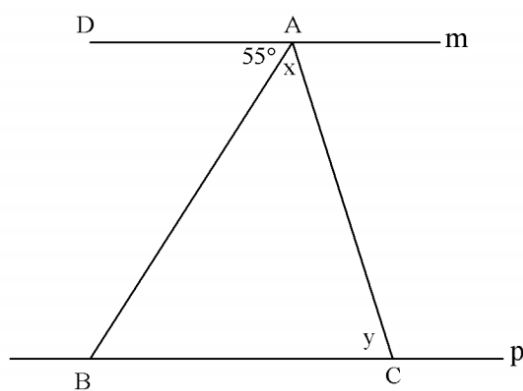
$$\angle ABC = 73^\circ$$

חשבו את גודל הזוויות הבאות ונמקו:

א. $\angle A$

ב. $\angle C$

ג. $\angle EDC$



37. הישרים m ו-p בסרטוט הנתון מקבילים זה לזה.

גודלה של הזווית $\angle DAB$ הוא 55° .

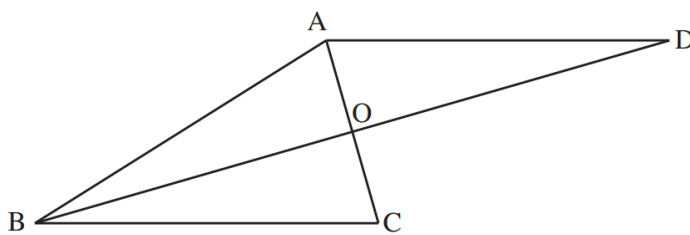
מהו הערך של $x + y$?

1. 55°

2. 110°

3. 125°

4. 135°



38. בסרטוט שלפניכם נתון:

$$AB = BC$$

BD חוצה את $\angle ABC$

$$\angle ACB = 74^\circ$$

$$AD \parallel BC$$

א. סמנו את הגודל של $\angle ADB$.

5. 54°

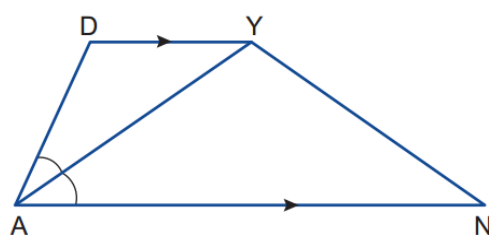
4. 37°

3. 32°

2. 18°

1. 16°

ב. הסבירו בתרגיל או בעזרת משפט מתאים מדוע $BD \perp AC$.



39. נתון: DANY מרובע

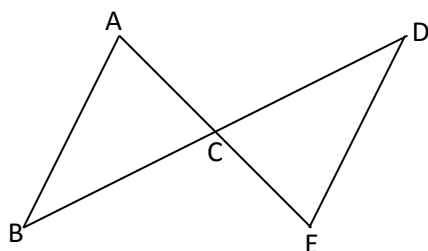
$$AY \parallel DN, \text{ חוצה זווית } A$$

הוכיחו כי $\triangle DAY$ הינו משולש שווה שוקיים.

40. נתון: הנקודה C אמצע AE

$$AB \parallel ED$$

הוכיחו: $\triangle ABC \cong \triangle EDC$



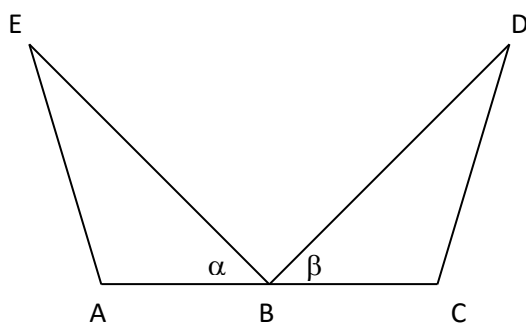
41. נתון:

B אמצע AC.

$$\alpha = \beta$$

$$BE = BD$$

הוכיחו: $\triangle AEB \cong \triangle CDB$



42. נתון:

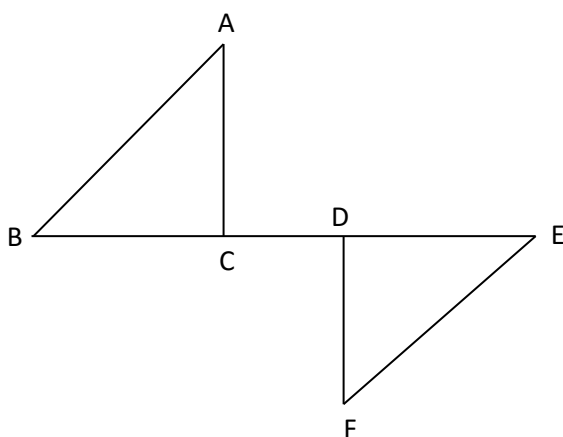
$$AC = DF$$

$$AC \perp BE$$

$$DF \perp CE$$

$$BD = CE$$

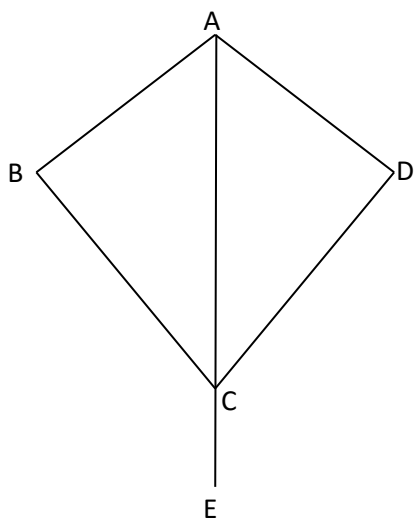
הוכיחו: $AB = EF$

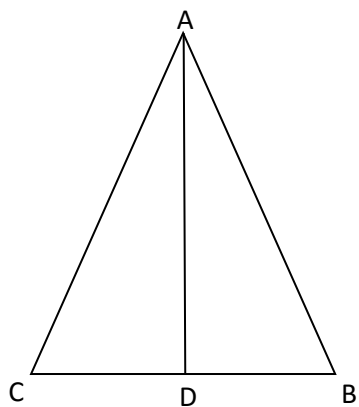


43. נתון: $\angle BCE = \angle DCE$

AE חוצה $\angle BAD$

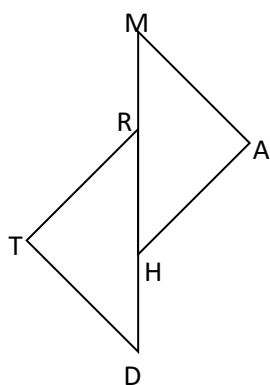
הוכיחו: $\angle B = \angle D$





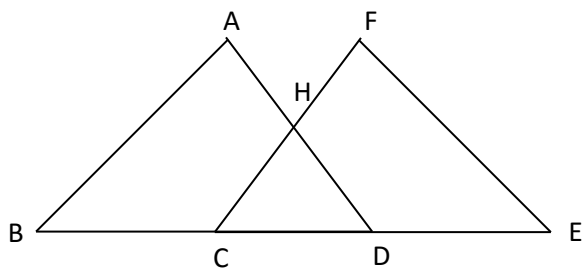
44. נתון: AD תיכון וגובה לצלע CB
במשולש ABC

הוכיחו: $AB = AC$



45. נתון: $MR = DH$
 $\angle AHD = \angle TRM$
 $AM \parallel TD$

הוכיחו: א. $\triangle MAH \cong \triangle DTR$
ב. $AH = TR$



46. נתון: $HD = CH$
 $DE = BC$
 $\angle B = \angle E$
הוכיחו: $FE = AB$