

יוני 2022 - תשפ"ב



## עבודה במתמטיקה לחופשת הקיץ - מסיימי כיתה ח' (נקבצה 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 בשיעור מתמטיקה הראשון.**

העבודה תוגש במחברת או בניילונים.

יש לכתוב את הפתרונות, החישובים והתשובות באופן ברור, ללא קשקושים ומחיקות. במהלך השבועיים הראשונים של שנת הלימודים הבאה יערך מבדק על עבודת הקיץ.

**עבודה פורייה וחופשה נעימה,**

**צוות המתמטיקה**

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

שם	מספר הזריקות המוצלחות לסל	אחוז הזריקות המוצלחות לסל
פיני	10 מתוך 20	50%
גדי	15 מתוך 20	<input type="text"/>
אילן	מתוך 20	80%

2. המורה למתמטיקה ערכה במהלך השנה חמישה מבחנים.

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

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

4. 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?

5. 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?

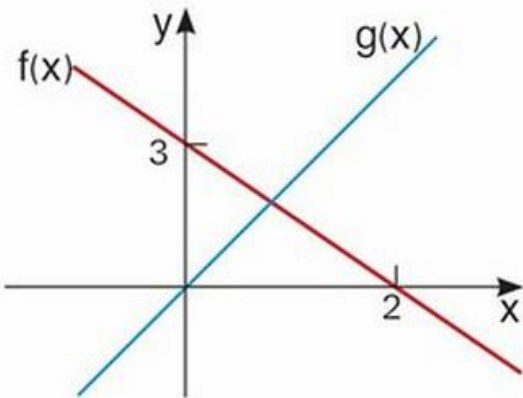
- i.  $17x + 5 \leq 50$     ii.  $17 + 5x \leq 50$   
 iii.  $17x + 5 \geq 50$     iv.  $17 + 5x \geq 50$

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:

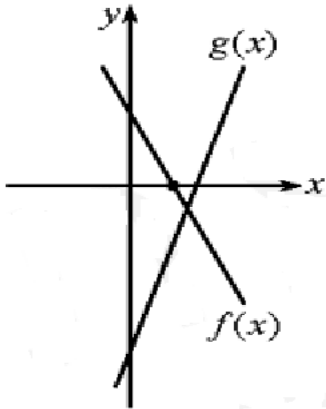
- (1)  $x < 2$     (2)  $x > 3$     (3)  $x < 0$

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:

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

מצאו את הנקודה שבה  $f(x) = 0$ .

א. מצאו את התחום שבו  $f(x) < 0$ .

ב. מהו  $x$  עבורו מתקיים  $f(x) = g(x)$ ?

ג. 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  $(3, 2)$  ושיפועו  $-2$ .

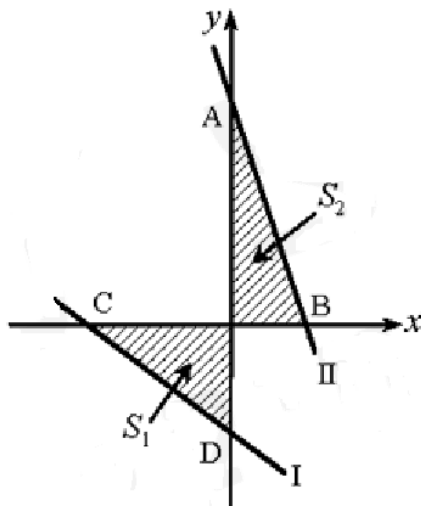
ב. הישר חותך את ציר  $x$  בנקודה  $A$  ואת ציר  $y$  בנקודה  $B$ .

מצאו את שיעורי נקודות  $A$  ו-  $B$ .

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

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

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



12. בשרטוט שלפניכם נתונות הפונקציות הבאות:

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

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

א. התאימו לכל פונקציה את הגרף שלה.

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

ג. הראו כי:  $S_1 = S_2$ .

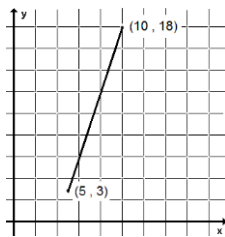
ד. האם הגרפים של הפונקציות נפגשים?

אם כן – באיזו נקודה?

13. 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.

14. בשרטוט שלפניכם משורטט חלק של פונקציה קווית העוברת בין הנקודות (10, 18) ו- (5, 3)

מצאו את נקודת החיתוך של הפונקציה עם ציר ה-y.



- i. (6, 0)    ii. (3, 0)    ג. (0, -18)    ד. (0, -12)

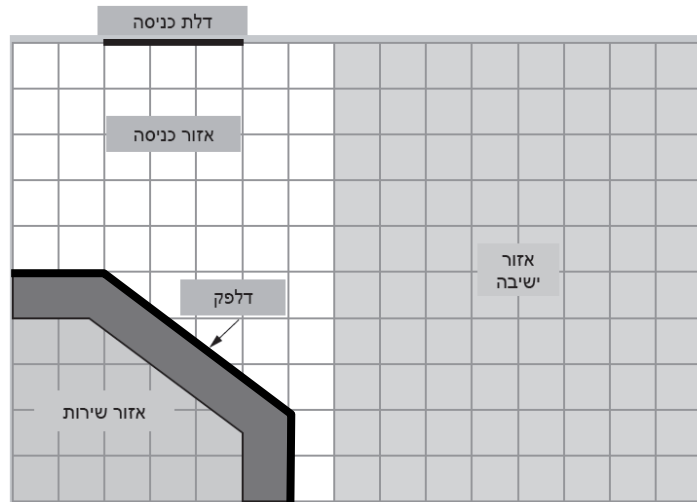
15. רינת חברה במרכז הספורט "ספורט לכל". במרכז ספורט זה משלמים החברים תשלום חודשי קבוע של 70 שקלים. בנוסף משלמים עבור כל שעת שימוש בציוד לטניס שולחן 15 שקלים. יעל חברה במרכז הספורט "כושר ובריאות". במרכז ספורט זה משלמים החברים תשלום חודשי קבוע של 30 שקלים. בנוסף משלמים עבור כל שעת שימוש בציוד לטניס שולחן 30 שקלים.
- א. מיכל משחקת טניס שולחן בממוצע 12 שעות בחודש. לאיזה מועדון תמליצו לה להצטרף?
- ב. בחודש האחרון שילמה רינת 175 שקלים. כמה שעות שיחקה בטניס שולחן בחודש זה?
- ג. מהו "טווח השעות" למשחקי טניס שולחן עבורו כדאי להצטרף למועדון "ספורט לכל"?
- ד. כתבו פונקציות המתארות את הקשר בין מספר שעות המשחק בחודש לבין התשלום החודשי בכל אחד מהמרכזים.
- ה. שרטטו את הגרפים של הפונקציות באותה מערכת צירים וענו על השאלות הבאות:

1. מה שיעורי נקודת החיתוך של הגרפים? מה משמעות הערכים?

2. מה תמליצו לנרשמים המתלבטים בין שני המרכזים?

16. לפניכם תכנית מבנה הגלידרייה של מרים. מרים משפצת את הגלידרייה.

אזור השירות מוקף בדלפק.



הערה: כל משבצת בסרטוט מייצגת 0.5 מטר X 0.5 מטר

- א. מרים רוצה להתקין ציפוי חדש לאורך השוליים החיצוניים של הדלפק (האורך מסומן בקו מודגש). מהו האורך הכולל של הציפוי הדרוש לה? הציגו את החישובים שלכם.
- ב. כמו כן, מרים מתכוונת לרצף מחדש את הגלידרייה. מה השטח הכולל של הגלידרייה, בלי אזור השירות והדלפק? הציגו את החישובים שלכם.

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

הנקודות A, D, B נמצאות על אותו ישר.

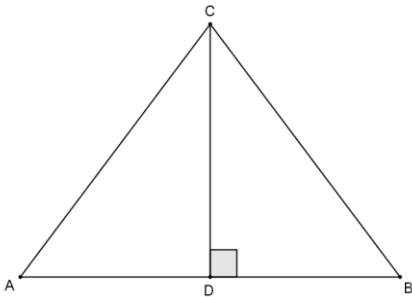
נתון:  $CD \perp AB$

א. הוכיחו: משולש ABC משולש שווה שוקיים

ב. נתון:  $AB = 12$  ס"מ

$CD = 8$  ס"מ

חשבו את היקף המשולש ABC



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

CDE משולש שווה שוקיים ( $CE = CD$ )

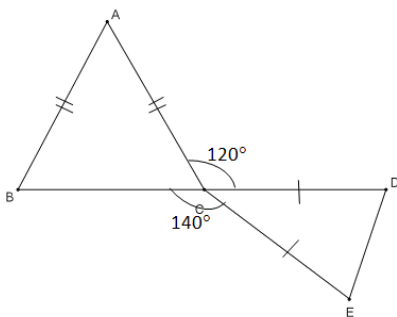
הנקודות D, C, B נמצאות על ישר אחד.

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

א. חשבו את זוויות המשולש ABC

ב. הסבירו מדוע  $AC = BC$

ג. חשבו את זוויות המשולש CDE



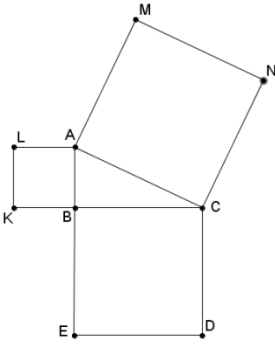
19. בשרטוט שלפניכם משולש  $ABC$  ( $\angle ABC = 90^\circ$ ).

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

נתון:  $MN = 9$  ס"מ,  $S_{ABKL} = 15$  סמ"ר

חשבו את שטח הריבוע  $BCDE$ .

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



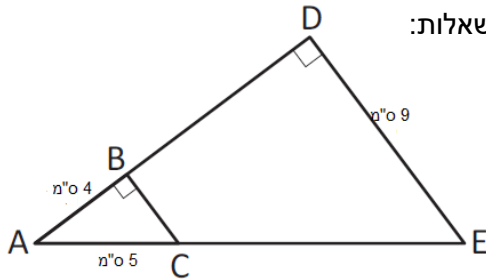
20. הסתמכו על הנתונים הרשומים על השרטוט וענו על השאלות:

א. חשבו את היקף המשולש  $ADE$ . פרטו את חישוביכם.

ב. חשבו את שטח המשולש  $ADE$ . פרטו את חישוביכם.

ג. איזה מרובע הוא  $BCED$ ? הסבירו תשובתכם.

ד. חשבו את היקף המרובע  $BCED$ .



21. 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.

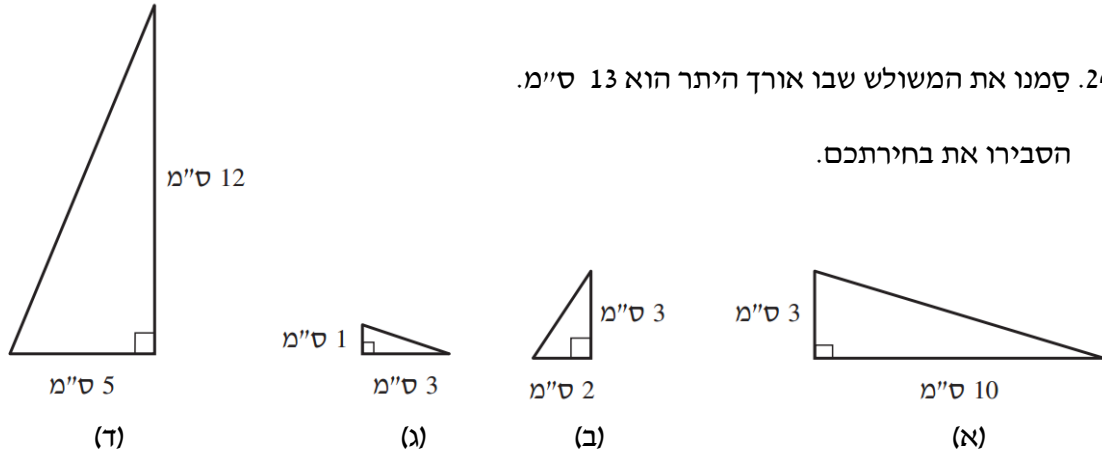
22. שותף אחד השקיע בעסקה 2,000 ש"ח וחברו השקיע 3,000 ש"ח. הוסכם ביניהם שהרווח יחולק ביניהם לפי יחס ההשקעות. איך יחלקו ביניהם רווח של 1,200 ש"ח?

23. 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?

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

הסבירו את בחירתכם.



25. במשולש ישר-זווית היחס בין הניצבים הוא 3:4. אורך הניצב הקטן הוא 1.5 ס"מ. מהו היקף המשולש?

26. בשכונה שבה גרים אביתר וגליה יש גינה ציבורית בצורת מרובע.

בקודקודי המרובע נמצאים הבתים של אביתר ושל גליה וכן בית הספר ושבת הצופים. במרכז הגינה יש קיוסק.

לפניכם סקיצה של הגינה הציבורית, ובה מסומנים השבילים שבגינה. שימו לב לזוויות הישרות המסומנות בסרטוט.

א. מבלי לחשב שיערו: מי גר רחוק יותר מבית הספר – גליה או אביתר? הסבירו.

ב. חשבו את המרחק מביתו של אביתר ומביתה של גליה אל בית הספר.

ג. אביתר חבר בצופים. חשבו את המרחק מביתו לשבת הצופים.

ד. חשבו את ההיקף של הגינה הציבורית.

ה. חשבו את שטח הגינה.



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

28. במוזיאון מוצג מודל כדור הארץ. הקוטר של כדור הארץ במודל שווה למטר אחד. במציאות קוטר כדור הארץ הוא כ- 12,500 ק"מ.

א. מהו קנה המידה של המודל?

ב. מהו היקף כדור הארץ במציאות ובמודל?

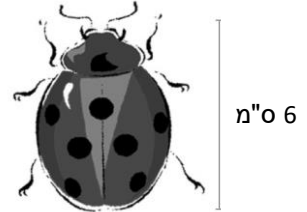
ג. מהו אורך הגבול של מדינה מסוימת במודל, אם אורך הגבול שלה במציאות

הוא כ- 1,000 ק"מ?

ד. כתבו ביטוי שלפיו אפשר למצוא אורך הגבול של מדינה כלשהי במודל הזה, אם ידוע אורך הגבול שלה במציאות.

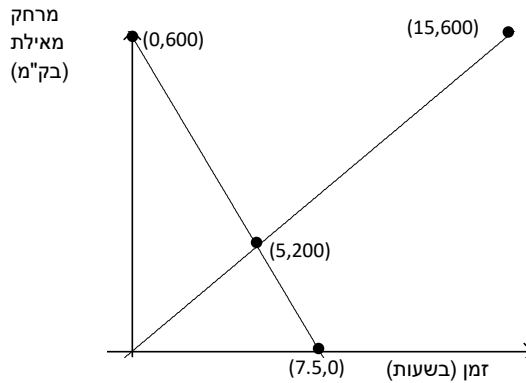
29. לפניכם תמונה מוגדלת של חיפושית. אורך גוף החיפושית במציאות הוא 0.6 ס"מ ובשרטוט הוא 6 ס"מ.

- א. מהו היחס בין אורך החיפושית בתמונה המוגדלת לאורך החיפושית במציאות?  
 ב. מהו קנה המידה שבו משורטטת החיפושית?



30. בשעה שש בבוקר יצא חיים במשאית טעונה מנמל אילת לקריית שמונה (מרחק של כ-600 ק"מ) באותה שעה החל יניב לנסוע מקריית שמונה לאילת במשאית ריקה. יניב התבקש למסור לחיים חבילה כאשר ייפגשו בדרך.

האיור מציג גרפים המתארים את המיקום של שני הנהגים במהלך הנסיעה.



- א. מהי מהירות הנסיעה של משאית ריקה? של משאית עם מטען?  
 ב. מתי ובאיזה מרחק מאילת נפגשו המשאיות?  
 ג. כתבו ביטויים של שתי הפונקציות הקוויות המופיעות בסרטוט. איזה מידע על תנועה של כל אחת מהמשאיות נותנת כל פונקציה?

31. נתונות הפונקציות:

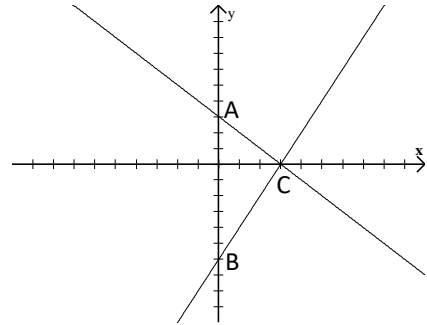
$$f(x) = -2x + 3$$

$$g(x) = 3x - 7$$

- א. מצאו את הנקודה שבה  $f(x) = 0$ .  
 ב. מצאו את התחום שבו  $f(x) < 0$ .  
 ג. מצאו את הנקודה שבה  $f(x) = g(x)$ .  
 ד. באיזה תחום  $f(x) > g(x)$ ?

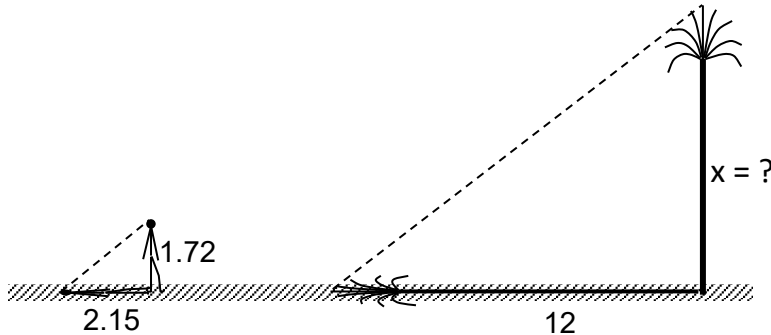


32. נתונות הפונקציות:  $f(x) = 2x - 12$  ,  $g(x) = -x + 6$



- מצאו את שיעורי הנקודות: C, B, A.
- מצאו את שטח המשולש ABC.
- חשבו את אורכי הצלעות AC ו-BC. עגלו את התשובה לשתי ספרות אחרי הנקודה העשרונית.

33. אדם שגבהו 1.72 מטר עמד בשמש ליד דקל. אורך צילו של האדם היה 2.15 מטר ואורך צילו של הדקל באותו זמן היה 12 מטר. מה גובה הדקל? (קרני השמש יוצרות אותה זווית עם הדקל ועם האדם)



34. הדס בודקת תעריפי שכירות רכב בשלוש חברות שונות.
- חברה א' גובה 600 שקלים לשבוע ללא התחשבות במספר הקילומטרים שנסעו.
  - חברה ב' גובה סכום של 150 ₪ לשבוע דמי שכירות וחצי שקל לכל ק"מ שהמכונית נוסעת (עבור חלקי קילומטר משלמים את החלק היחסי).
  - חברה ג' גובה 200 ₪ דמי שכירות ו 40 אגורות לכל ק"מ נסיעה (עבור חלקי קילומטר משלמים את החלק היחסי).
- הציגו את התעריפים בייצוגים שונים (כלל התאמה, טבלת ערכים, גרף).
  - באיזו חברה הייתם בוחרים אם הייתם רוצים לנסוע למרחק של 1,000 ק"מ? 500 ק"מ?
- האם יש מרחק-נסיעה שבו משלמים אותו סכום בשתי חברות שונות?

35. 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

א. כמה תלמידים בכיתה?

ב. כמה תלמידים קבלו ציון 6?

ג. מה השכיחות היחסית של תלמידים שקיבלו ציון 6?

ד. כמה תלמידים קיבלו מעל 8?

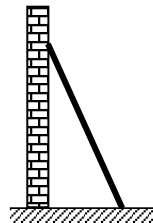
ה. מה השכיחות היחסית של תלמידים שקיבלו ציון גבוה מ- 8?

ו. מהו הציון השכיח?

ז. כמה תלמידים קיבלו ציון עובר (6 ומעלה)?

ח. איזה אחוז מהתלמידים קבלו ציון עובר (6 ומעלה)?

ט. מה הציון הממוצע של תלמידי הכיתה במתמטיקה?



36. א. סולם נשען על הקיר. רגליו נמצאות במרחק 50 ס"מ מהקיר

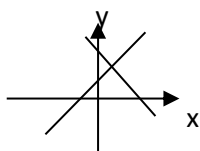
וראשו בגובה 1.5 מ'. מה אורך הסולם?

ב. הסולם החליק ומרחקו מהקיר הוא עתה 60 ס"מ. לאיזה

גובה יגיע הסולם?

37. 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?



38. לפניכם 3 מערכות משוואות בשני נעלמים וגרף. הגרף מתאים רק לאחת המערכות,

מצאו את המערכת. נמקו!

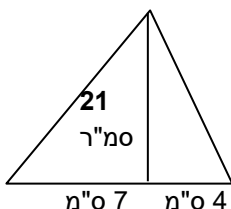
$$\text{א.} \begin{cases} 2x + y = 2 \\ x + 3y = 1 \end{cases} \quad \text{ב.} \begin{cases} y - x = 2 \\ y + x = 4 \end{cases} \quad \text{ג.} \begin{cases} 2y - x = 2 \\ y = x + 3 \end{cases}$$

39. 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?

40. מה שטחו של משולש ישר זווית שאחד מנציביו בן 8 ס"מ והיתר שלו בן 10 ס"מ?



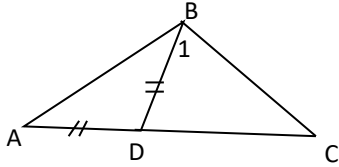
41. הגובה מחלק צלע של משולש לחלקים בני 4 ו-7 ס"מ, ואחד משני חלקי המשולש הוא בן

21 סמ"ר. מה שטחו של החלק השני? (הנחיה: מהו הגובה?)

42. נתון משולש שווה שוקיים ABC. AD הוא גובה לבסיס. זווית הראש A היא  $40^\circ$ .

א. מהן זוויות המשולש ABC?

ב. BF חוצה את זווית B. חשבו את זוויות המשולש CBF.



43. בסרטוט שלפניכם הנקודה D נמצאת על AC.

נתון: משולש ADB הוא שווה שוקיים ( $AD=DB$ )

$\angle BAD = 40^\circ$ ,  $\angle BCA = 30^\circ$ , מה הגודל של  $\angle B_1$ ?

פרטו את החישוב ונמקו.

44. 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?

45. 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?

46. פתרו את המשוואות והאי שוויונות הבאים:

2) $8 - 5x > 2 - 3(x + 4)$	1) $4(3x + 2) - (4x - 1) = 6x + 5$
4) $(x + 3)(x + 2) = 5x + 15$	3) $(x + 6)(x - 5) = x^2 - 60$
6) $(x - 2)(4 - x) = 6 - x^2$	5) $4x^2 - (x - 3)(4x - 6) > 0$
8) $\frac{3x - 1}{3} - \frac{x + 1}{2} = -4$	7) $\frac{2x + 8}{6} - x = \frac{x + 10}{3}$
10) $\frac{5x - 3}{4} + \frac{x}{12} = x - \frac{4}{3}$	9) $\frac{4x - 12}{8} - \frac{x - 3}{2} > 0$
12) $2\frac{1}{2} - \frac{2x - 5}{2} = \frac{x - 1}{3}$	11) $2x - \frac{12x - 1}{4} > 1$

47. 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) $\begin{cases} (x - 1)(y + 2) = xy + 3 \\ (x + 5)(y - 1) = (x - 3)(y + 2) \end{cases}$
9) $\begin{cases} \frac{3x + y}{2} - \frac{y + 1}{6} = x - 1 \\ 2x + y = -1 \end{cases}$	10) $\begin{cases} \frac{x}{4} - \frac{y}{5} = -4 \\ x + 3y = 3 \end{cases}$

48. 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. קבוצה בת 20 תלמידים רצתה לקנות מתנה לחברם ליום ההולדת. ברגע האחרון החליטו 8 תלמידים לפרוש מהקבוצה, לכן היה על כל תלמיד שנשאר בקבוצה להוסיף 4 ש"ח. מהו סכום הכסף שעלתה המתנה?

ה. 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?

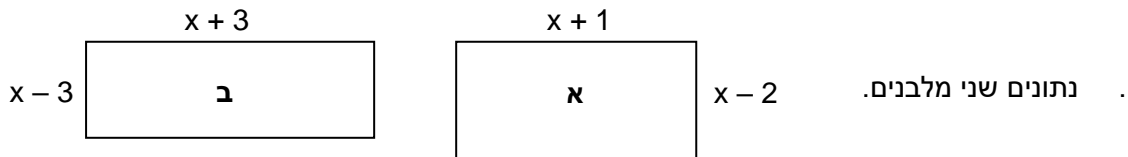
ו. כמות המים במבחנה א' גדולה פי 5 מכמות המים במבחנה ב'. הוסיפו לכל אחת מהמבחנות 3 סמ"ק מים.

כמות המים במבחנה א' הייתה לאחר התוספת פי 4 מהכמות במבחנה ב'. מצאו מה הייתה כמות המים בשתי המבחנות לפני הוספת המים.

ז. 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?

ח. מספר האנשים באולם היה גדול פי 3 ממספר האנשים בחדר. בהפסקה עברו 5 אנשים מהאולם לחדר, ואז מספר האנשים באולם היה גדול פי 2 ממספר האנשים בחדר. מצאו כמה אנשים היו באולם וכמה בחדר בהתחלה.

ט. במועדון ספורט שתי בריכות. בריכה מקורה ובריכה פתוחה. בשעה 8:00 היו בבריכה המקורה פי 3 אנשים יותר מאשר בבריכה הפתוחה. בשעה 9:00 הגיעו לבריכה הפתוחה 30 אנשים נוספים ולבריכה המקורה לא הגיעו אנשים. בשעה 9:00 היו בבריכה הפתוחה 6 אנשים יותר מאשר בבריכה המקורה. כמה אנשים היו בבריכה המקורה בשעה 8:00 בבוקר?

י. נתונים שני מלבנים. 

רשמו ביטוי לשטח מלבן א \_\_\_\_\_

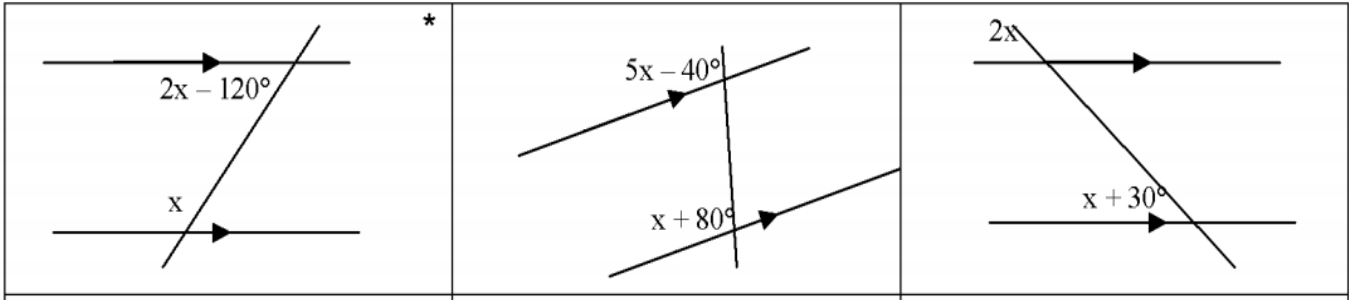
רשמו ביטוי לשטח מלבן ב \_\_\_\_\_

שטח מלבן א שווה לשטח מלבן ב.

רשמו משוואה, פתרו ומצאו את הצלעות של כל מלבן.

49. לפניכם זוגות של ישרים מקבילים.

חשבו את גודל הזוויות בכל אחד מהמקרים הבאים :



50. במשולש ABC נתון :

$$AB \parallel ED$$

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

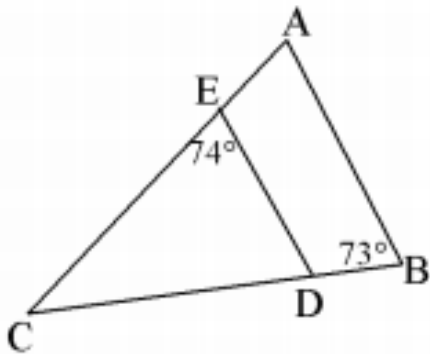
$$\angle ABC = 73^\circ$$

חשבו את גודל הזוויות הבאות ונמקו :

א.  $\angle A$

ב.  $\angle C$

ג.  $\angle EDC$



51. הישרים m ו-p בסרטוט הנתון מקבילים

זה לזה.

גודלה של הזווית  $\angle DAB$  הוא  $55^\circ$ .

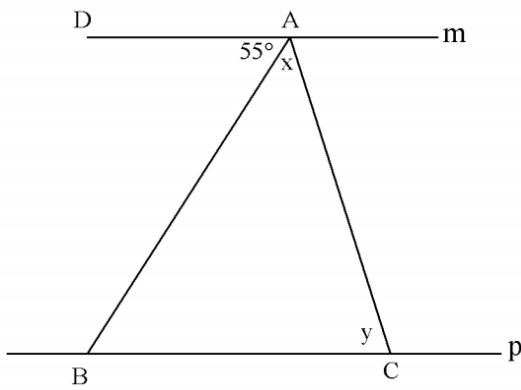
מהו הערך של  $x + y$  ?

1.  $55^\circ$

2.  $110^\circ$

3.  $125^\circ$

4.  $135^\circ$



52. בסרטוט שלפניכם נתון :

$$AB = BC$$

BD חוצה את  $\angle ABC$

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

$$AD \parallel BC$$

א. סמנו את הגודל של  $\angle ADB$ .

1.  $16^\circ$

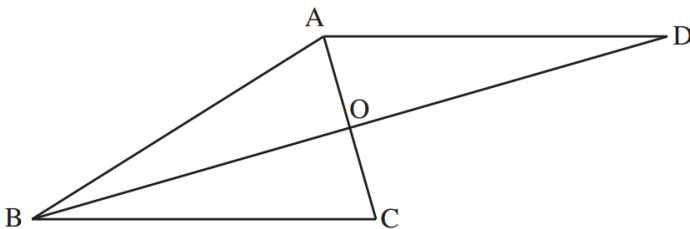
2.  $18^\circ$

3.  $32^\circ$

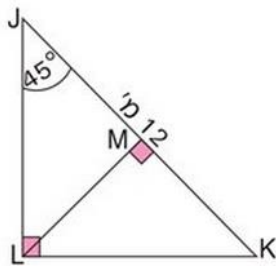
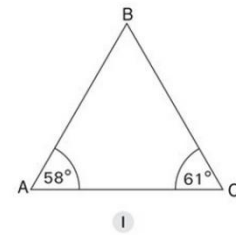
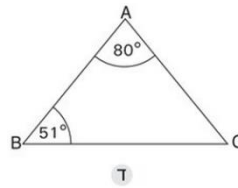
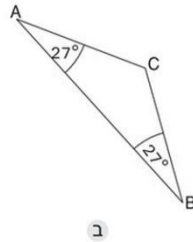
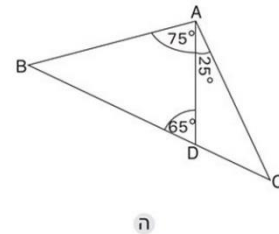
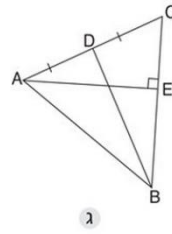
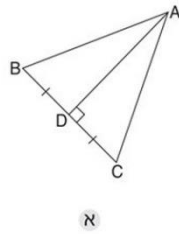
4.  $37^\circ$

5.  $54^\circ$

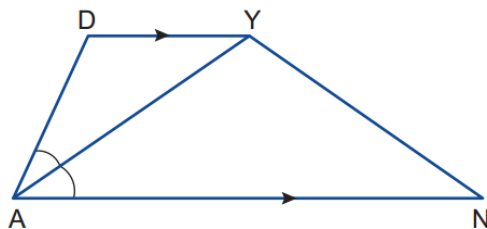
ב. הסבירו בתרגיל או בעזרת משפט מתאים מדוע  $BD \perp AC$ .



53. בכל סרטוט ציינו אם  $\Delta ABC$  הוא בהכרח משולש שווה-שוקיים ונמקו.  
 אם המשולש הוא שווה-שוקיים – ציינו מהן השוקיים.

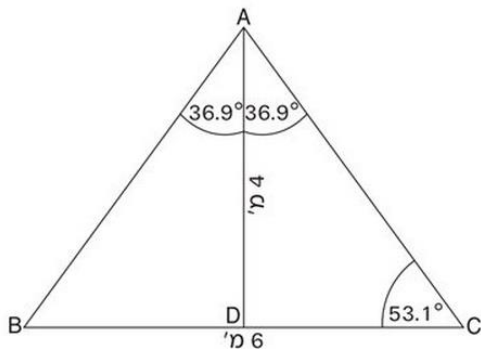


54. א. חשבו את הגובה ליתר במשולש  $\Delta JKL$  שבסרטוט.  
 ב. הוכיחו כי  $\Delta LMK$  הוא משולש שווה-שוקיים.



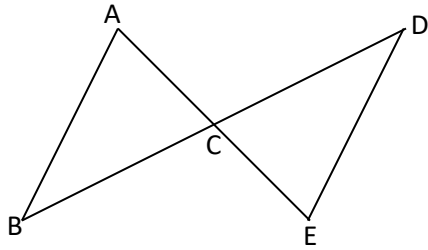
55. נתון: DANY במרובע

א.  $AY, DY \parallel AN$  חוצה זווית A.  
 הוכיחו כי  $\Delta DAY$  הינו משולש שווה שוקיים.



56. בסרטוט מופיעים נתונים לגבי המשולש  $\Delta ABC$ .

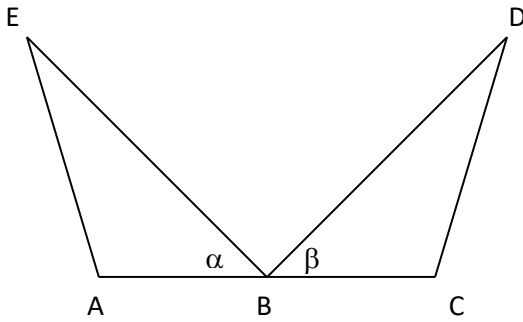
- א. הראו כי  $\Delta ABC$  הוא משולש שווה-שוקיים.
- ב. חשבו את הגדלים הבאים.  
 הסבירו כל שלב בחישוב.
1. שטח המשולש  $\Delta ABC$ .
2. היקף המשולש  $\Delta ABC$ .
3. אורך הגובה לשוק.



57. נתון: הנק' C אמצע AE

$$AB \parallel ED$$

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



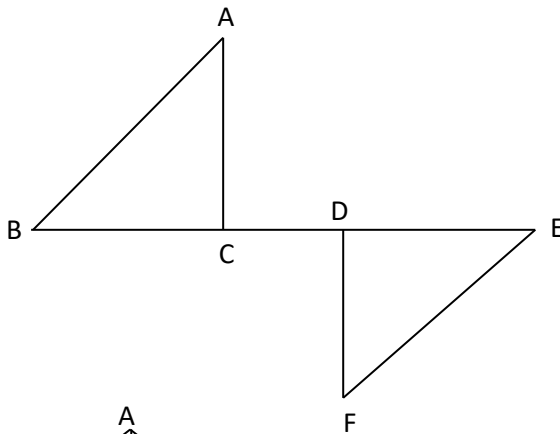
58. נתון:

B אמצע AC.

$$\alpha = \beta$$

$$BE = BD$$

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



59. נתון:

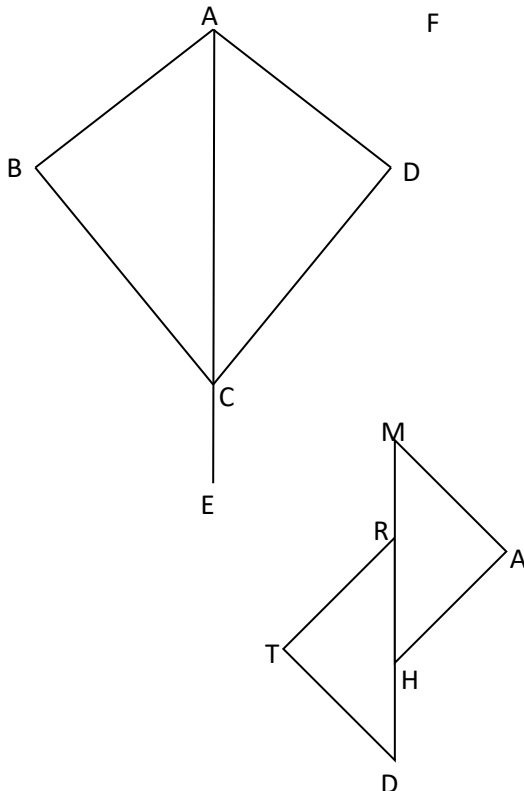
$$AC = DF$$

$$AC \perp BE$$

$$DF \perp BE$$

$$BD = CE$$

הוכיחו:  $AB = EF$



60. נתון:  $\sphericalangle BCE = \sphericalangle DCE$

AE חוצה  $\sphericalangle BAD$

הוכיחו:  $\sphericalangle B = \sphericalangle D$

61. נתון:  $MR = DH$

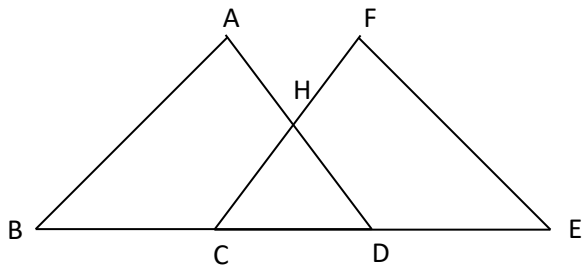
$$\sphericalangle AHD = \sphericalangle TRM$$

$$AM \parallel TD$$

הוכיחו: א.  $\triangle MAH \cong \triangle DTR$

ב.  $AH = TR$



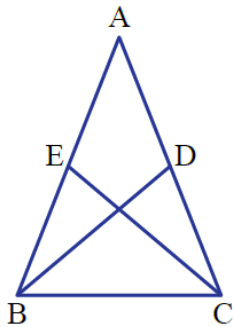


62. נתון:  $HD=CH$

$DE=BC$

$\sphericalangle B = \sphericalangle E$

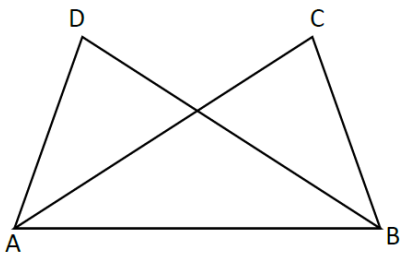
הוכיחו:  $FE=AB$



63. נתון:  $\triangle ABC$  שווה שוקיים ( $AB=AC$ )

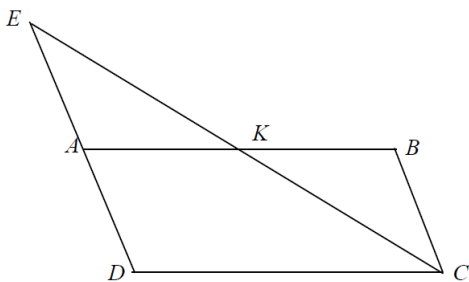
BD ו-CE הם חוצי זוויות.

הוכיחו:  $BD=CE$



64. נתון:  $BC=AD$ ,  $\sphericalangle BAD = \sphericalangle ABC$

הוכיחו:  $\sphericalangle D = \sphericalangle C$



65. הישרים EC ו-AB נחתכים בנקודה K.

נקודה K היא אמצע הקטע EC.

$AD=BC$   $\sphericalangle AEK = \sphericalangle BCK$

הוכיחו כי הנקודה A היא אמצע הקטע ED.