יוני 2019

עבודת קיץ במתמטיקה למסיימי כיתה ח'

(לתלמידים העולים לכיתה ט' בשנה"ל תש"פ

תלמידים יקרים,

ברכות לרגל הצטרפותכם למשפחת "אהל-שם".

צוות המתמטיקה עומד לרשותכם ומאחל לכם הצלחה רבה.

על-מנת להקל על כניסתכם לתיכון, אנו מצרפים עבודת הכנה במתמטיקה.

את העבודה יש להגיש בצורה מסודרת עם תחילת שנת הלימודים. יש להקפיד על העתקת שרטוטים בגיאומטריה ועל פתרון מסודר של התרגילים.

העבודה תבדק בשני אופנים:

א. העבודה תוגש למורה **ביום הבחינה** לבדיקה מדגמית ולהערכה.

ב. **בתאריך 9.9.2019 ייערך מבחן ידע** הכולל את הנושאים הכלולים בעבודה.

הכנה ראויה של העבודה תגביר מאוד את הצלחתו של התלמיד במבחן זה.

מבחן זה אינו מבחן ממיין ומטרתו בדיקת הידע המתמטי של התלמידים לצורך היערכות מיטבית של הצוות לצמצום פערים ויישור קו בין כל תלמידי השכבה.

עבודה פורייה וחופשה נהדרת,

צוות המתמטיקה בתיכון "אהל-שם".

משוואות ממעלה ראשונה

שאלה 1

פתרו את המשוואות ואת אי-השוויונות הבאים:

א. $0.25x-4=3+\frac{1}{4}x$

ב. $3(x-\frac{x}{4})+x=\frac{1}{4}x-1\frac{1}{2}$

ג. $\frac{5x-1}{4}-\frac{6x-1}{5}=\frac{7x-1}{6}-1$

ד. $4-\frac{6x+3}{4}=x-\frac{5x+8}{6}$

ה. $\frac{16x-3}{10}=9x-\frac{10x+7}{3}$

ו. $\frac{5x-8}{3} < x+\frac{2x}{3}-3$

שאלה 2

רשמו את תחום ההצבה לכל אחת מהמשוואות (1) – (12) , ופתרו את המשוואות.

(1) $\frac{b}{b+2}=6$ (2) $8=\frac{2}{x}+\frac{3}{4}$ (3) $\frac{4}{x-6}=\frac{1}{x}$

(4) $\frac{4}{a}=6$ (5) $3=8+\frac{10}{x}$ (6) $\frac{x+2}{x}=\frac{4}{3}$

(7) $\frac{5}{8}c+\frac{3}{4}=-3$ (8) $3=\frac{4}{x}+\frac{1}{3}$ (9) $\frac{c-1}{c}=\frac{5}{9}$

(10) $\frac{2x}{7}+\frac{1}{3}=-2$ (11) $4=6-\frac{3}{y}$ (12) $\frac{x}{x-3}=-5$

רשמו את תחום ההצבה ופתרו את המשוואות (18) – (29) .

(18) $\frac{3}{y}+\frac{4}{5}=1$ (19) $\frac{2}{x-5}=\frac{-3}{x}$

(20) $\frac{2}{x}+\frac{3}{7}=4$ (21) $\frac{3}{b}=\frac{4}{7-b}$

(22) $\frac{2x-6}{x-3}=-1$ (23) $\frac{3x+15}{x+5}=3$

(24) $\frac{x+3}{x-2}=\frac{5}{x-2}+1$ (25) $\frac{2}{x-1}+\frac{6}{x-1}=0$

(26) $\frac{4}{a}=\frac{4}{a-2}$ (27) $\frac{2}{c+3}=\frac{1}{c}$

(28) $\frac{4x+16}{2x+18}=2$ (29) $\frac{3-x}{4x-3}=\frac{1}{5}$

שאלה 3

פתחו סוגריים וכנסו איברים דומים:

א. $(6x+1)(2x+5)=$ ב. $a(1-b)-b(1-a)=$

ג. $a(1-b)+b(1+a)=$ ד. $(x-3)(x+3)-(x-1)(2x+3)=$

שאלה 4

פתרו את המשוואות הבאות.

(א) $(x+2)(x+3)=x^2+16$

(ב) $(y-4)(y+6)=-40+y^2$

(ג) $-7+(x+5)(2x-4)=x(2x-3)$

(ד) $(-2y-1)(y+6)-7+2y^2=0$

(ה) $(10-x)(10+x)=(3+x)(-x-5)$

(ו) $(x-2)(4-x)=6-x^2$

(ז) $3x^2+2(x-5)=(3x+4)(x-1)$

(ח) $(1-2y)(y-1)+2y^2=4y$

(ט) $(x-5)(7+x)=x^2-10$

(י) $(y+1)(y-1)=y^2-2y$

שאלה 5

פתרו את מערכות המשוואות הבאות:

1) $\begin{cases}5x-y=14\\ \frac{x}{4}=\frac{2x-y}{2}\end{cases}$

2) $\begin{cases}\frac{5x-3y}{3}-2=\frac{4y}{7}\\ 3x+5y=31\end{cases}$

3) $\begin{cases}\frac{3x-y}{5}-\frac{x-2}{6}=\frac{x}{2}\\ 2(x-5)-3(y+1)=6\end{cases}$

4) $\begin{cases}(x+5)(y+2)=x(y+3)\\ (x-2)(y+5)=(x+1)(y-4)\end{cases}$

שאלה 6

חזקות -תזכורת -כללים ותרגול (נא לא להתייחס למספור בנושא זה)

הגדרה - חזקה עם מעריך טבעי:

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}_{n \text{ פעמים}}$$

a בסיס החזקה (a מספר כלשהו)

n מעריך החזקה (n מספר טבעי)

$5^2 = 5 \cdot 5 = 25$
$(-5)^2 = (-5) \cdot (-5) = 25$
$-5^2 = -(5 \cdot 5) = -25$
$5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$
$(-5)^3 = (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) = -125$
$-5^3 = -(5 \cdot 5 \cdot 5) = -125$

חזקות והסכמי סדר פעולות החשבון

בתרגיל בו פעולות חשבון שונות, הפעולות מבוצעות בסדר הבא:

- חזקה
- כפל או חילוק לפי סדר הופעתם בתרגיל
- חיבור או חיסור לפי סדר הופעתם בתרגיל

בתרגיל המכיל סוגריים מבצעים תחילה את הפעולות שבתוך הסוגריים.
את הפעולות שבתוך הסוגריים מבצעים על פי הסכמי סדר פעולות החשבון.

4. חשבו את החזקות הבאות.

א. $(-2)^4$	ו. $-(-3)^5$	יא. -2^8
ב. $(-3)^5$	ז. $-(-9)^2$	יב. $-\left(\frac{2}{5}\right)^2$
ג. $(-5)^3$	ח. $-\left(-\frac{6}{7}\right)^3$	יג. $-(-2^7)$
ד. $\left(-\frac{3}{4}\right)^4$	ט. -8^3	יד. $-(-4^3)$
ה. $-(-2)^6$	י. -1^4	טו. $-(-5^4)$

דוגמה 1

נפתור את התרגיל: $6 \cdot 3^2 + 2 \cdot (3^3 + (-2)^3) =$

על פי הסכמי סדר פעולות החשבון

$6 \cdot 9 + 2 \cdot (27 + (-8)) =$
$54 + 2 \cdot 19 =$
$54 + 38 =$
92

נפתור את התרגיל: $(-3 \cdot 2)^3 - (-2^4) =$

על פי הסכמי סדר פעולות החשבון

$(-6)^3 - (-16) =$
$-216 + 16 =$
-200

4. פתרו את התרגילים הבאים.

א. $[40 : (24 - 4 \cdot 4) - 3]^7 =$

ב. $[(9 + 3 \cdot 6 + 1) : 7]^4 =$

ג. $(2 \cdot 3^2 - 3 \cdot 2^3)^2 - 12 \cdot 8 =$

ד. $[48 : (2^5 + 2^4) - 1]^6 =$

ה. $[3 \cdot (27 - 5 \cdot 5)]^2 + (4 - 11)^2 =$

ו. $(2^5 : 8 - 5)^7 + (17 - 34 : 2)^6 =$

ז. $(5^3 - 2^7)^3 + (3 \cdot 10 - 3^3)^3 =$

ח. $[(2 \cdot 3)^2 + 2 \cdot 7] : (7^2 + 1) =$

5. בכל סעיף הציבו בביטוי את הערכים המספריים הנתונים וחשבו.

א. $3a^3b^2$ $\quad a = -2 \ , \ b = -1$

ב. $2ab^3$ $\quad a = -5 \ , \ b = -2$

ג. $\frac{1}{2}ab^2 - a^2b$ $\quad a = 2 \ , \ b = -3$

ד. $3a^2 - 5a - 2$ $\quad a = -3$

ה. $3a^2b - 2ab^3$ $\quad a = 2 \ , \ b = -2$

ו. $(a^2 - 2b)(a - b^2)$ $\quad a = -1 \ , \ b = -1$

ז. $(6a^2) : (b^3 - 3a)$ $\quad a = -1 \ , \ b = 1$

ח. $(12a^3) : b^2 + 6b : a^2$ $\quad a = -4 \ , \ b = 2$

הפונקציה הקווית

שאלה 7

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

ב. מצאו את נקודות החיתוך של הישר עם הצירים.

שאלה 8

מצאו את משוואת הישר ששיפועו 5 ועובר דרך נקודת החיתוך של הישר $y = 4x + 10$ עם ציר y.

שאלה 9

א. מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודות (1,7) ו- (1,13-).

ב. מצאו את משוואת הישר המקביל לישר מסעיף (א) ועובר דרך הנקודה (2,-2).

ג. מצאו נקודה נוספת הנמצאת על הישר מסעיף (ב).

שאלה 10

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

בחרו את התשובה הנכונה מבין האפשרויות הבאות: נמקו ע"י חישוב מתאים.

א. $y=\frac{1}{3}(x-4)$

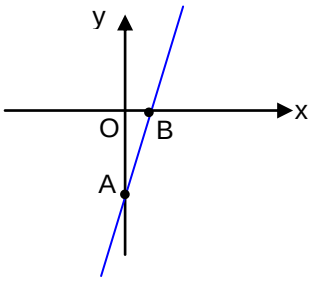
ב. $y=-\frac{1}{3}x+4$

ג. $y=3x-4$

ד. $y=\frac{1}{3}x-4$

שאלה 11

משוואת הישר שבשרטוט היא $y = 3x - 6$.



א. מְצאו את שיעורי הנקודות A , B.

ב. באיזה תחום הפונקציה חיובית?

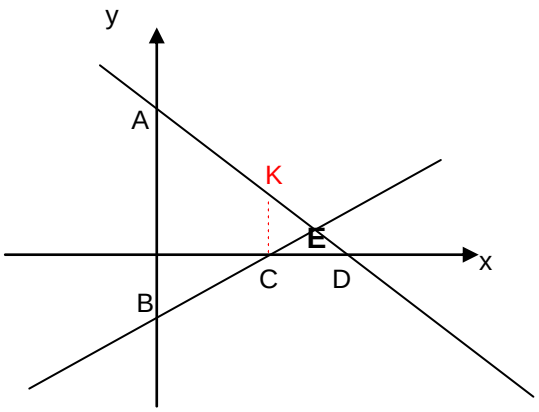
ג. חַשבו את שטח המשולש AOB.

שאלה 12

נתונות שתי פונקציות והגרפים שלהן:

$$f(x)=\frac{1}{2}x-3$$

$$g(x) = -x + 9$$



א. התאימו לכל פונקציה את הגרף שלה.

ב. מצאו את שיעורי נקודות A , B , C , D , E.

ג. עבור אילו ערכי x, הפונקציה f(x) חיובית?

ד. עבור אילו ערכי x מתקיים $g(x) > 0$?

ה. עבור אילו ערכי x מתקיים $f(x) < 0$?

ו. עבור אילו ערכי x מתקיים $f(x) > g(x)$?

ז. עבור אילו ערכי x מתקיים $f(x) = g(x)$?

ח. חשבו את שטח משולש AEB Δ.

ט. מנקודה C העלו אנך לציר x החותך את הישר AD בנקודה K. **חשבו** את שיעורי הנקודה K.

שאלה 13

נתונה משוואה של ישר: $y = 5x - 10$

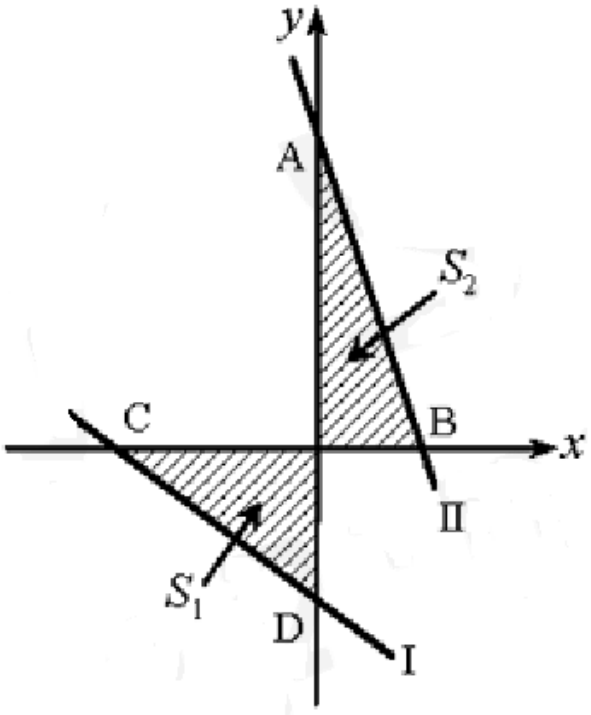
א. אילו מבין הנקודות הבאות נמצאות על הישר?

$(8\ ,\ 30)$, $(0\ ,\ 2)$, $(2\ ,\ 0)$, $(-3\ ,15)$

ב. הנקודות הבאות נמצאות על הישר. השלימו את השיעורים החסרים.

$(____\ ,\ 25)$, $(____\ ,\ -5)$ $(0\ ,\ ____)$, $(-5\ ,\ ____)$

שאלה 14



בשרטוט שלפניכם נתונות הפונקציות הבאות:

$$f(x) = -\frac{2}{3}x - 4$$

$$g(x) = -2\frac{2}{3}x + 8$$

א. התאימו לכל פונקציה את הגרף שלה.

ב. מצאו את שיעורי הנקודות A, B, C, D.

ג. הראו כי: $S_1 = S_2$

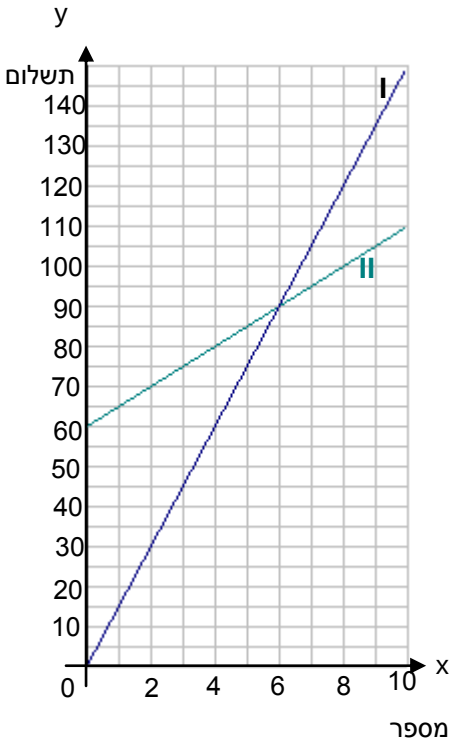
ד. האם הגרפים של הפונקציות נפגשים?
אם כן – באיזו נקודה?

ה. האם הישר AC מקביל לישר BD?
נמקו.

<u>שאלה 15</u> מועדון באולינג מציע שני מסלולים למנויים:

מסלול **א**: תשלום קבוע של 60 ש"ח ותשלום של 5 ש"ח עבור כל משחק.

מסלול **ב**: תשלום של 15 ש"ח עבור כל משחק, ואין תשלום קבוע.



א. איזה ישר מתאים לכל מסלול?

ב. כמה ישלם גיל עבור 4 משחקים בחודש בכל אחד מהמסלולים?

ג. אם יונתן משחק 8 משחקים בחודש, באיזה מנוי יעדיף לבחור?

ד. עבור כמה משחקים בחודש התשלום יהיה זהה בשני המסלולים?

ה. מה ההפרש בתשלומי שני המסלולים אם אסף משחק 11 משחקים בחודש?

ו. עבור כמה משחקים בחודש כדאי לבחור במסלול **א**?

ז. עבור כמה משחקים בחודש כדאי לבחור במסלול **ב**?

ח. רשמו את משוואת הישר לכל אחד מהמסלולים.

בעיות מילוליות

בעיות תנועה

שאלה 16

אופנוען עבר במשך 5 שעות את הדרך מת"א לאילת במהירות קבועה. בדרכו חזרה מאילת לת"א הגביר את מהירותו ב- 8 קמ"ש, ולכן נמשכה דרכו חזרה ארבע וחצי שעות בלבד.
מצאו את מהירותו בשני הכיוונים ואת המרחק ת"א – אילת.

שאלה 17

משתי ערים שהמרחק ביניהן 435 ק"מ, יצאו באותו זמן שתי מכוניות זו לקראת זו. האחת נסעה במהירות של 80 קמ"ש, והשנייה במהירות של 65 קמ"ש.
כעבור כמה שעות נפגשו המכוניות?

שאלה 18

רוכב אופניים רכב בעלייה מעפולה אל פסגת הר תבור במהירות קבועה של 12 קמ"ש. הוא ירד מהפסגה של הר תבור לעפולה באותה הדרך במהירות של 36 קמ"ש. רכיבתו בעלייה ובירידה נמשכה שעתיים.
כמה זמן רכב רוכב האופניים בעלייה ?

שאלה 19

המרחק בין שתי ערים הוא 700 ק"מ.
מכונית יצאה מעיר א לכיוון עיר ב במהירות 90 קמ"ש.
שעתיים אחר-כך, יצאה מכונית מעיר ב לכיוון עיר א במהירות 70 קמ"ש.
(א) כמה זמן נסעה המכונית שיצאה מעיר א מרגע היציאה עד רגע הפגישה ?
(ב) מהו המרחק שעברה המכונית שיצאה מעיר ב עד הפגישה ?

בעיות באחוזים

שאלה 20

בכד חרוזים אדומים ולבנים.
הכדורים האדומים מהווים 30% ממספר הכדורים בכד.

א. מה היחס בין מספר הכדורים האדומים ללבנים?

ב. אם ידוע כי בכד יש 200 כדורים, כמה כדורים מכל צבע בכד?

שאלה 21

בבריכה יש כמות מסוימת של מים. לבריכה הוסיפו 160 ליטרים מים, לאחר מכן הקטינו את כמות המים ב- 10%, ולבסוף הוציאו מהבריכה 195 ליטרים מים.
בסוף התהליך נשארו בבריכה 255 ליטרים מים.

א. מה היתה הכמות ההתחלתית של המים בבריכה?

ב. האם בסוף התהליך כמות המים בבריכה קטנה או גדולה באחוזים? אם כן- בכמה אחוזים?

שאלה 22

נתון ריבוע. אם נגדיל שתי צלעות נגדיות שלו ב- **15%** נקבל מלבן שהיקפו גדול ב- 6 ס"מ מהיקף הריבוע.

(א) מהו אורך צלע הריבוע ?

(ב) מהו שטח הריבוע ומהו שטח המלבן ?

שאלה 23

אורך צלע אחת של מגרש מלבני הוא 40 מטר.
ידוע כי אורך הצלע השנייה של המגרש גדול ב- 75% מאורך הצלע הראשונה.

(א) חשבו את אורך הצלע השנייה של המגרש.

(ב) חשבו את היקף המגרש המלבני.

(ג) חשבו את שטח המגרש המלבני.

בעיות מילוליות כלליות:

שאלה 24

(1) מחיר קלסר יקר ב- 3 ש"ח ממחיר מחברת.
רויטל קנתה 5 מחברות ו- 4 קלסרים ושילמה בסך הכול 57 ש"ח.
מהו מחיר קלסר אחד, ומהו מחיר מחברת אחת ?

(2) מחיר יומן נמוך ב- 70 ש"ח ממחיר ספר.
6 יומנים ו- 3 ספרים עולים יחד 390 ש"ח.
מהו המחיר של יומן אחד, ומהו המחיר של ספר אחד ?

(3) מחיר 1 ק"ג של לימונים גדול ב- 2 ש"ח ממחיר 1 ק"ג של תפוזים.
שף של אולם אירועים הזמין 12 ק"ג לימונים ו- 20 ק"ג תפוזים,
ושילם עבור הקנייה 248 ש"ח בסך הכול.
מהו מחיר 1 ק"ג של לימונים, ומהו מחיר 1 ק"ג של תפוזים ?

(4) מחיר ק"ג אחד של אגוזים גדול ב- 2 ש"ח ממחיר 1 ק"ג של שקדים.
גברת לוי קנתה 2 ק"ג אגוזים ו- 3 ק"ג שקדים, ושילמה 74 ש"ח.
(א) מהו מחיר 1 ק"ג של אגוזים, ומהו מחיר 1 ק"ג של שקדים ?
(ב) מהו התשלום עבור 3 ק"ג אגוזים ו- 4 ק"ג שקדים ?

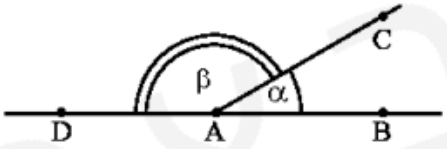
(5) בבית-ספר "שלהבתי" מתקיים חוג לדרמה.
20 תלמידי החוג הלכו להצגת תיאטרון.
מחיר כרטיס ביציע הוא 30 ש"ח, ומחיר כרטיס באולם הוא 60 ש"ח.
הכרטיסים נקנו מתקציב החוג ועלו 750 ש"ח.
כמה תלמידים ישבו באולם וכמה תלמידים ישבו ביציע ?

(6) בסרטוט משמאל נתון מלבן שאורך אחת מצלעותיו
הוא 18 ס"מ. אם מגדילים צלע זו ב- 6 ס"מ
ואת הצלע הסמוכה לה מגדילים ב- 5 ס"מ,
מתקבל מלבן חדש ששטחו 336 סמ"ר.
מצאו את שטח המלבן הנתון.
(**רמז:** סמנו את אורך הצלע השנייה ב- x ס"מ.)

תזכורת:

זוויות צמודות

זוויות צמודות הן שתי זוויות שיש להן שוק משותפת והשוקיים האחרות שלהן יוצרות זווית שטוחה (בת 180°).



α ו- β בסרטוט הן זוויות צמודות.

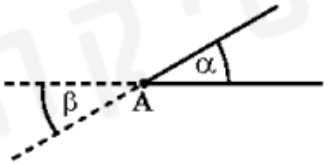
השוק המשותפת שלהן היא AC.

נוכל לרשום: $\alpha+\beta=180^\circ$.

זכרו את העקרון: **סכום זוויות צמודות הוא 180°.**

זוויות קדקודיות

זוויות קדקודיות הן שתי זוויות שיש להן קדקוד משותף, ושוקי זווית אחת הן המשכי שוקיה של הזווית השנייה.

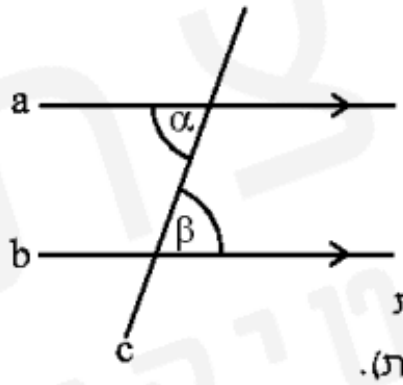


α ו- β בסרטוט הן זוויות קדקודיות.

הקדקוד המשותף הוא A ושוקיה של זווית β הן המשכי השוקיים של זווית α.

זכרו את העקרון: **זוויות קדקודיות שוות זו לזו.**

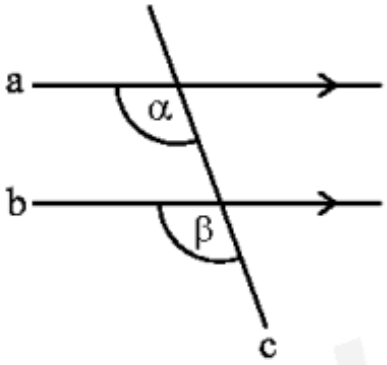
☜ זוויות מתחלפות בין מקבילים



זוויות מתחלפות הן שתי זוויות הנוצרות בין שני ישרים וישר שלישי החותך אותם, מצדדים **שונים** של הישר החותך, ומצדדים **שונים** של הישרים הנחתכים.
למשל, α ו- β בסרטוט הן זוג זוויות מתחלפות (קיימים בסרטוט זה עוד זוגות של זוויות מתחלפות).

נזכרו את העיקרון: **כל זוג זוויות מתחלפות בין ישרים מקבילים, שוות זו לזו.**

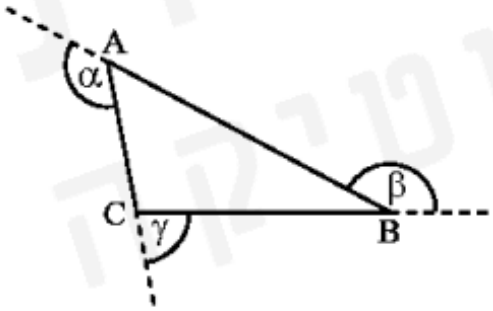
☜ זוויות מתאימות בין מקבילים



זוויות מתאימות הן שתי זוויות הנוצרות בין שני ישרים וישר שלישי החותך אותם, **מאותו צד** של הישר החותך, **ומאותו צד** של הישרים הנחתכים.
למשל, α ו- β בסרטוט הן זוג זוויות מתאימות (קיימים בסרטוט זה עוד זוגות של זוויות מתאימות).

נזכרו את העיקרון: **כל זוג זוויות מתאימות בין ישרים מקבילים, שוות זו לזו.**

☜ זווית חיצונית למשולש



זווית חיצונית למצולע (קמור) היא זווית הצמודה לזווית פנימית של המצולע.
למשל, α , β ו- γ הן זוויות חיצוניות למשולש ABC.

נזכרו את העיקרון: **זווית חיצונית למשולש שווה לסכום שתי הזוויות הפנימיות במשולש שאינן צמודות לה.**

חפיפת משולשים

שאלה 25

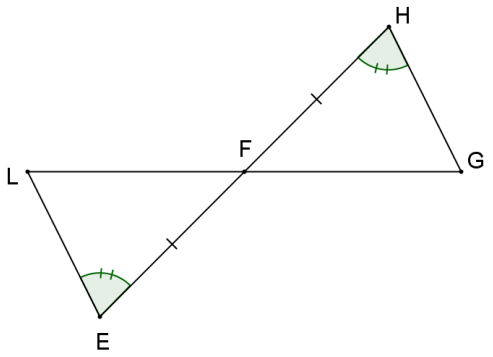
עבור כל אחד מארבעת הציורים שלהלן ענו על הסעיפים הבאים:

א. האם המשולשים בציור בהכרח חופפים?

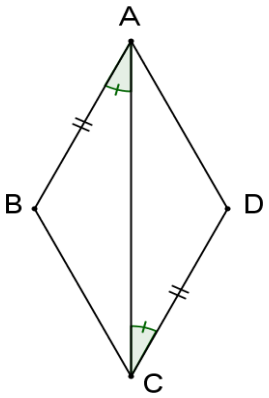
ב. אם כן – מהו משפט החפיפה המתאים?

ג. רשמו בכתיב מתמטי את זוגות המשולשים החופפים.

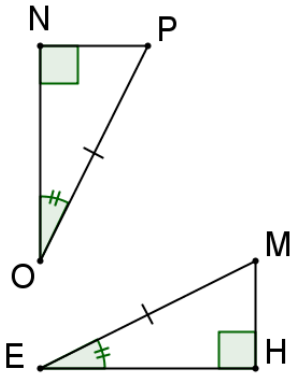
(1)



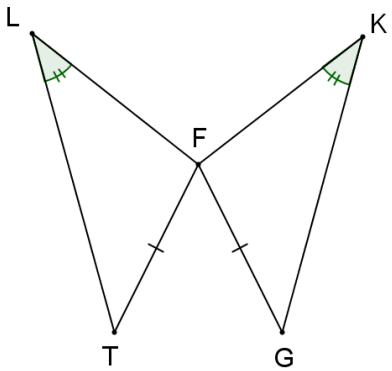
(2)

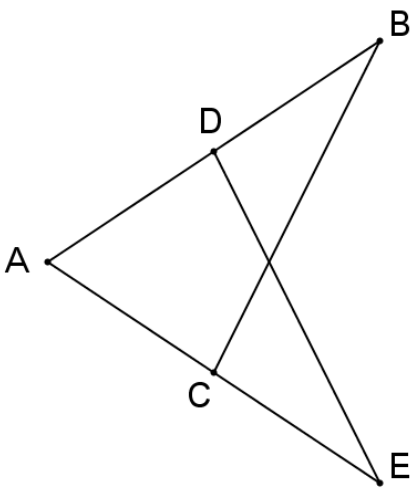


(3)



(4)





<u>שאלה 26</u>

הנקודה C היא אמצע הקטע AE.

הנקודה D היא אמצע הקטע AB.

נתון: $AC = 4.5$ ס"מ, $AB = 9$ ס"מ, $\sphericalangle A = 80^\circ$

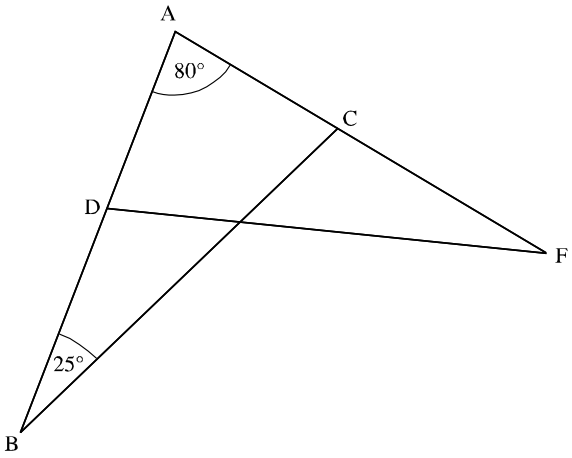
א. חשבו את AD.

ב. חשבו את AE.

ג. האם $\Delta AED \cong \Delta ABC$? אם כן, ציינו לפי איזה משפט חפיפה.

ד. לאיזו זווית שווה $\sphericalangle ACB$? הסבירו.

ה. לאיזו זווית שווה $\sphericalangle E$? הסבירו.



<u>שאלה 27</u>

משולשים ABC ו- AFD חופפים זה לזה.

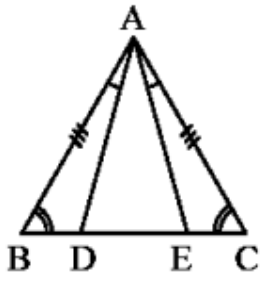
נתון: $AB = AF$

$\sphericalangle BAC = 80^\circ$

$\sphericalangle ABC = 25^\circ$

חַשבו את הגודל של $\sphericalangle ADF$.

<u>שאלה 28</u>



התבוננו בסרטוט ורשמו נתונים לפי המסומן.

(א) הוכיחו כי: $\Delta ABD \cong \Delta ACE$.

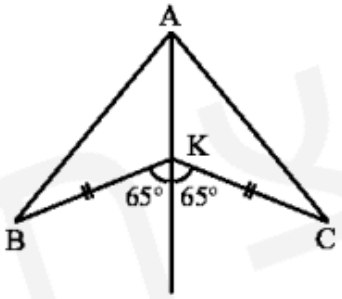
(ב) רשמו את שלושת השוויונות הנובעים מחפיפת המשולשים.

ג) הוכיחו כי:

$\Delta ABE \cong \Delta ACD$

שאלה 29

(א) התבוננו בסרטוט ורשמו נתונים לפי המסומן.
הוכיחו כי: $\Delta ABK \cong \Delta ACK$.

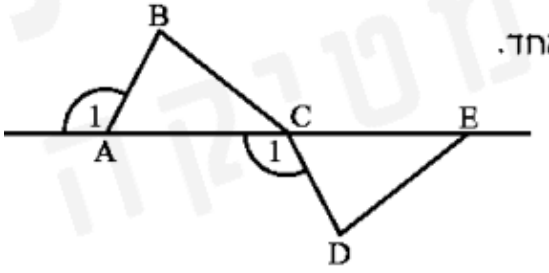


רמז: השתמשו בידיעותיכם על זוויות צמודות.

(ב) מהו שטחו של ΔAKB אם ידוע ששטח ΔAKC הוא 48 סמ"ר? הסבירו.

שאלה 30

התבוננו בסרטוט.
הנקודות A , C , E נמצאות על ישר אחד.

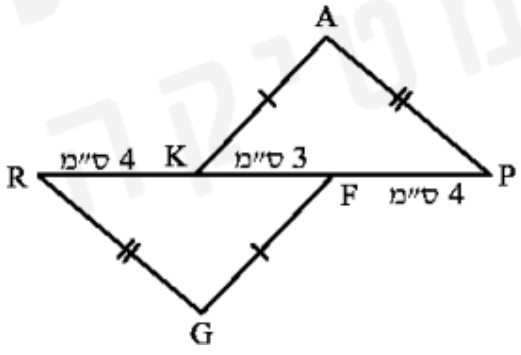


נתון: $\measuredangle A_1 = \measuredangle C_1$
$\measuredangle B = \measuredangle D$
$BC = DE$

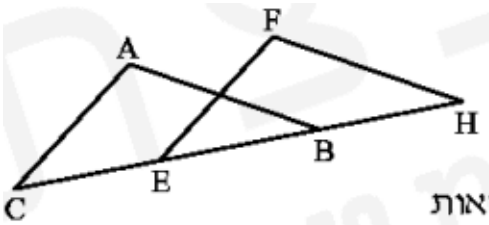
צ"ל: $\Delta ABC \cong \Delta CDE$

שאלה 31

לפי הנתונים בסרטוט משמאל,
הוכיחו כי: $\Delta RFG \cong \Delta PKA$.
רשמו: נתון, צ"ל, הוכחה.



שאלה 32



נתון: $AB \parallel FH$, $AC \parallel EF$,
$CE = BH$.

(א) רשמו שלושה שוויונות המאפשרים להראות חפיפת משולשים לפי משפט החפיפה ז.צ.ז.

(ב) רשמו את המשולשים החופפים בהתאמה.

(ג) רשמו את כל השוויונות הנובעים **כתוצאה** מחפיפת המשולשים.

משפט פיתגורס

שאלה 33

21. שטחו של המשולש KLM בסרטוט המוקטן הוא 12 סמ"ר.
אורך הניצב KL הוא 4 ס"מ.
KR הוא תיכון לניצב LM.

מצאו את אורכו.

שאלה 34

בשכונה שבה גרים אביתר וגליה יש גינה ציבורית בצורת מרובע.
בקודקודי המרובע נמצאים הבתים של אביתר ושל גליה וכן בית הספר ושבט הצופים.
במרכז הגינה יש קיוסק.
לפניכם סקיצה של הגינה הציבורית, ובה מסומנים השבילים שבגינה.
שימו לב לזוויות הישרות המסומנות בסרטוט.

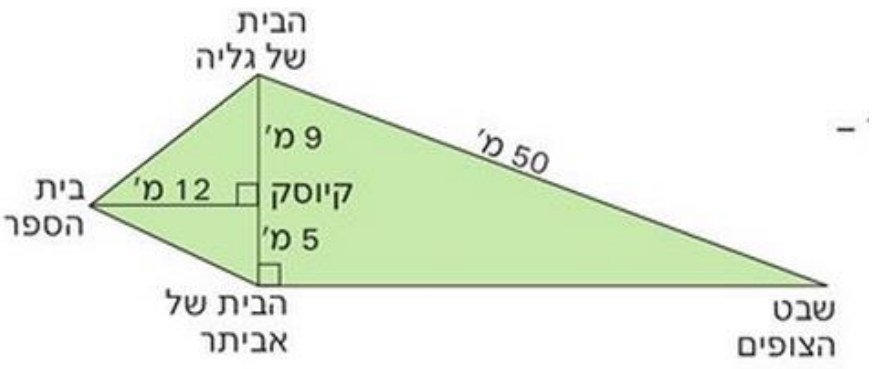
א. מבלי לחשב שערו: מי גר רחוק יותר מבית הספר – גליה או אביתר? הסבירו.

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

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

ד. חשבו את ההיקף של הגינה הציבורית.

ה. חשבו את שטח הגינה.

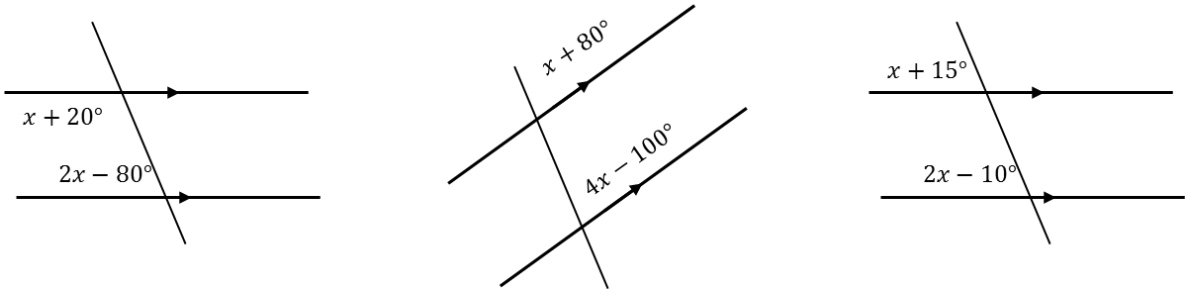


ישרים מקבילים

שאלה 35

לפניכם זוגות של ישרים מקבילים.

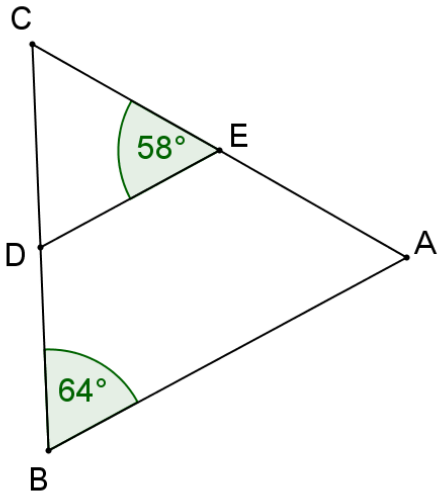
חשבו את גודל הזוויות בכל אחד מהמקרים הבאים:



שאלה 36

במשולש ABC נתון:

AB II ED



חשבו את גודל הזוויות הבאות ונמקו:

1. $\sphericalangle A$
2. $\sphericalangle C$
3. $\sphericalangle EDC$

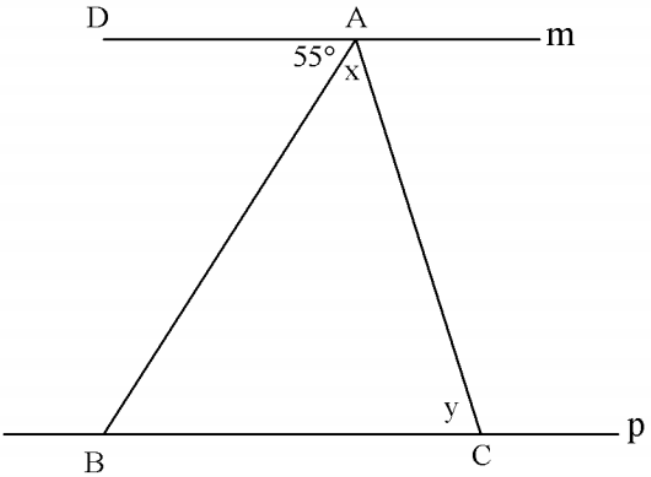
שאלה 37

הישרים m ו – p בסרטוט הנתון מקבילים זה לזה.

גודלה של הזווית $\sphericalangle DAB$ הוא 55^o.

מהו הערך של x + y?

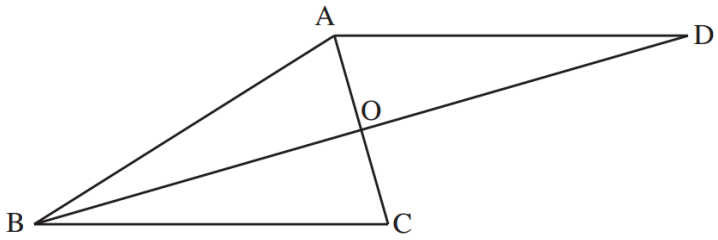
1. 55^o
2. 110^o



3. 125^o

4. 135^o

<u>שאלה 38</u>



בסרטוט שלפניכם נתון:

AB = BC

BD חוצה את $\sphericalangle ABC$

$\sphericalangle ACB = 74^\circ$

AD || BC

א. סַמנו את הגודל של $\sphericalangle ADB$.

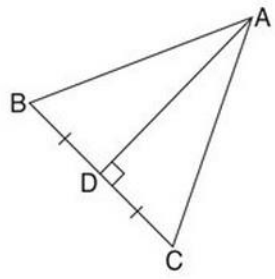
1. 16^o
2. 18^o
3. 32^o
4. 37^o
5. 54^o

ב. הַסבירו בתרגיל או בעזרת משפט מתאים מדוע AC ⊥ BD.

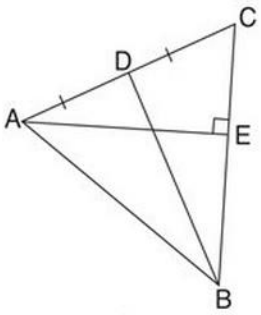
שאלה 39

בכל סרטוט ציינו אם ΔABC הוא בהכרח משולש שווה-שוקיים ונמקו.

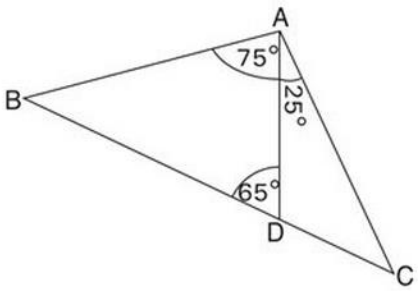
אם המשולש הוא שווה-שוקיים – ציינו מהן השוקיים.



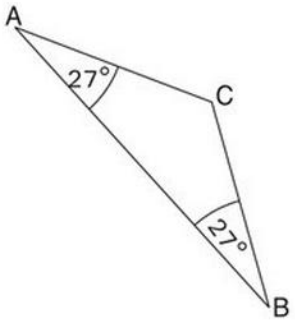
א



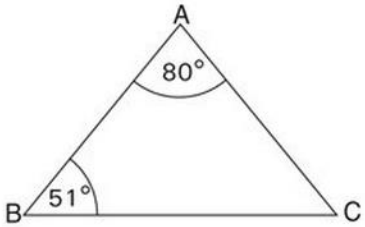
ג



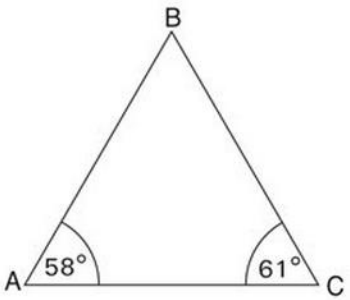
ה



ב



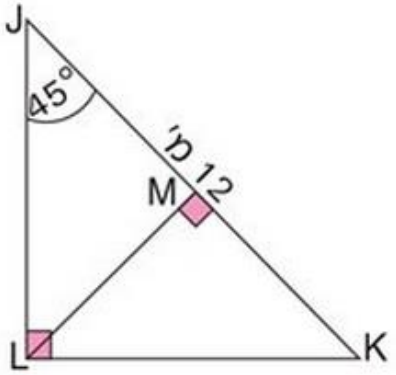
ד



ו

שאלה 40

א. חשבו את הגובה ליתר במשולש ΔJKL שבסרטוט.



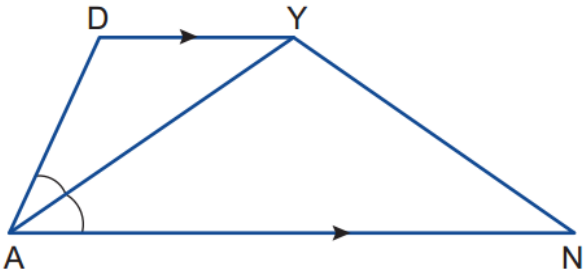
ב. הוכיחו כי ΔLMK הוא משולש שווה-שוקיים.

שאלה 41

במרובע DANY נתון:

AN || DY, AY חוצה זווית $\sphericalangle A$.

הוכיחו כי ΔDAY הינו משולש שווה שוקיים.



שאלה 42

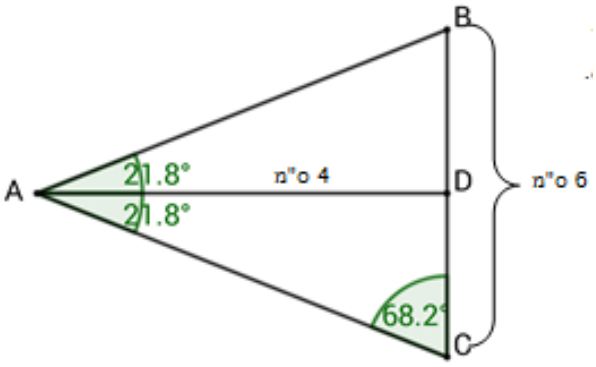
בסרטוט מופיעים נתונים לגבי המשולש ΔABC.

א. הראו כי ΔABC הוא משולש שווה-שוקיים.

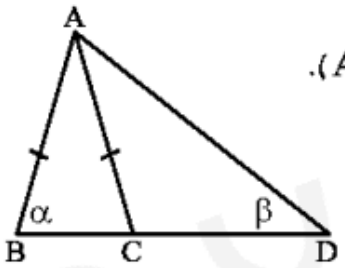
ב. חשבו את הגדלים הבאים.

הסבירו כל שלב בחישוב.

1. שטח המשולש ΔABC.
2. היקף המשולש ΔABC.
3. אורך הגובה לשוק.



שאלה 43

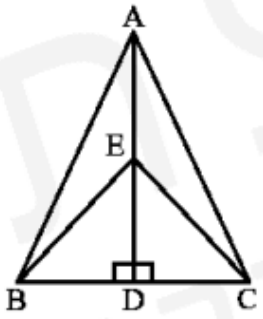


המשולש ABC הוא משולש שווה-שוקיים $(AB = AC)$.
D נקודה על המשך הבסיס BC.
הסבירו מדוע $\alpha > \beta$.

שאלה 44

הוכיחו כי במשולש שווה שוקיים, הגובה לבסיס, התיכון לבסיס וחוצה זווית הראש מתלכדים.
שרטט שרטוט מתאים, כתוב נתונים, מה שצריך להוכיח והוכחה.

שאלה 45



משולש ABC הוא משולש שווה-שוקיים $(AB = AC)$.
נתון: $AD \perp BC$.
היעזרו בחפיפת משולשים ונמקו מדוע
משולש BEC הוא משולש שווה-שוקיים.

חופשה נעימה
ובהצלחה בשנת הלימודים החדשה!

מכל צוות מורי המתמטיקה של "אהל שם".