



קריית החינוך על שם דוד בן-גוריון בעמק חפר
בית-ספר ברוך מגילת העצמאות
כבוד האדם • יהדות • ציונות



2026

עבודת קיץ במתמטיקה לבוגרי כיתה ז' (עמ"ט)

תלמידים יקרים,

כמידי סוף שנה אנו מציידים אתכם בעבודת קיץ במתמטיקה לחזרה וריענון בנושאים השונים שנלמדו השנה.

את העבודה יש להגיש **על גבי דפי פוליו משובצים בצורה מסודרת ולא על דפי העבודה** בתאריך ה- 01.09.2026

בתחילת שנת הלימודים הבאה ייערך מבחן במתמטיקה שיכלול את הנושאים המופיעים בעבודה זו.

אנו מקווים שתדעו לנצל את החופשה היטב, תנוחו ותאזרו כוחות לקראת השנה הבאה.

בברכת חופשה נעימה,
צוות מתמטיקה חט"ב



אלגברה

(1) פתרו את התרגילים הבאים לפי סדר פעולות חשבון:

א. $(4+6) \cdot [70 : (8+2 \cdot 3)] =$	ג. $\frac{-2^2 - 3 - (-4)^2}{-5^2 - (-2)} =$
ב. $\frac{-2 - 4 \cdot (1+3)}{(-2)^2 + 5} =$	ד. $\frac{50 : (-5^2) + 18 : (-3)^2}{(-2)^4 + (-5)^2 - 8 \cdot 5} =$

(2) הציבו את המספרים וחשבו את ערכי הביטויים הבאים:

א. $x^2 - 6x + 9$ כאשר $x = -3$	ב. $(-5-x)(3+2x)$ כאשר $x = -5$
ג. $5x - x^3$ כאשר $x = 4$	ד. $\frac{x^2 - 7x}{x^3 - 3}$ כאשר $x = -1$

(3) פתרו את המשוואות הבאות, הציגו את כל שלבי הפתרון : (נתונה תשובה סופית בסוגריים)

1) $6(2x - 3) - 2(3x - 1) = 0$	$(X = \frac{8}{3})$
2) $6(3x - 2) - 10(2x - 1) = -2 + 10x$	$(X = 0)$
3) $8(3x - 2) - (7x - 3)5 = -3(-2x - 11)$	$(X = -2)$
4) $6\left(\frac{5x}{6} + 2\right) - 15\left(1 - \frac{2x}{3}\right) = 7x - 3$	$(X = 0)$
5) $3x - 2[x + 4(x - 1)] = -6$	$(X = 2)$
6) $2\frac{1}{2}(x + 1) - 6 = 5\frac{1}{2}(x + 1)$	$(x = -2\frac{5}{6})$
7) $7 \cdot \frac{3x + 4}{5} = 14$	$(x = 2)$
8) $1\frac{1}{3}x + 2x + 1.5 = 2\frac{1}{3} + 3x$	$(x = 2.5)$
9) $\frac{4x + 44}{4} - \frac{3x + 9}{3} + 1 = \frac{6x + 12}{3}$	$(x = 2.5)$
10) $\frac{7x - 2}{12} - \frac{4x + 5}{9} = \frac{8x + 1}{36}$	$(x = -9)$
11) $\frac{3x - 8}{14} - \frac{2 - 5x + 4x}{4} = x$	$(x = -2)$
12) $\frac{5x + 9}{4} + 3(4x - 8) = \frac{6x - 3}{5} + 3(x + 2)$	$(x = 3)$

- (4) לפניכם סדרה של עיגולים ומשולשים.
- (א) כמה עיגולים יהיו באיבר הרביעי?
- (ב) כמה משולשים יהיו באיבר הרביעי?
- (ג) כמה עיגולים יהיו באיבר ה-30 בסדרה?
- (ד) כמה משולשים יהיו באיבר ה-30 בסדרה?
- (ה) האם ייתכן שבאיבר מסוים בסדרה יהיו 200 משולשים?
אם לא, נמקו מדוע. אם כן, ציינו באיזה איבר בסדרה.
- 
- איבר 1 איבר 2 איבר 3

- (5) רק ביטוי אלגברי אחד אינו שווה ערך לביטוי $\frac{5x-3}{2}$. מהו?

א. $5x - 3 : 2$ ב. $(5x - 3) : 2$ ג. $\frac{5x}{2} - \frac{3}{2}$ ד. $\frac{1}{2}(5x - 3)$

בעיות מילוליות

בכל השאלות עליך להגדיר את המשתנים המתאימים, לבנות משוואה מתאימה, לפתור ולענות על השאלה.

- (1) סכום הגילים של שלושה אחים הוא 24. ההפרש בין הבכור לצעיר הוא 10 שנים. גילו של האח האמצעי שווה לשליש של סכום הגילים של שני אחיו. מצאו את הגיל של כל אחד מהאחים.
(4, 6, 14)
- (2) מטייל עובר בשעה הראשונה שישית מדרכו, בשעה השניה עובר עוד רבע מיתרת הדרך, ובשעה השלישית עבר 15 ק"מ והגיע לסוף הדרך. מהו המרחק שעבר המטייל במשך שלוש השעות?
(24)
- (3) רוכב אופניים נסע במשך 7 שעות. במשך 4 השעות הראשונות נסע במהירות קבועה, לאחר מכן הקטין את מהירותו ב-4 קמ"ש. באיזו מהירות נסע במשך השעות האחרונות, אם אורך כל הדרך 142 ק"מ? מהו מרחק שעבר רוכב אופניים בכל אחד מהקטעים?
(17)
- (4) משני מקומות א' ו-ב', שהמרחק ביניהם 465 ק"מ יוצאות שתי מכוניות ונוסעות זו לקראת זו. האחת יצאה מ-א' בשעה 7 בבוקר והשנייה יצאה מ-ב' ב-8 בבוקר. הן נפגשו בשעה 11. מהירות המכונית הראשונה שיצאה מ-א' קטנה ב-15 קמ"ש ממהירות המכונית השנייה. מצאו את מהירויות שתי המכוניות.
(60, 75)
- (5) רוכב אופניים עבר שני קטעי דרך באורך כולל של 150 ק"מ. מהירותו בקטע הראשון הייתה 24 קמ"ש, ובקטע השני - 18 קמ"ש. מצא את הזמן הכולל של רכיבתו, אם זמן הרכיבה בקטע השני היה קטן בשעה אחת מזמן הרכיבה בקטע הראשון. מהו מרחק שעבר רוכב אופניים בכל אחד מהקטעים?
(7 שעות, 54, 96 ק"מ)

(6) משני מקומות שהמרחק ביניהם 132 ק"מ יצאו בשעה 6.00 בבוקר שני רוכבי אופניים ורכבו זה לקראת זה. מהירותו של רוכב אחד היתה קטנה ב-3 קמ"ש ממהירותו של הרוכב השני. שני הרוכבים נפגשו בשעה 10.00 בבוקר.

מצא את המהירות של כל אחד מהרוכבים ואת המרחק שעבר עד הפגשה. $(18, 15)$

(7) שלושה מעילים ועולים ביחד 3200 שקל. המעיל היקר עולה ב-100 שקל יותר ממחיר המעיל הבינוני. המעיל הזול עולה ב-50 שקל פחות מ- $\frac{4}{5}$ מהמחיר של המעיל הבינוני. כמה עולה כל מעיל? $(95, 1125, 1225)$

(8) אדם קיבל סכום כסף מסוים. ביום הראשון הוציא 80 שקלים. ביום השני הוציא 25% מיתרת כספו, וביום השלישי 20% ממה שנשאר (אחרי ההוצאה של היומיים הראשונים). סה"כ הוציא בשלושת הימים 208 שקלים.

מהו סכום הכסף שהיה לו בתחילה? $(\frac{400}{142})$

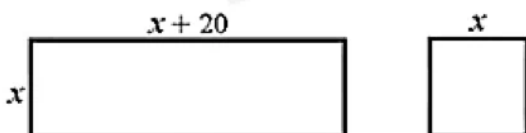
(9) מספר תלמידי ט-1 הוא ב-8 יותר מאשר מספר תלמידי ט-2. במבחן מסוים לשתי הכיתות, עמדו בהצלחה 70% מתלמידי ט-1 ו-75% מתלמידי ט-2.

כמה תלמידים לומדים בכל אחת מהכיתות, אם מספר המצליחים ב-ט-1 היה ב-4 יותר ממספר המצליחים ב-ט-2? $(40, 32)$

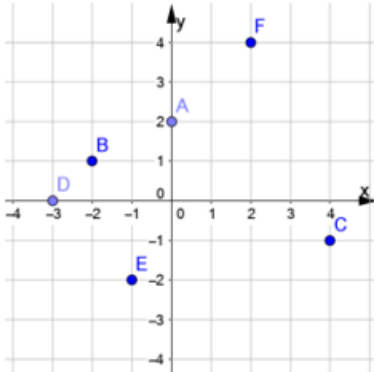
(10) במבחן באנגלית 24% מהנבחנים לא ענו על אותה שאלה ו-10 נבחנים טעו בה. מספר הנבחנים, שענו נכון על השאלה גדול פי 1.5 ממספר הנבחנים, שלא ענו עליה. כמה תלמידים נבחנו במבחן הזה? (25)

(11) מזכירה מקבלת תוספת של 2 שקלים על כל עמוד שמודפס ללא שגיאות, ועל כל עמוד שיש בו שגיאות מנכים לה 80 אגורות. במהלך חודש אחד הדפיסה המזכירה 700 עמודים וקיבלה תוספת של 1,176 שקלים. כמה עמודים הדפיסה ללא שגיאות?

(12) בשרטוט משמאל ריבוע ומלבן. מידות אורכי צלעותיהם נתונות בס"מ. היקף המלבן הוא פי 2 מהיקף הריבוע. חשבו את אורך צלע הריבוע.



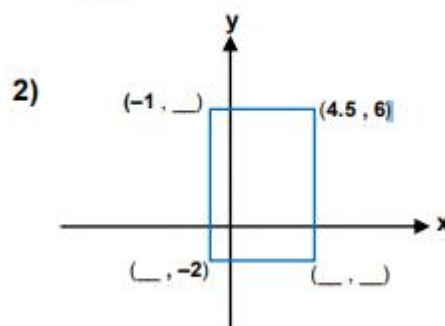
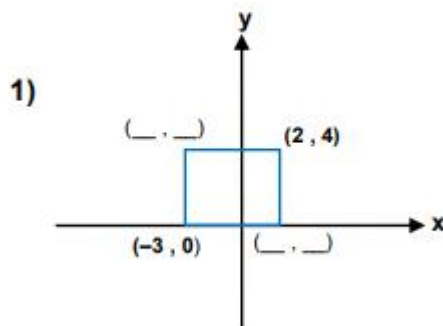
מערכת צירים



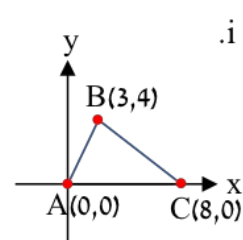
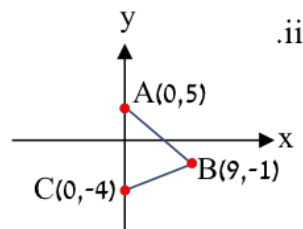
- (1) במערכת הצירים מסומנות שש נקודות.
 א. רשמו את שיעורי הנקודות:
 $A(_, _)$; $B(_, _)$; $C(_, _)$; $D(_, _)$; $E(_, _)$; $F(_, _)$
 ב. איזו נקודה נמצאת על ציר X?
 איזו נקודה נמצאת על ציר Y?
 ג. איזו נקודה נמצאת ברביע I?
 איזו נקודה נמצאת ברביע II?
 איזו נקודה נמצאת ברביע III?
 איזו נקודה נמצאת ברביע IV?

- (2) א. סמנו במערכת הצירים את הנקודות הבאות:
 $A(-3, 3)$ $B(4, 0)$ $C(-2, 0)$ $D(0, 3)$
 $E(4, -1)$ $K(-3, 4)$ $M(-2, 2)$ $P(4, 3)$
 ב. חשבו את שטח משולש ABC

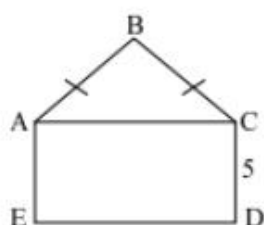
- (3) בכל סעיף: א. השלימו את השיעורים של קדקודי המלבן.
 ב. חשבו את שטח המלבן.



- (4) בכל סעיף מופיע משולש במערכת הצירים.
 בכל משולש הצלע AC נמצאת על אחד הצירים או מקבילה לאחד הצירים. בכל משולש:
 א. חשבו את אורך הצלע AC.
 ב. חשבו את שטח המשולש.



גאומטריה בכל השאלות בגאומטריה עליך להציג דרך מסודרת ומנומקת



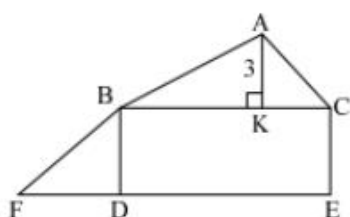
(1) שטח מלבן ACDE בסרטוט הוא 50 סמ"ר.

נתון: $CD = 5$ ס"מ.

$\triangle ABC$ הוא משולש שווה-שוקיים שהיקפו

קטן ב-4 ס"מ מהיקף המלבן.

חשבו את אורכי צלעות המשולש.



(2) היקף מלבן BCED הוא 40 ס"מ.

אורך BC גדול ב-8 ס"מ מאורך CE.

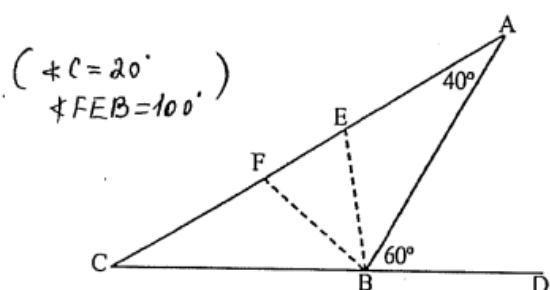
המידות בסרטוט נתונות בס"מ.

(א) חשבו את אורכי צלעות המלבן.

(ב) מה צריך להיות אורכו של FD

כדי ששטח $\triangle ABC$ יהיה שווה

לשטח $\triangle BDF$?



(3) נתון:

CD קו ישר.

$\angle A = 40^\circ$, $\angle ABD = 60^\circ$

BE חוצה את $\angle ABF$.

BF חוצה את $\angle EBC$.

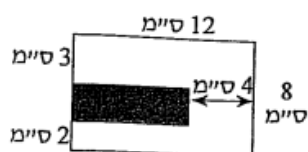
חשבו את הזוויות: $\angle C$, $\angle FEB$. נמקו!

(4) בתוך מלבן שאורכי צלעותיו נתונים,

בנו מלבן חדש (המלבן האפור) כמתואר בסרטוט.

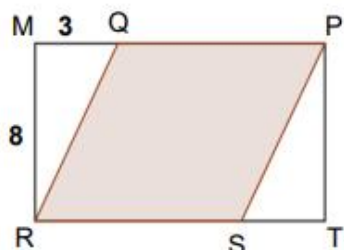
חשבו את ההיקף והשטח של המלבן החדש (האפור).

הציגו את דרך החישוב ורשמו את יחידות המידה המתאימות.



$$P = 22$$

$$S = 24$$



(5) נתון קיר מלבני MPTR ששטחו 120 מ"ר.

גובה הקיר $MR = 8$ מ'. רוצים לצבוע חלק מהקיר.

לשם כך מקצים שני קטעים באורך שווה:

$MQ = TS = 3$ מ'.

המרובע QPSR הוא המקבילית שאותה צובעים.

א. מצאו את שטח המקבילית QPSR.

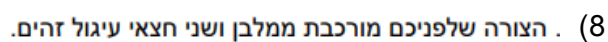
ב. איזה אחוז מהקיר מיועד לצביעה?


$$S_{PSTV} = 162 \text{ סמ"ר}$$

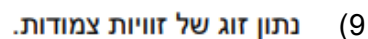
(7) במקבילית BCFG נתון: $25^{\circ} = \angle K = \angle M$,

א. חשבו את אורך הצלע BC של המקבילית.

ג. חשבו את שטח הטרפז BCMG.



לב, הקטע המקווקו אינו חלק מההיקף.



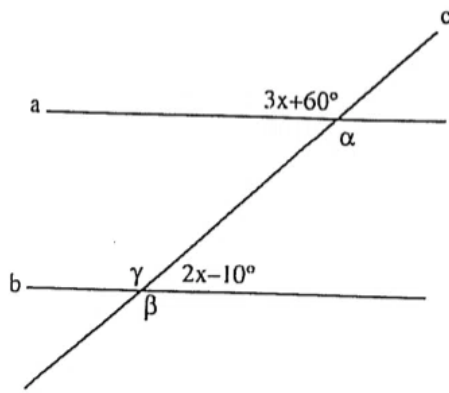
(10

א. חשבו את מידת הזווית $\angle VMC$.

ב. חשבו את מידת הזווית KMC.

ג. האם KMC ו-KMP הן זוויות קודקודיות? במקו.

ד. האם ΔAMV ו- ΔSMV הן זוויות קודקודיות? נמקו.

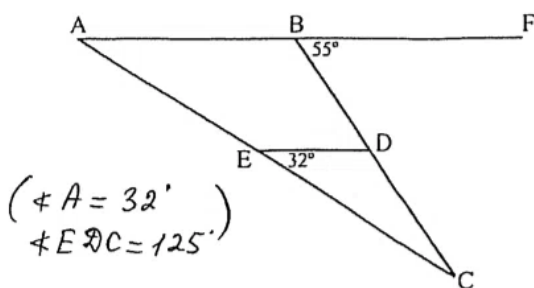


- (11) נתון: $a \parallel b$.
 א. חשבו את x .
 ב. חשבו את הזוויות הבאות ונמקו. ($\alpha = \beta = \gamma = 138^\circ$) (26')

_____ , $\alpha =$ _____ הנימוק:
 _____ , $\beta =$ _____ הנימוק:
 _____ , $\gamma =$ _____ הנימוק:

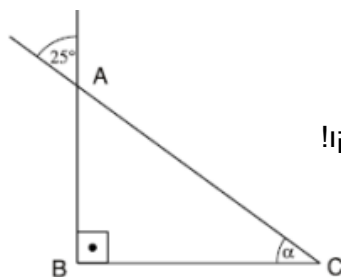
- (12) בכל הסעיפים שלפניכם ענו על השאלות ונמקו את תשובתכם:

- א. האם ייתכן משולש שיש בו שתי זוויות ישרות?
 ב. האם ייתכן משולש שיש בו שתי זוויות קהות?
 ג. האם ייתכן משולש שיש בו זווית אחת ישרה וזווית אחת קהה?
 ד. האם ייתכן משולש שיש בו שתי זוויות בנות 10° כל אחת?
 ה. האם ייתכן משולש שכל זוויותיו שוות?



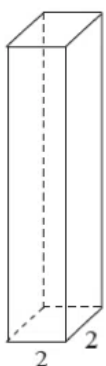
- (13) נתון: $AF \parallel DE$.

חשבו את הזוויות:
 $\angle EDC$, $\angle A$.



- (14) ABC הוא משולש ישר זווית ($\angle B = 90^\circ$).

על סמך הנתונים המופיעים בסרטוט, מה גודלה של הזווית α ? נמקו!



15. הנפח של תיבה ריבועית הוא 40 סמ"ק.

אורך צלע הבסיס הוא 2 ס"מ.

- א. חשבו את גובה התיבה.
 ב. חשבו את שטח הפנים של התיבה.
 ג. אם נגדיל את צלע הבסיס פי 2, מבלי לשנות את גובה התיבה, פי כמה גדל נפח התיבה?

