

עבודת קיץ 2025 לעולים לכיתה י' 3 יח"ל

תלמידים יקרים,

מצורפת עבודת קיץ לתלמידים ששובצו ללמוד בשנה הבאה ברמת לימוד 3 יח"ל. העבודה היא חזרה על נושאים שנלמדו במהלך כיתה ט, ושידרשו לתחילת הלימודים בתיכון.

אנו מקווים שתדעו לנצל את החופשה היטב, תהנו, תנוחו, ותאזרו כוחות לקראת שנת הלימודים הבאה.

הגשת העבודה היא חובה. העבודה תוגש בתחילת שנת הלימודים תשפ"ו, למורים שילמדו 3 יח"ל.

בתחילת שנת הלימודים הבאה יתקיים מבחן סיכום חטיבת הביניים, על נושאי הלימוד המופיעים בעבודה זו, כך שהיא הכנה טובה לשנה הבאה ולמבחן זה. צוות מתמטיקה מאחל לכם חופש נעים ומוצלח ומחכה לראות אתכם בתיכון בשנה הבאה.

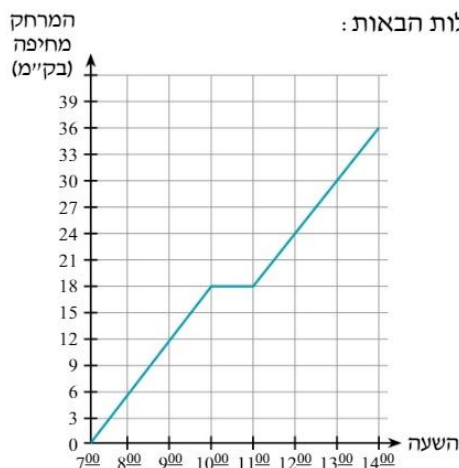
בברכת חופשה נעימה

צוות מתמטיקה

קריאת גרפים

שאלה מספר 1

הגרף הבא מתאר את המרחק בק"מ מנקודת מוצא בחיפה, שעבר רוכב אופניים, החל מהשעה 7:00 בבוקר ועד השעה 14:00 אחר הצהריים. היעזרו בגרף, וענו על השאלות הבאות:

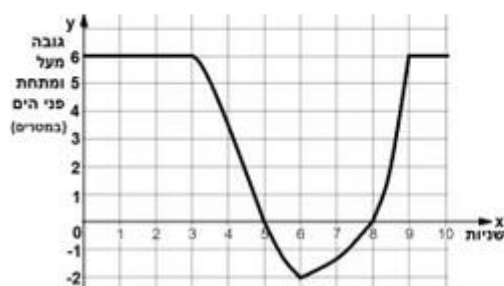


- באיזה מרחק מחיפה היה רוכב האופניים בשעה 9:00 בבוקר?
- באיזו שעה היה רוכב האופניים במרחק של 30 ק"מ מחיפה?
- בין אילו שעות נח רוכב האופניים, ובאיזה מרחק מחיפה עשה את מנוחתו זו?
- באיזו שעה הגיע רוכב האופניים לנקודה **הרחוקה ביותר** מחיפה, ומה היה המרחק הזה?
- חשבו את מהירותו של רוכב האופניים בין השעה 7:00 בבוקר לבין השעה 10:00. (מהירות = $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}}$).

שאלה מספר 2

קורמוחן היא ציפור שחיה בחופים וצדה דגים באמצעות צלילה לתוך הים.

לפניכם גרף המתאר את הגובה של הציפור במהלך כמה שניות שבהן



היא מנסה לצוד דג הנמצא בתוך הים.

א. באילו שניות הייתה הציפור בדיוק

בין פני הים? _____

כתבו את נקודות ה-0: (,), (,).

ב. כתבו את שיעורי נקודת המינימום של גובה הציפור: _____

ג. כתבו את תחום שבהן עפה הציפור

בגובה קבוע: _____

ד. כתבו את תחום הזמן שבו הייתה הציפור בירידה: _____

ה. כתבו את תחום הזמן שבו הייתה הציפור בעלייה: _____

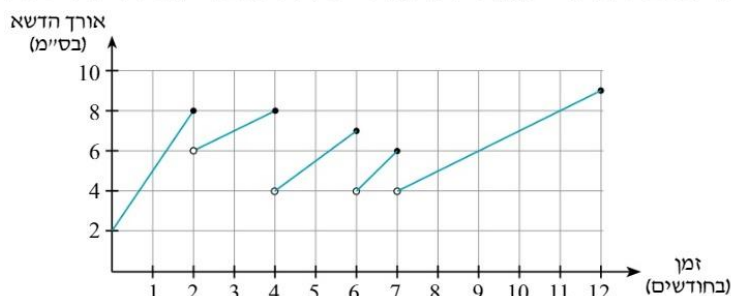
ו. כתבו את תחום הזמן שבו הייתה הציפור מתחת לפני הים (תחום שלילי): _____

ז. כתבו את תחומי הזמן שבהם הייתה הציפור מעל פני המים (תחומי חיוביים): _____

ח. מה הפרש הגבהים בין נקודות המקסימום לנקודת המינימום אליה הגיעה הציפור? _____

שאלה מספר 3

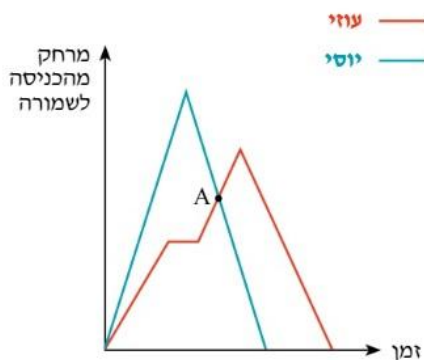
הגרף הבא מתאר את גובה הדשא בגינה במהלך השנה.
מדידת הגובה נעשתה בתחילת כל חודש (בהנחה שכיסוחו את הדשא פחות או יותר באותו הגובה).



- (א) כמה פעמים ומתי כיסחו את הדשא במהלך השנה?
(ב) מהו משך הזמן **הקצר ביותר** בשנה זו בין שני כיסוחים רצופים?
(ג) מהו הגובה **המקסימלי** של הדשא?
(ד) מתי (בערך) היה הדשא **גבוה מ-7 ס"מ**?
(ה) באיזו תקופה גדל הדשא בקצב **האיטי ביותר**? הסבירו את תשובתכם.
(ו) בתום החודש ה-12 הוחלט לכסח את הדשא **רק** כאשר הוא יגיע לגובה של 10 ס"מ. בהנחה שהדשא ימשיך לצמוח באותו קצב, כמה זמן יעבור עד הכיסוח הבא?

שאלה מספר 4

עוזי ויוסי טיילו **באותה** שמורת טבע.
בשמורת הטבע אפשר לטייל **רק** בשביל אחד מעגלי.



- (א) האם הילדים טיילו **יחד** בשמורת הטבע? הסבירו את תשובתכם.
(ב) היכן סיים עוזי את הטיול בשמורת הטבע?
(ג) מי מהנערים סיים את הטיול בשמורת הטבע בזמן **קצר יותר**?
(ד) מהי משמעות הנקודה A? הסבירו את תשובתכם.
(ה) מי מהנערים **התרחק יותר** מהכניסה לשמורת הטבע? הסבירו את תשובתכם.

טכניקה אלגברית

שאלה מספר 1

פתרו את המשוואות הבאות

$2x - 3x = 3 - 7$	(2)	$7x + 2x = 45$	(1)
$2(x + 6) = 20$	(4)	$1 - x = x - 1$	(3)
$-2(4 - x) + 6 = 3(x - 1)$	(6)	$3(x - 4) + 25 = x + 3$	(5)
$20x - (8x - 3) = 37 + (7x + 6)$	(8)	$3(x + 4) + 7(x + 3) = 13$	(7)

שאלה 2 :

כנסו איברים דומים

$5x^3 + 2x^3 - 4x^3 - 6x^3 =$	(2)	$5x + 7x - 4x =$	(1)
$2x^2y^2 - x^2y^2 + 3y^2x^2 =$	(4)	$x + x^2 - 4x + 3x^2 + 5x =$	(3)

שאלה 3 :

פתחו סוגריים וכנסו איברים

$4 + (x - 4) - (2x - 3) + (3 - x) =$	(2)	$10x - (4x - 5) + (3 - 2x) - 3 =$	(1)
$5x + 4 - (4x - 5) - (3 - 2x) =$	(4)	$(4 - 2x) - 4x - 2 - (8 - 8x) =$	(3)
$(2a + 4) + (2 - 4a) - (a + 1) =$	(6)	$x + 2x + 3x - 4 - 3 - 2 =$	(5)

שאלה מספר 4

פרקו לגורמים את הביטויים הבאים.

הוציאו תחילה גורם משותף מחוץ לסוגריים).

$3x^2 - 39x - 90 =$	(ב)	$2x^2 + 6x - 20 =$	(א)
$5x^2 + 15x + 10 =$	(ד)	$4x^2 + 36x + 72 =$	(ג)
$2x^2 + 2x - 4 =$	(ו)	$3x^2 + 12x - 15 =$	(ה)

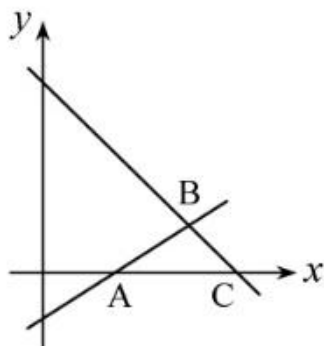
שאלה 5

פתרו את מערכות המשוואות הבאות :

$\begin{cases} \frac{x}{3} = 6 - \frac{y}{5} \\ x - 2y = -8 \end{cases}$	(ב)	$\begin{cases} \frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 5 \\ 4x - 7y = -23 \end{cases}$	(א)
$\begin{cases} \frac{y}{3} - \frac{x}{8} = \frac{y - 3}{6} \\ 7x - 3y = 123 \end{cases}$	(ד)	$\begin{cases} \frac{x - 4}{3} = \frac{y - 3x}{5} \\ 2x - 3y = 8 \end{cases}$	(ג)

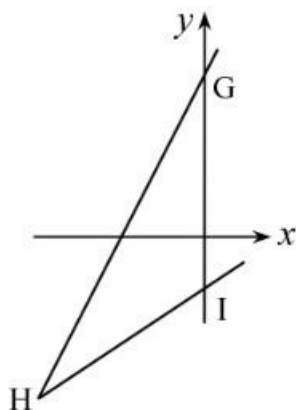
פונקציה קווית

שאלה מספר 1



- הישר שמשוואתו $y = -x + 8$
והישר שמשוואתו $y = \frac{2}{3}x - 2$
יוצרים עם ציר ה- x משולש ABC (ראו סרטוט).
(א) מצאו את שיעורי הקדקודים A, B, C .
(ב) חשבו את שטח $\triangle ABC$.

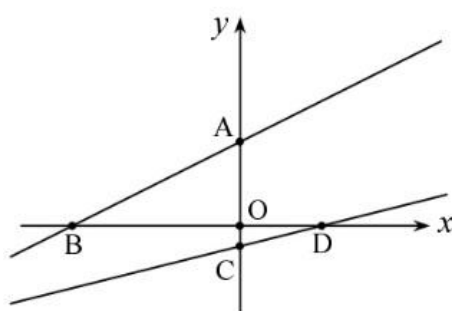
שאלה מספר 2



- הישר שמשוואתו $y = 2x + 5$
והישר שמשוואתו $y = \frac{2}{3}x - 3$
יוצרים עם ציר ה- y משולש GHI (ראו סרטוט).
(א) מצא את שיעורי הקדקודים I, H, G .
(ב) חשב את שטח $\triangle GHI$.

שאלה מספר 3

בסרטוט משמאל מתוארים הגרפים של הפונקציות הבאות:



- $y = \frac{1}{2}x + 4$ I
 $y = \frac{1}{4}x - 1$ II
(א) התאימו גרף לכל אחת מהמשוואות.
(ב) חשבו את שיעורי הנקודות:
 A, B, C, D .
(ג) פי כמה גדול שטח $\triangle AOB$ משטח $\triangle OCD$?
(ד) חשבו את שטח $\triangle ABD$ (המשולש איננו מסורטט).

שאלה מספר 4

נתונות משוואות של שני ישרים: $y = 6x + 6$, $y = -4x + 21$.

הישרים נחתכים בנקודה M.

(א) מצאו את שיעורי הנקודה M.

(ב) האם הישר, שמשוואתו $y = 4x + 9$ עובר דרך הנקודה M?

(ג) חשבו את מרחק הנקודה M מראשית הצירים.

שאלות מילוליות

שאלה מספר 1

רוכב אופנוע נוסע מחצרים לתל אביב במהירות קבועה במשך 6 שעות.
בדרך חזרה מתל אביב לחצרים, הקטין רוכב האופנוע את מהירותו ב- 15 קמ"ש,
ולכן נמשכה דרכו 9 שעות.

(א) מה הייתה מהירותו מחצרים לתל אביב?

(ב) מהו המרחק בין חצרים לתל אביב?

שאלה מספר 2

לשרון 6 גולות יותר מאשר לאייל.

אם אייל ימסור לשרון 7 גולות אז לשרון יהיו פי 3 גולות מאשר לאייל.

כמה גולות לשרון וכמה גולות לאייל?

שאלה מספר 3

סכום כסף חולק בין 3 אחים. הבכור קיבל 52% מהסכום.

השני קיבל 25% מהסכום והשלישי קיבל 4600 ש"ח.

מצאו את סכום הכסף שחולק בין האחים.

שאלה מספר 4

לאוטובוס עלו 45 נוסעים. חלקם חיילים וחלקם אזרחים. מחיר כרטיס לחייל 2 ש"ח,

ומחיר כרטיס לאזרח 7 ש"ח. בסך הכול שילמו הנוסעים 275 ש"ח.

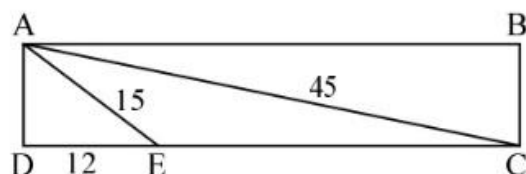
כמה חיילים וכמה אזרחים נסעו באוטובוס?

גיאומטריה

שאלה מספר 1

נתון מלבן ABCD. המידות בסרטוט נתונות בס"מ.

לפי הנתונים בסרטוט, ענו על סעיפים (א) – (ג).

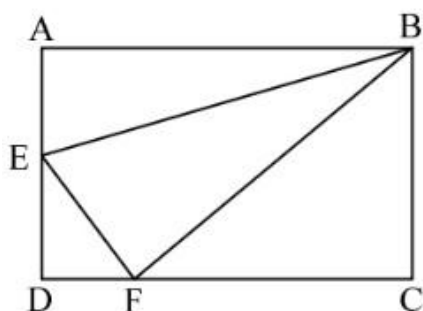


(א) חשבו את אורך AD.

(ב) חשבו את אורך קטע EC.

(ג) חשבו את שטח $\triangle ABC$.

שאלה מספר 2



בתוך מלבן ABCD
מסורטט משולש EBF (ראו סרטוט).

$$DE = 8 \text{ ס"מ}, AE = 7 \text{ ס"מ}$$

$$EF = 10 \text{ ס"מ}, EB = 25 \text{ ס"מ}$$

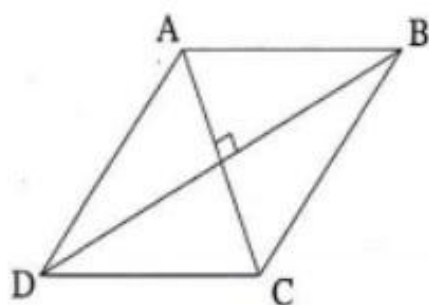
(א) חשבו את אורך AB.

(ב) חשבו את אורך DF.

(ג) חשבו את שטח $\triangle BFC$.

(ד) חשבו את שטח $\triangle BEF$.

שאלה מספר 3



במעוין ABCD (ראו סרטוט),

אורכי האלכסונים הם: 8 ס"מ ו- 14 ס"מ.

א. חשבו את היקף המעוין.

ב. חשבו את שטחו של המעוין.

שאלה מספר 4

חשב את השטח (S) ואת ההיקף (P) של המשולשים הבאים ($\angle A = 90^\circ$):

