

עבודת לחופשת הקיץ

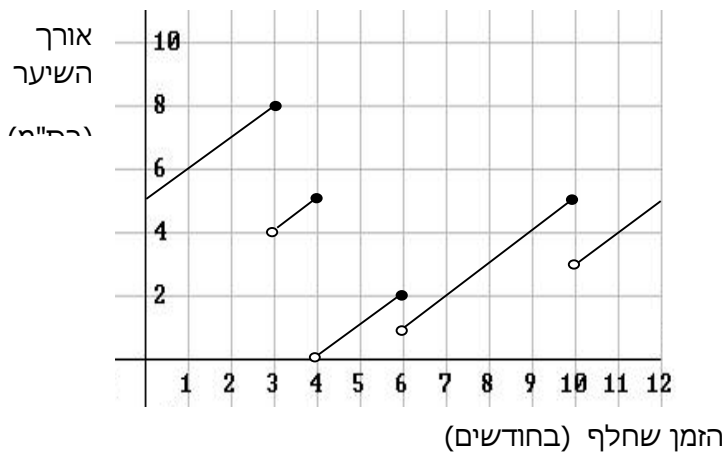
לכיתות ט' העולים לכיתה י'

תלמידים יקרים: צוות מתמטיקה מאחל לכם חופשה נעימה רגועה ובטוחה. אנא שימרו על עצמכם וחיזרו לבית הספר בריאים ושלמים.

בזמנכם הפנוי בחופשה יש לחזור על החומר הנלמד בכיתה ט', זאת על מנת להתכונן לכיתה י'. יש לפתור את התרגילים הבאים ולהגיש למורה בתחילת השנה. בהצלחה!

קריאת גרפים:

שאלה מס. 1:



לפניכם גרף המתאר את אורך השיער של גל במהלך שנת 2004. ידוע כי גל לא הסתפרה בתחילת השנה הזאת, ולא בסופה.

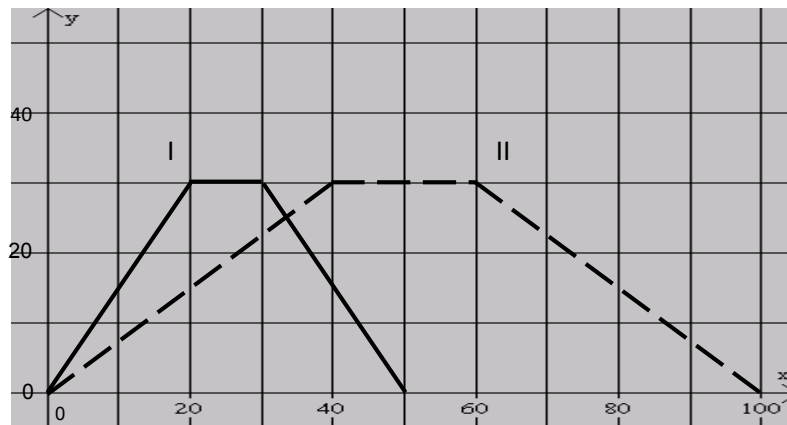
- א. כמה פעמים הסתפרה גל במשך השנה?
- ב. מהו משך הזמן הארוך ביותר בשנה זו שבו גל לא הסתפרה?
- ג. מהו אורך השיער המקסימלי שאליו הגיעה גל?
- ד. בשנת 2005 לא הסתפרה גל במשך שלושת החודשים הראשונים. קצב גידול שיערה נשאר כפי שהיה בשנת 2004. בכמה ס"מ התארך שיערה במהלך שלושת החודשים? הסבירו

שאלה מס. 2:

אבי ובני שוחים בבריכה שאורכה 0 מטר. הם התחילו לשחות בעת ובעונה אחת מקצה אחד של הבריכה אל עבר הקצה השני. בהגיעם לקצה השני של הבריכה הם נחו מעט, ואז הם שינו את כיוון שחייתם וחזרו לנקודת ההתחלה. אבי שחה מהר יותר מבני.

לפניכם שני גרפים, I ו-II, המתארים את מרחקו של כל שחיין מקצה הבריכה ממנו התחילו את השחייה בהתאם לזמן השחייה שחלף.

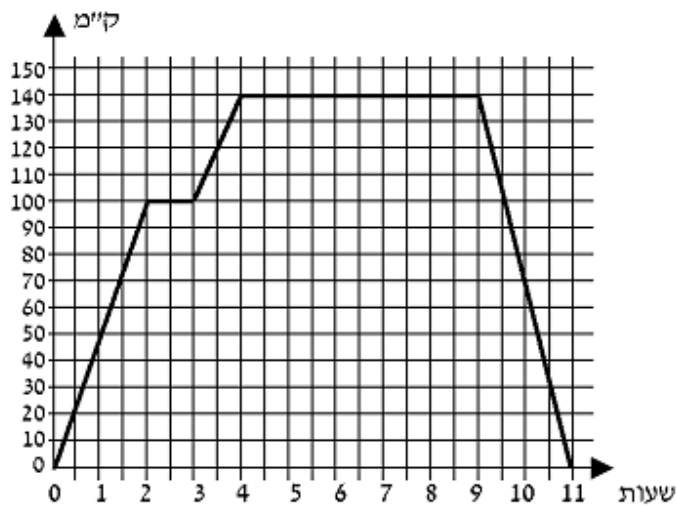
המרחק מנקודת
ההתחלה (מטרים)



הזמן (שניות)

- מי מהגרפים, I או II, מתאים לאבי, ומי מהגרפים מתאים לבני? נמקו.
- כמה זמן נח כל שחיין בקצה השני של הבריכה?
- כעבור כמה זמן, בערך, מתחילת השחייה נפגשו השחיינים?
- האם בנקודת הפגישה שחו השחיינים באותו כיוון או בכיוונים מנוגדים? הסבירו.
- כמה שניות לפני בני סיים אבי את שחייתו?

שאלה מס. 3:



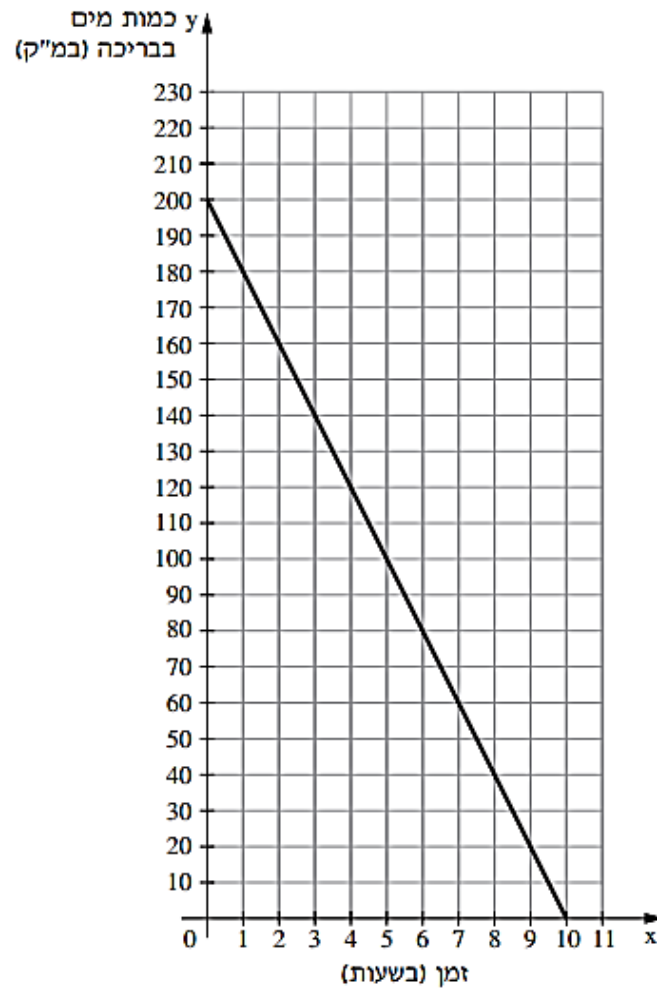
משאית יצאה מתל אביב.
המשאית עצרה בשני מחנות צבא,
וחזרה לתל אביב.
לפניכם גרף המתאר את המרחק
של המשאית מתל אביב,
מרגע יציאתה ועד רגע חזרתה.

עיינו בגרף וענו על הסעיפים הבאים:

- א. כמה זמן התעכבה המשאית במחנה הראשון, וכמה זמן התעכבה במחנה השני?
- ב. מהו המרחק בין המחנה הראשון ובין המחנה השני?
- ג. מה הייתה מהירות המשאית בשעתיים הראשונות לנסיעה?
- ד. מה הייתה מהירות המשאית בדרך חזרה מן המחנה השני לתל אביב?
- ה. מהו אורך כל הדרך שעברה המשאית מרגע יציאתה ועד רגע חזרתה?
- ו. לאחר כמה זמן מרגע היציאה מתל אביב, הגיעה המשאית למחנה השני?
- ז. כמה זמן נמשכה הדרך חזרה מהמחנה השני לתל אביב?

שאלה מס. 4:

הגרף שלפניכם מתאר את כמות המים שהייתה בבריכה מרגע שהופעלה המשאבה המרוקנת את הבריכה ועד שהבריכה התרוקנה.



א. מה הייתה כמות המים בבריכה לפני שהופעלה המשאבה?

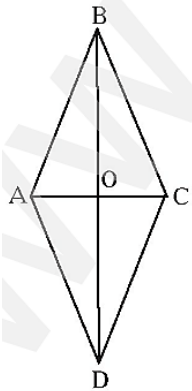
ב. מה הייתה כמות המים בבריכה לאחר 6 שעות?

ג. לאחר כמה שעות נותרו בבריכה 120 מ"ק מים?

ד. בכמה מ"ק מים התרוקנה הבריכה בכל שעה?

שאלה מס. 5, מעויין:

במעויין ABCD, נתון: $AB = 8$ ס"מ, $AC = 6$ ס"מ.



א. חשבו את אורך האלכסון השני (היעזרו במשפט פיתגורס).

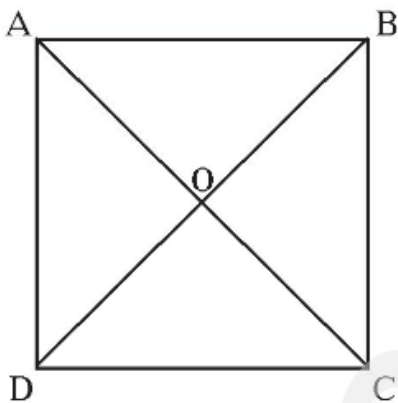
ב. חשבו את שטח המעויין.

שאלה מס. 6, ריבוע:

אורך צלע ריבוע ABCD הוא 11 ס"מ.

א. חשבו את אורכי האלכסונים של הריבוע, היעזרו במשפט פיתגורס.

ב. חשבו את שטחו של הריבוע.

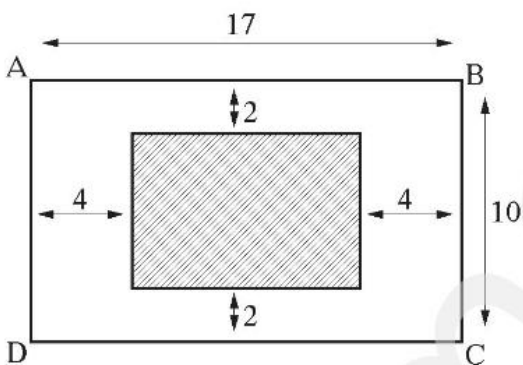


שאלה מס. 7, מלבן:

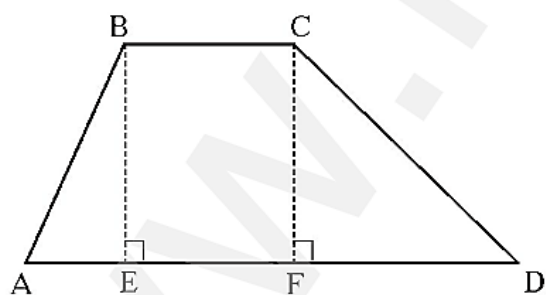
בתוך מלבן, שאורכי צלעותיו הם 10 ס"מ, ו-17 ס"מ, בנו מלבן חדש (מקווקו), כמתואר בסרטוט.

א. חשבו את שטח המלבן החדש.

ב. חשבו את היקף המלבן החדש.

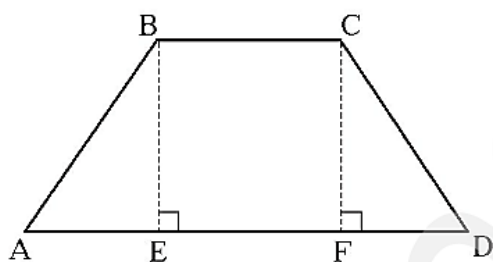


שאלה מס. 8, טרפז:



- בטרפז ABCD נתון: $CF \perp AD$, $BE \perp AD$,
5 ס"מ BC , 7 ס"מ AB , 3 ס"מ AE , 9 ס"מ CD .
א. חשבו את אורך הגובה של הטרפז.
ב. חשבו את אורך הבסיס הגדול.
ג. חשבו את שטח הטרפז.
ד. חשבו את היקף הטרפז.

שאלה מספר 10, טרפז שווה שוקיים:



- בטרפז שווה-שוקיים ABCD ($AB=CD$) נתון: $BE \perp AD$,
 $CF \perp AD$, 6 ס"מ BC , 10 ס"מ ED , $EF=CF$.
א. חשבו את אורך הבסיס הגדול.
ב. חשבו את אורך השוק של הטרפז.
ג. חשבו את שטח הטרפז.
ד. חשבו את היקף הטרפז.

שאלה מס. 11:

פשטו את האיברים הבאים - פתחו סוגריים וכנסו איברים דומים, כדאי להשתמש בנוסחאות הכפל המקוצר הרשומים מטה:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

$(6+x)^2 =$ _	$(9-x)^2 =$.
$(3x-2)(3x+2)$	$(-5x+2)(2+5x)$

שאלה מס. 12:

פתרו את המשוואות הבאות:

1) $3(x+2) = 12x+15$

1) $4(x-1) = 8x+12$

2) $6(x+2) = 4x-6$

2) $5(2-x) = x+4$

3) $2(x-4) = 6x-12$

3) $9x-12 = 3(x-2)$

4) $5(x+3) = 3x-5$

4) $(x-5)^3 = 6x-3$

5) $8(x-2) = 4x+4$

5) $9x-9 = 3(x-1)$

1) $3(x+2) = 3(4x+5)$

1) $4(x-1) = 8(x+1)$

2) $6(x+2) = 2(2x-3)$

2) $5(2-x) = 4(x-2)$

3) $2(3x-2x-4) = 6(x-2)$

3) $3(3x-4) = 3(x-2)$

4) $5(x+3) = 5(x-1) - 2x$

4) $(x-5)^3 = 3(2x-1)$

5) $8(x-2) = 4(x+1)$

5) $9(x-1) = 3(2x-x-1)$

שאלה מס. 13, סטטיסטיקה והסתברות:

במבחן משווה באנגלית בכיתות י התקבלו הציונים הבאים:

- 13 תלמידים קיבלו 55.
- 20 תלמידים קיבלו 60.
- 8 תלמידים קיבלו 70.
- 4 תלמידים קיבלו 75.
- 10 תלמידים קיבלו 80.
- 3 תלמידים קיבלו 90.
- 4 תלמידים קיבלו 95.

- א. הכניסו את הנתונים לטבלת התפלגות השכיחויות
- ב. סרטטו דיאגרמת מקלות לייצוג הנתונים.
- ג. מה ממוצע הציונים?
- ד. מה השכיח?
- ה. מה החציון?
- ו. בוחרים באקראי תלמיד אחד מהכיתה. מהי ההסתברות שציונו גבוה מ- 70?

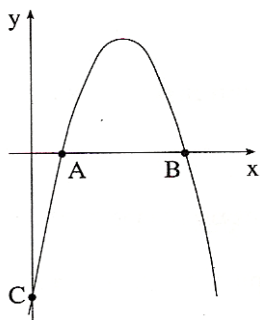
שאלה מס. 14, פרבולה:

לפניכם סרטוט של גרף הפונקציה: $y = -x^2 + 6x - 5$.

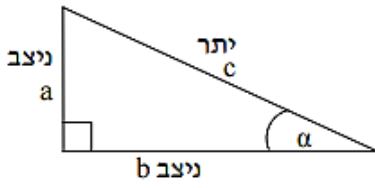
א. חשבו את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- x , הנקודות A ו-B.

ב. חשבו את שיעורי נקודת החיתוך של הגרף עם ציר ה- y , הנקודה C.

ג. האם קדקוד הפרבולה הוא Max או Min? מצאו את קדקוד הפרבולה.



נוסחאות לשימוש:



$$a^2 + b^2 = c^2$$

משפט פיתגורס:

שטח טרפז: $S = \frac{(a + b) \cdot h}{2}$ (a, b – בסיסי הטרפז, h – גובה)

נוסחת השורשים:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

חופשה נעימה!