



עבודת קיץ המיועדת לתלמידים בוגרי כיתה ט' המשובצים ל-3 יח"ל

תלמידים יקרים

-

עבודה זאת הינה חזרה על הנושאים המרכזיים שנלמדו בכיתה ט'.

תרגול וחזרה על נושאים אלה יתרמו רבות להצלחתך בשנת הלימודים הבאה.

העבודה הינה חובה לכלל התלמידים, ויש להגישה בתחילת שנת הלימודים הבאה בצורה מסודרת, על דפי משבצת, כולל פתרון מלא של התרגילים.

העבודה תהווה חלק מהציון בסמסטר הראשון.

בנוסף, בתחילת השנה הבאה, יתבצע מבדק על הנושאים והתרגילים מהעבודה.

עבודה פורייה וחופשה נהדרת,

צוות המתמטיקה





טכניקה אלגברית-

פתרו את המשוואות הבאות:

משוואה ריבועית:

1

א. $x^2 + 6x + 5 = 0$

ב. $x^2 + 6x + 8 = 0$

ג. $x^2 + 7x + 12 = 0$

ד. $2x^2 + 10x + 8 = 0$

2 פתרו את המשוואה: $14 - (x - 2)^2 = x(x - 4)$

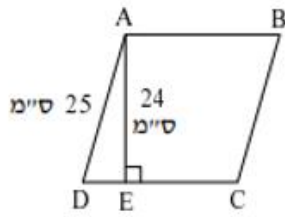
3 פתרו את המשוואה $2x(x + 1) + 9 = (x + 3)^2$ הציגו דרך פתרון.

4 פתרו את המשוואה: $(x + 3)^2 - 2x(x + 3) = (x + 3)(x - 5)$

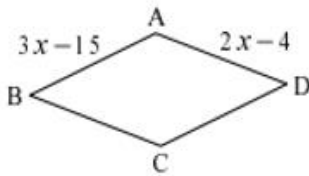
1. צלע אחת של מלבן מיוצגת על ידי הביטוי $x + 5$, וצלע שנייה של מלבן מיוצגת על ידי הביטוי $x - 2$. שטחו של המלבן 60 סמ"ר.
א. כתבו משוואה למציאת הערך של x .
ב. מצאו את מידות המלבן.

- צלע אחת של המלבן גדולה פי 2 מהצלע השנייה.
שטח המלבן הוא 50 סמ"ר.
סמנו את הצלע הקטנה ב- x .
א. כתבו משוואה למציאת הערך של x .
ב. מצאו את מידות המלבן.

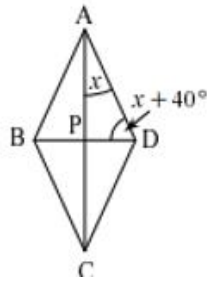
גיאומטריה-



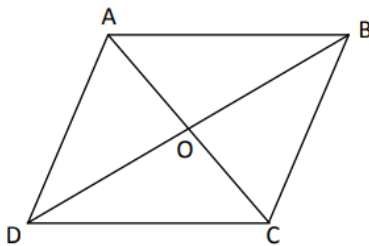
בסרטוט שלפניכם נתון מעוין ABCD .
חשבו את היקפו ואת שטחו.



בסרטוט שלפניכם נתון מעוין ABCD .
כל המידות נתונות בס"מ.
(א) חשבו את ערכו של x .
(ב) חשבו את היקף המעוין.

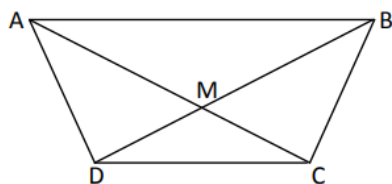


מרובע ABCD הוא מעוין.
(א) חשבו את ערכו של x .
(ב) חשבו את גודלן של זוויות המעוין.



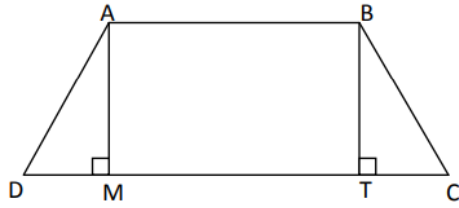
1. נתון מעוין ABCD
אורכי אלכסוניו: $AC = 6$ ס"מ, $BD = 8$ ס"מ
א. חשבו את אורך הצלע של המעוין.

ב. חשבו את שטח המעוין.

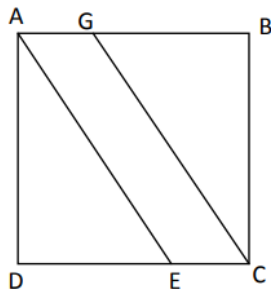


2. ABCD טרפז שווה שוקיים
AC ו-BD חוצי זוויות A ו-B בהתאמה.
זווית BAC שווה 30°
א. חשבו את גודל $\angle ABC$.

ב. חשבו את גודל $\angle ACB$.

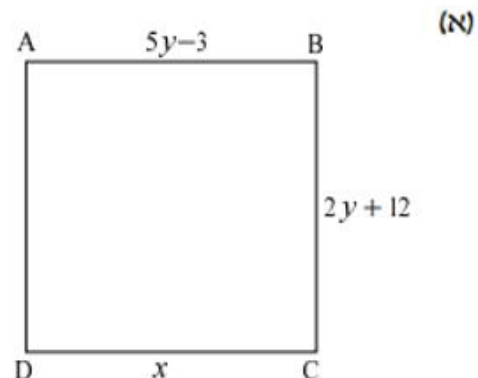
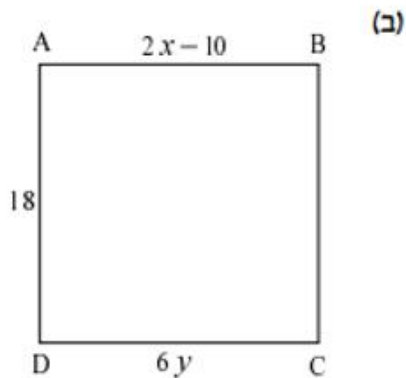


3. ABCD טרפז שווה שוקיים
 $BT \perp CD$, $AM \perp CD$
 זווית C שווה 60°
 א. חשבו את גודל $\angle DAM$.
 נמקו.
 ב. חשבו את גודל $\angle ABC$.
 נמקו.

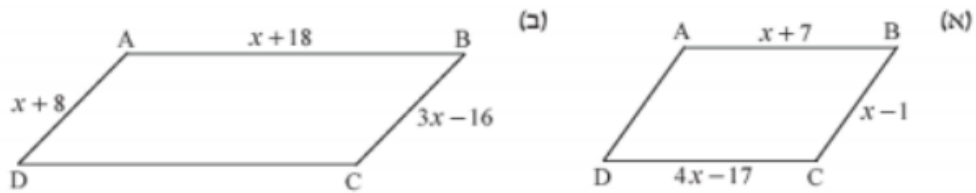


4. ABCD הוא ריבוע.
 AE מקביל ל-GC
 נתון: $\angle BGC = 40^\circ$
 א. חשבו את גודל $\angle GCD$.
 נמקו:
 ב. חשבו את גודל $\angle DAE$.
 נמקו:

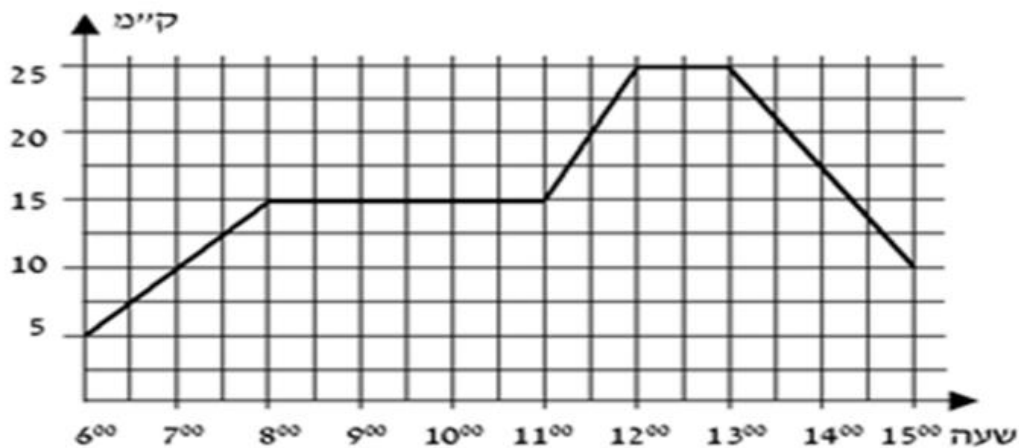
- (2) בכל אחד מהסעיפים הבאים נתון ריבוע.
 (i) חשבו את ערכו של x ואת ערכו של y .
 (ii) חשבו את היקף הריבוע.
 כל המידות בסרטוטים נתונות בס"מ.



חשבו את ערכו של x ורשמו את אורכי צלעות המקבילית.
 כל המידות בסרטטים נתונות בס"מ.



גרפים מחיי היום-יום ואוריינות



1. רוכב אופניים יצא מקריית ביאליק.

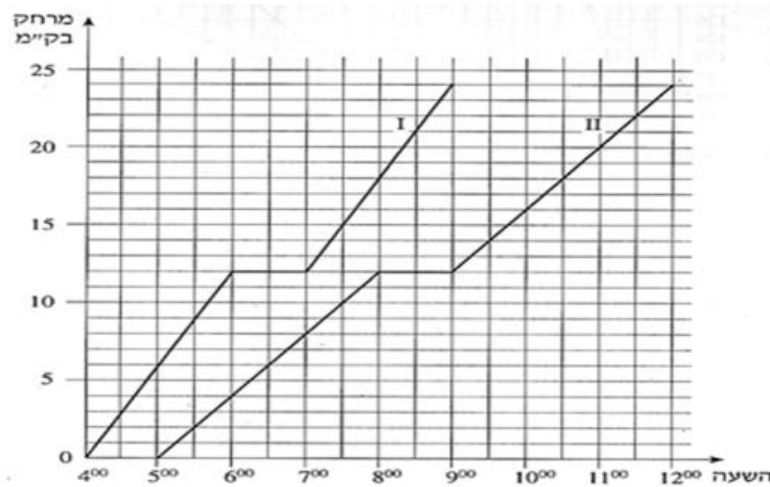
הגרף שלפניכם מתאר את המרחק

של הרוכב מקריית ביאליק,

כפונקציה של הזמן.

עיינו בגרף וענו על הסעיפים הבאים:

- א. באיזה מרחק מקריית ביאליק היה הרכב האופניים בשעה 11^{30} ?
- ב. באילו שעות היה הרכב האופניים במרחק של 10 ק"מ מקריית ביאליק?
- ג. כמה פעמים נח הרכב האופניים, וכמה זמן נמשכה כל מנוחה?
- ד. איזה מרחק עבר הרכב האופניים בין השעה 13^{00} ל- 15^{00} ?
- ה. באיזה מהירות נסע הרכב האופניים בין השעה 13^{00} ל- 15^{00} ?
- ו. כמה ק"מ בסך הכול רכב האופניים בין השעה 6^{00} ל- 15^{00} ?
- ז. בין אילו שעות נסע הרכב האופניים במהירות הגדולה ביותר?

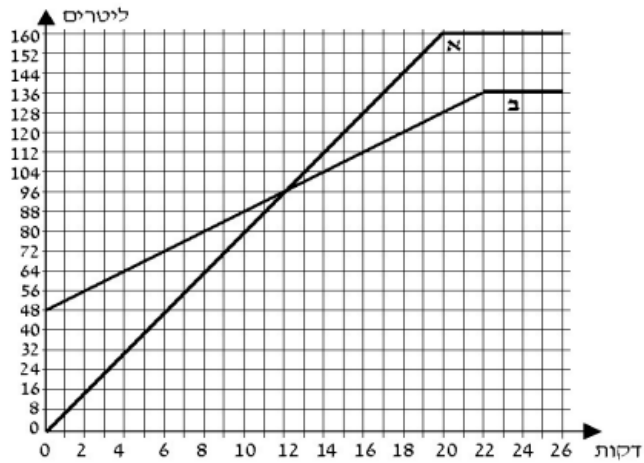


שתי קבוצות צועדים יצאו למסע באותו מסלול. הקבוצה המהירה צעדה במהירות של 6 ק"מ לשעה. הקבוצה האיטית צעדה במהירות של 4 ק"מ לשעה. כל אחת מהקבוצות עשתה מנוחה אחת במהלך המסע. הגרפים I ו-II שלפניכם מתארים את המרחק של שתי הקבוצות מנקודת המוצא, לפי הזמן.

עיינו בגרף וענו על הסעיפים הבאים:

- א. איזה מהגרפים, I או II, מתאים לקבוצה המהירה?
- ב. באיזה מרחק מנקודת המוצא הייתה כל אחת מהקבוצות בשעה 6:00 בבוקר?
- ג. באיזו שעה הייתה הקבוצה המהירה במרחק של 18 ק"מ מנקודת המוצא?
- ד. מה היה המרחק בין הקבוצות כאשר הקבוצה האיטית התחילה את המנוחה שלה?

4.



נתונים שני מכלים. מכל א ריק,
 ובמכל ב יש 48 ליטר מים.
 מזרימים מים לשני המכלים עד
 שהם מתמלאים.
 לפניכם גרפים המתארים את כמות
 המים בשני המכלים, לפי הזמן
 (החל מרגע פתיחת הברזים).

עיינו בגרף וענו על הסעיפים הבאים:

- א. כמה ליטרים מים יש בכל אחד מהמכלים 4 דקות לאחר פתיחת הברזים?
- ב. לאחר כמה דקות, מרגע פתיחת הברזים, היו במכל א 120 ליטר מים? ולאחר כמה דקות, מרגע פתיחת הברזים, היו במכל ב 120 ליטר מים?
- ג. במשך כמה דקות, מרגע פתיחת הברזים, הייתה כמות המים במכל ב גדולה מכמות המים במכל א?
- ד. באיזה מכל היו יותר מים, 20 דקות לאחר פתיחת הברזים, ובכמה ליטרים יותר?
- ה. לאחר כמה דקות מרגע פתיחת הברזים התמלא מכל ב?



סטטיסטיקה והסתברות

(16) בקופסה יש 10 עפרונות: 8 צהובים ו-2 אדומים.

מוציאים עיפרון באקראי, בודקים את צבעו ומחזירים לקופסה.

מערבבים ומוציאים באקראי עיפרון שני.

(א) סרטטו את עץ האפשרויות.

(ב) חשבו את ההסתברות ששני העפרונות שהוצאו הם צהובים.

(ג) חשבו את ההסתברות ששני העפרונות שהוצאו הם אדומים.

(ד) חשבו את ההסתברות שהעיפרון השני שהוצא הוא צהוב.

(ה) חשבו את ההסתברות שהעיפרון השני שהוצא הוא אדום.

בכיתה ח1 בדקו את הציון במתמטיקה בתעודות והתקבלו התוצאות הבאות:

ציון	4	5	6	7	8	9	10	סה"כ
מספר תלמידים	1	1	4	10	5	3	1	

ב. כמה תלמידים בכיתה? _____

ג. כמה תלמידים קבלו ציון 6? _____

ד. כמה תלמידים קיבלו מעל 8? _____

ה. מהו הציון השכיח? _____

ו. איזה אחוז מהתלמידים קבלו ציון עובר מעל 7? _____

ז. מהו ממוצע הציונים? _____

בכד יש 3 כדורים צהובים, 2 כדורים שחורים, ו-5 כדורים ירוקים. מוציאים

באקראי כדור אחד, מחזירים אותו לכד ושוב מוציאים באקראי כדור אחד.

א. מהי ההסתברות שבשתי הפעמים הוצא כדור צהוב?

ב. מהי ההסתברות שבשתי הפעמים הוצאו כדורים באותו צבע?

ג. מהי ההסתברות שתחילה הוצא כדור ירוק ואחריו כדור שחור?

בטבלה הבאה נתונים ציונים של תלמידי כיתה ח בבית-ספר "חכמוני".

ציון	4	6	7	8	9	10
מספר תלמידים	2	8	10	2	5	3

(א) מהו הציון השכיח?

(ב) מהו ממוצע הציונים בכיתה?

ג. מהי ההסתברות לקבל ציון הנמוך מהממוצע?

ד. שרטטו דיאגרמת מקלות של התפלגות הציונים.



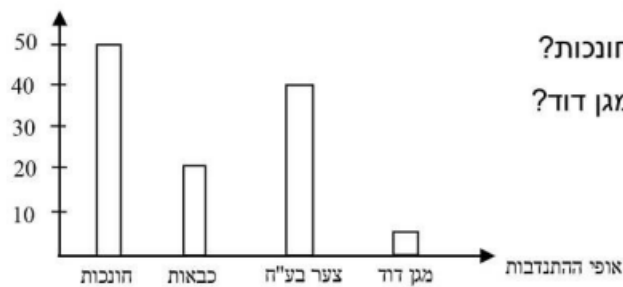
. בחברה שמייצרים בה קופסאות גפרורים בדקו במדגם כמה גפרורים פגומים יש בקופסה.
לפניכם טבלת שכיחויות שהתקבלה.

מס' גפרורים פגומים בקופסה	0	1	2	3	4	5
מספר קופסאות	30	15	20	10	10	15

- כמה קופסאות בדקו במדגם?
- מהו השכיח של מספר הגפרורים הפגומים?
- מהו הממוצע של מספר הגפרורים הפגומים בקופסה?
- סרטטו דיאגרמת מקלות/ עמודות המתארת את שכיחות מספר הגפרורים הפגומים בקופסה.

בשכבת ט' בבית הספר כל התלמידים מתנדבים לעזרה במקומות שונים.
לפניכם דיאגרמת עמודות המתארת את מספר המתנדבים במקומות השונים משכבת
תלמידי כיתה ט' בבית הספר.

מספר המתנדבים



- כמה תלמידים מתנדבים לחונכות?
- כמה תלמידים מתנדבים למגן דוד?
- כמה תלמידים בשכבה?

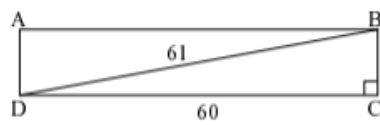
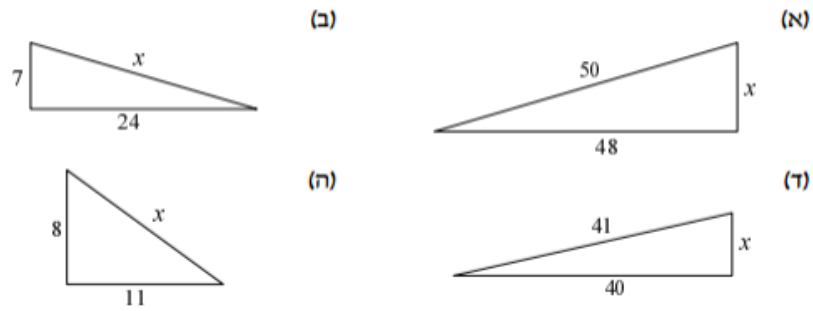
. בכד 8 כדורים אדומים, 2 כדורים לבנים ו 5 כדורים כחולים.

מוציאים באקראי כדור מהכד.

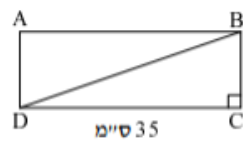
- מה ההסתברות שהכדור יהיה אדום?
- מה ההסתברות שהכדור יהיה כחול?

משפט פיתגורס.

36. בכל אחד מהסרטוטים הבאים חשבו את ערכו של x .
 המידות בסרטוטים נתונות בס"מ.



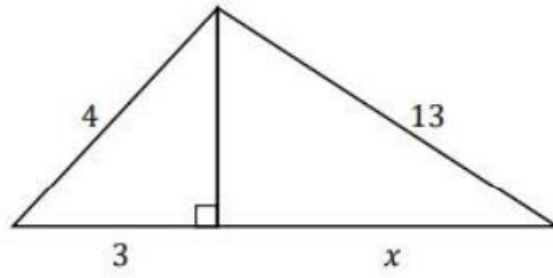
37. נתון מלבן ABCD.
 כל המידות בסרטוט נתונות בס"מ.
 (א) חשבו את אורך הצלע BC.
 (ב) חשבו את היקף המלבן.



38. שטחו של מלבן ABCD 420 סמ"ר.
 אורך אחת מצלעותיו הוא 35 ס"מ.
 (א) חשבו את אורך הצלע הסמוכה לה.
 (ב) חשבו את אורך האלכסון BD.
 ... $\triangle ABC$?

מצאו את ערכו של x בכל אחד מהשרטוטים הבאים :

א.



ב.

