

20.6.2025

עבודת קיץ במתמטיקה בוגר ח' ל ט'-תנופה

בוגר/ת ח' חביב/ה,

מוגשת לך בזאת עבודה במתמטיקה לחופש הגדול.

במבחן הראשון שיתקיים בשנה"ל הבאה, יופיעו נושאים מהעבודה.

לצורך חזרה על החומר והכנה לקראת הבחינה, התלמידים יכינו עבודת קיץ לפי הרמה שאליה שובצו.

העבודה היא לפי הקבוצות: הקבצה א', ב', תנופה

יש להגיש את העבודה בשבוע הראשון ללימודים!

תלמיד שיגיש את העבודה בזמן יקבל בונוס של 10 נקודות לציון המבחן הראשון במחצית א'.

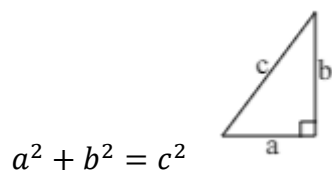
אנו מאחלים הצלחה רבה וחופשה נעימה
צוות מורים למתמטיקה



אל תיבהל מהאתגר שלפניך,
גם הפסל דוד, של מיכלאנג'לו,
התחיל בתור בלוק.

נוסחאות:

שיפוע ישר $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$, משוואת ישר: $y = mx + b$, שטח משולש: $\frac{\text{גובה} \cdot \text{צלע}}{2}$



משפט פיתגורס: $\text{יתר}^2 = \text{ניצב}^2 + \text{ניצב}^2$

1. משוואות

פתרו את המשוואות הבאות.

$$10x + 30 = 8x + 60 \quad (\text{א})$$

$$7x + 4 = -32 + 3x \quad (\text{ב})$$

$$-2x - 6 = -10x + 58 \quad (\text{ג})$$

$$-1 + 9x = -9x + 143 \quad (\text{ד})$$

$$-6 - 10x = -123 + 3x \quad (\text{ה})$$

היעזרו בחוק הפילוג ופתרו את המשוואות הבאות.

$$5x + 3x = 2(3x + 4) \quad (\text{א})$$

$$5(3x - 2) = 16 + 2x \quad (\text{ב})$$

$$10(x - 2) + 12 = -18 \quad (\text{ג})$$

$$9(4 - x) = 6(x - 9) \quad (\text{ד})$$

$$2(-5x + 16) = 7(-2x + 5) \quad (\text{ה})$$

1. פונקציה קווית

1. נתונה פונקציה: $y = 4x + 12$

א. כתבו מהו m ומהו b לפי הצורה המפורשת $y = mx + b$,
 $m = \underline{\hspace{2cm}}$, $b = \underline{\hspace{2cm}}$

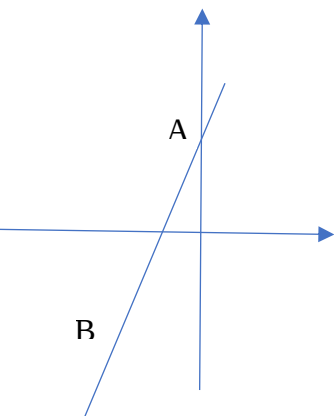
ב. האם פונקציה עולה/יורדת/קבועה?

ג. מצאו את שיעורי נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- y ($x=0$). נקודה A בשרטוט.
השלימו $A(\underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}})$

ד. מצאו את שיעורי נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- x ($y=0$). נקודה B בשרטוט.
השלימו $B(\underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}})$

ה. מצאו $OB = \underline{\hspace{2cm}}$, $OA = \underline{\hspace{2cm}}$

ושטח המשולש AOB



2. א. מצאו משוואת הישר העובר דרך נקודה $(1, 4)$ ושיפועו $m = -2$.

ב. מצאו משוואת הישר העובר דרך נקודה $(6, 4)$ ומקביל לישר $y = 3x + 5$.

ג. מצאו משוואת הישר העובר דרך שתי נקודות $(2, 3)$, $(4, 9)$.
(הדרכה: חשבו תחילה את שיפוע הישר m).

3. א. מצאו משוואת הישר העובר דרך הנקודה $(5, 2)$ ושיפועו 3.

ב. מצאו משוואת ישר המקביל לישר $y = 2x - 6$ ועובר דרך הנקודה $(5, 1)$

ג. מצאו משוואת ישר העובר דרך הנקודות $(2, 1)$, $(6, 3)$

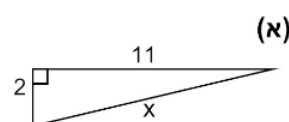
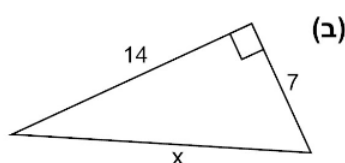
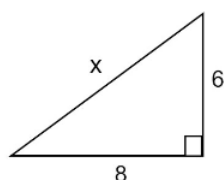
4. משפט פיתגורס:

1. $a^2 + b^2 = c^2$ (אם a ו b ניצבים c היתר במשולש ישר זווית)

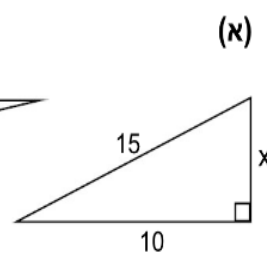
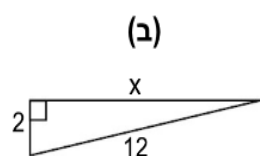
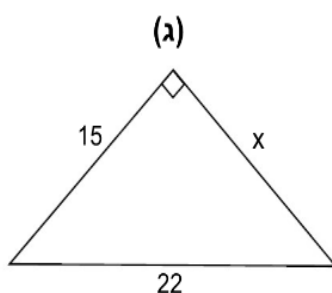
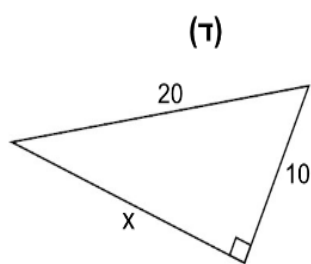
לפניכם סרטוטים של משולשים ישרי זווית. (האורכים נתונים בס"מ).
בכל משולש נתונים אורכי הניצבים.

חשבו את אורך היתר x .

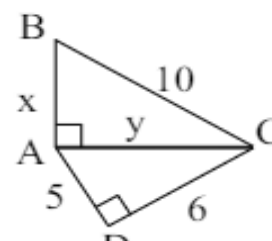
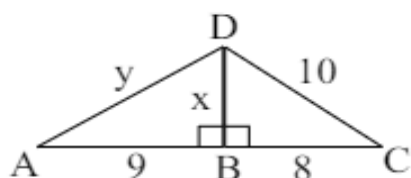
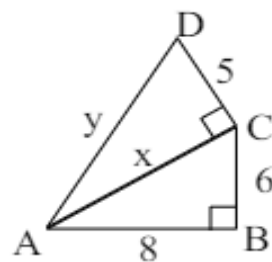
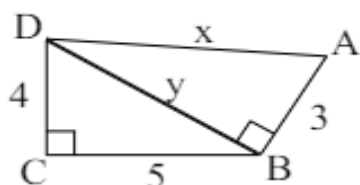
(עגלו לשתי ספרות אחרי הנקודה העשרונית).



2. לפניכם סרטוטים של משולשים ישרי-זווית.
חשבו את אורך הניצב x



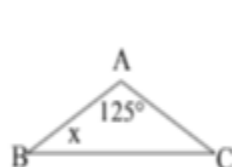
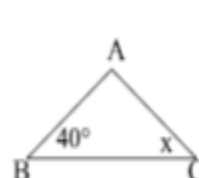
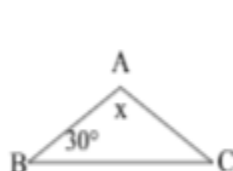
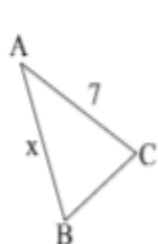
3. מצאו את אורכי הצלעות המסומנות ב X ו Y הציגו דרכי חישוב



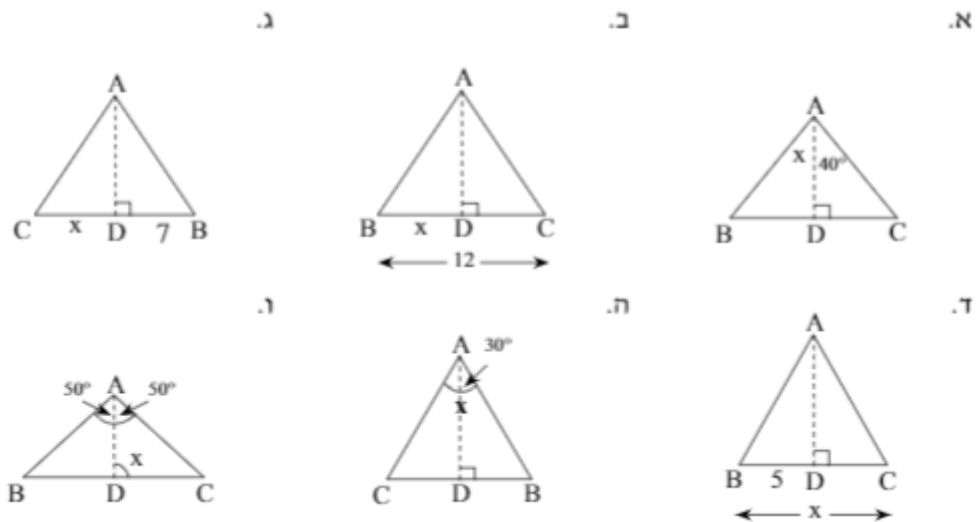
5. משולש שווה - שוקיים

לפניכם משולשים שווי-שוקיים $\triangle ABC$ ($AB = AC$).

הסתמכו על הנתונים שבסרטוט ומצאו את ערך הנעלם x (אורכי הצלעות נתונים בס"מ).

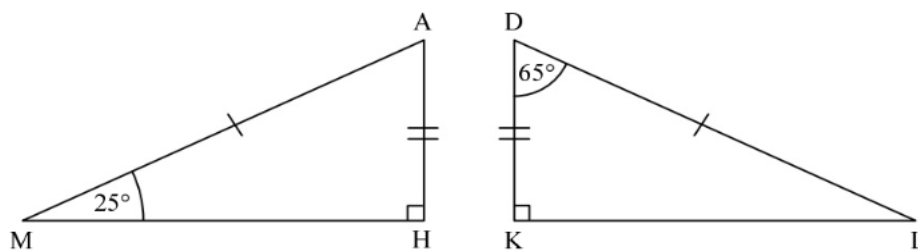


ב. מצאו את X במשולשי שווה שוקים הבאים (חוצה זווית הראש במשולש שווה שוקים הוא גם גובה וגם תיכון)



חפיפת משולשים

שני המשולשים בסרטוט הבא חופפים.



(א) כתבו את השוויונות בסרטוט הנתון.

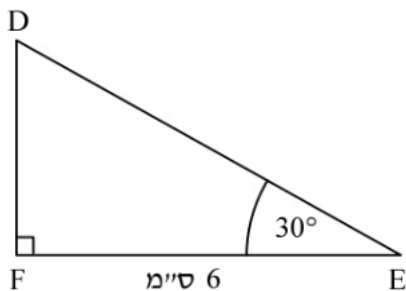
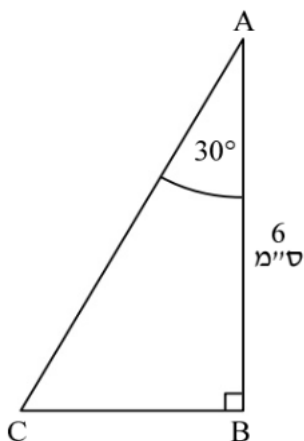
(ב) חשבו את גודלה של $\angle L$ ואת גודלה של $\angle A$.

(ג) האם המשולשים חופפים לפי משפט חפיפה צ. ז. צ. ?

אם כן, כתבו את החפיפה בכתוב מתמטי.

2.

הביטו בסרטוט הבא :



(א) כתבו את השוויונות הנתונים בסרטוט.

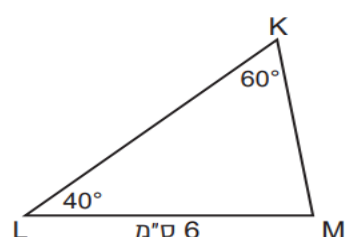
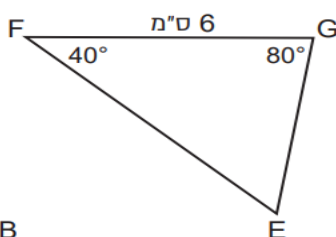
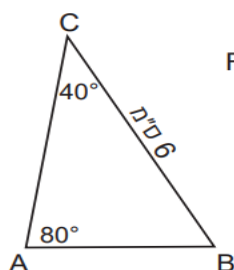
(ב) האם המשולשים בסרטוט חופפים זה לזה,

לפי משפט חפיפה ז. ז. צ. ז. ?

(ג) אם כתבתם את התשובה "כן" בסעיף (ב), כתבו את החפיפה

בכתיב מתמטי ($\Delta \text{ } _____ \cong \Delta \text{ } _____$).

3. לפניכם שלושה משולשים.



נתון כי רק שניים מהמשולשים חופפים.

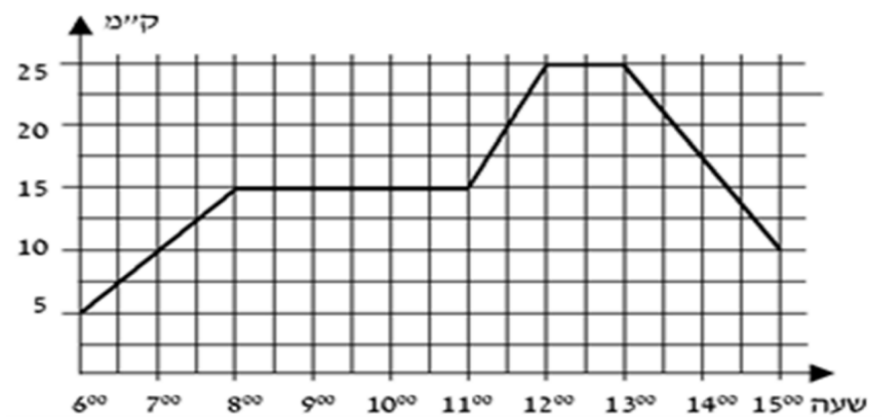
א. השלימו:

שני המשולשים החופפים הם: $\Delta \text{ } _____$ ו $\Delta \text{ } _____$.

ב. מהו משפט החפיפה שעל-פיו שני המשולשים חופפים?

- א ☐ צלע, צלע, צלע
ב ☐ צלע, זווית, צלע
ג ☐ זווית, צלע, זווית

10. קריאת גרפים

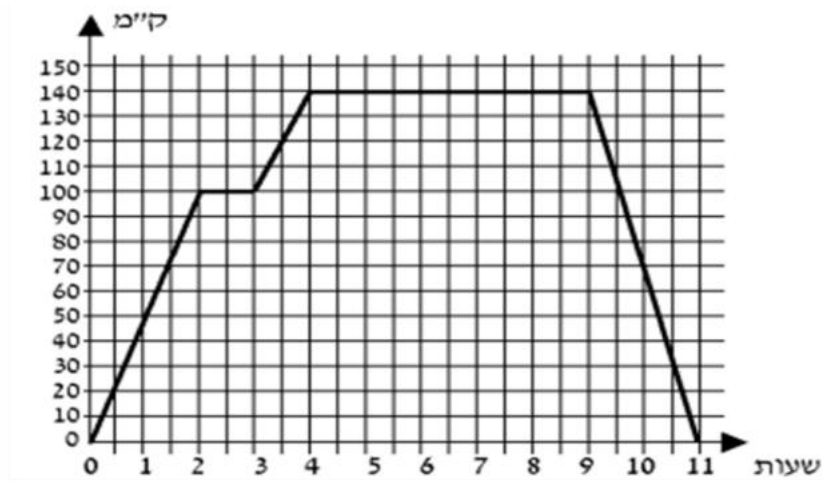


1.-

1. רוכב אופניים יצא מקריית ביאליק.
הגרף שלפניכם מתאר את המרחק
של הרוכב מקריית ביאליק,
כפונקציה של הזמן.

עיינו בגרף וענו על הסעיפים הבאים:

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



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?

עבודה פוריה!!!!!!