

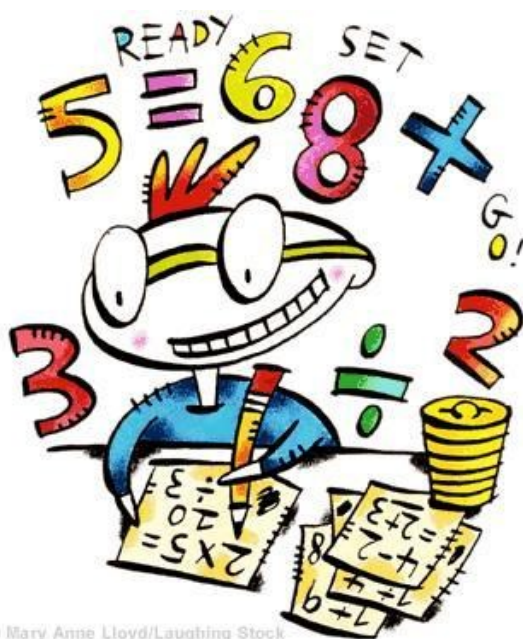
חוברת קיץ במתמטיקה

למסיימי כיתה ח' (רמה א')

תלמידים יקרים,

את עבודת הקיץ יש להכין לפני תחילת הלימודים, היא מהווה חזרה על החומר שנלמד בכיתה ח' לקראת הלימודים בכיתה ט'. העבודה המוכנה תוגש למורה בשבוע הראשון של הלימודים בכיתה ט'.

בשבועיים הראשונים ללימודים בכיתה ט' תערך בחינה על החומר שבעבודה, והציון יהווה ציון ראשון למחצית הראשונה.



© Mary Anne Lloyd/Laughing Stock

שם התלמיד: _____

כיתה: _____

20.06.2025

חופשה נעימה!!!



ציון:

שם התלמיד/ה:

עבודה מסכמת במתמטיקה – לבוגרי כיתה ח' מוכנות לכיתה ט'

1. היחס בין מספר הבנים למספר הבנות בקבוצה הוא 7 : 4. מספר הבנות גדול ב- 12 ממספר הבנים. כמה תלמידים בקבוצה?

2. א. מכונה לייצור ברגים מייצרת 63 ברגים ב- 5 דקות. כמה ברגים בערך תייצר המכונה בשעה?

300 (1) 1000 (2) 750 (3) 3600 (4)

- ב. נתון מכל שנפחו 450 ליטר. יש למלא במכל זה חלב. כמה בקבוקים, שנפח כל אחד מהם 320 מיליליטר, דרושים כדי למלא את המכל?

1000 כ- (1) 1400 כ- (2) 120 כ- (3) 700 כ- (4)

3. פתרו את המשוואות הבאות.

א. $4(x - 1) + 2(x + 5) = 24$

ב. $\frac{2x+3}{5} = \frac{3x-12}{2}$

4. פתרו את מערכות המשוואות הבאות.

א. $\begin{cases} 5x + 10 = 4y - 7 \\ -7x + 3y = -5x + 11 \end{cases}$ ב. $\begin{cases} 2(y + 1) - 6(y - x) = -3 \\ 7 - 5(y - 2x) = y + x \end{cases}$ ג. $\begin{cases} \frac{y}{2} - \frac{2x}{3} = 5 \\ \frac{3y}{2} + \frac{5x}{3} = 4 \end{cases}$

5. x הוא מספר. אם כופלים אותו ב-5 ולתוצאה מוסיפים 15, מתקבל מספר הקטן מ-25.

- א. איזה אי-שוויון מציג את הנתון?

(1) $5x + 15 < 25$

(2) $-25 > 5x + 15$

(3) $-5x - 15 > -25$

(4) $-25 < 5x + 15$

- ב. פתרו את האי-שוויון שבחרתם בסעיף א'.



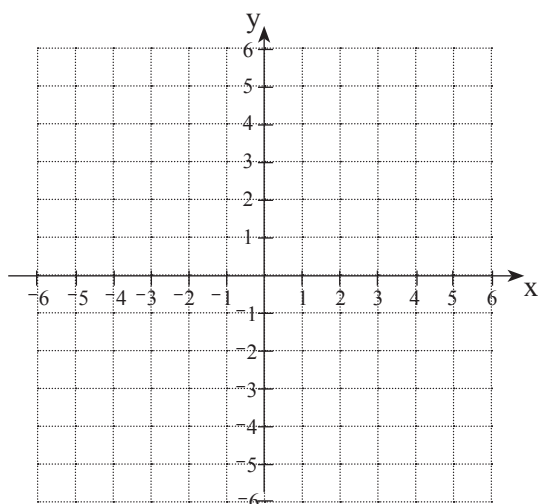
חזרה על החומר הנלמד בכיתה ח' והכנה לכיתה ט'
בחוברת "מתמטיקה – מוכנות לכיתה ט'" www.mathstar.co.il

6. לדן היה מספר מסוים של בולים. מחצית מהבולים נתן לנתנאל, וחמישית מכל הבולים שהיו לו בתחילה נתן לליאיר. נתנאל החזיר לדן 12 בולים, ואז התברר שלנתנאל וליאיר יש אותו מספר בולים.
- א. סמנו ב- x את מספר הבולים שהיו לדן בהתחלה, ובנו משוואה מתאימה.
- ב. כמה בולים היו לדן בהתחלה?

7. 7 ק"ג אפרסקים ו- 3 ק"ג ענבים, מחירם יחד 86 שקלים. המחיר של 5 ק"ג אפרסקים גבוה ב- 20 שקלים מהמחיר של 2 ק"ג ענבים.
- מהו המחיר של ק"ג אפרסקים? מהו המחיר של ק"ג ענבים?

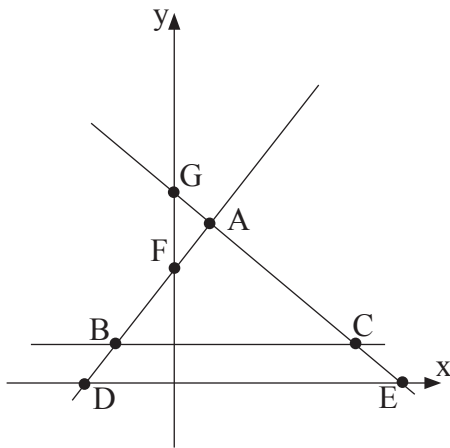
8. במרכז העיר נפתחה מכבסה חדשה. בעל המכבסה חישב ומצא כי הוצאותיו הקבועות ליום הן 120 ש"ח, וההוצאות עבור כל קילוגרם של כביסה הן 3 ש"ח.
- כדי למשוך לקוחות למכבסה החדשה קבע בעל המכבסה מחירים זולים מאוד לפתיחה. הוא קבע כי עבור כל ק"ג כביסה ישלם הלקוח 6 ש"ח.
- א. מהי ההכנסה של בעל המכבסה ביום שבו מביאים 80 ק"ג כביסה?
- ב. מהו הרווח של בעל המכבסה מתוך הכנסותיו באותו יום?
- ג. מהו אחוז הרווח של בעל המכבסה מתוך הכנסותיו באותו יום?

9. מחירה של כורסה מסוג מסוים היה 1500 ש"ח בתחילת החודש. באמצע החודש נמכרה כורסה מסוג זה בהנחה של 25%.
- א. מה היה מחירה של הכורסה באמצע החודש?
- ב. בסוף החודש נמכרה כורסה מאותו סוג במחיר של 1050 ש"ח.
- בכמה אחוזים הופחת מחיר הכורסה ממחירה בתחילת החודש?

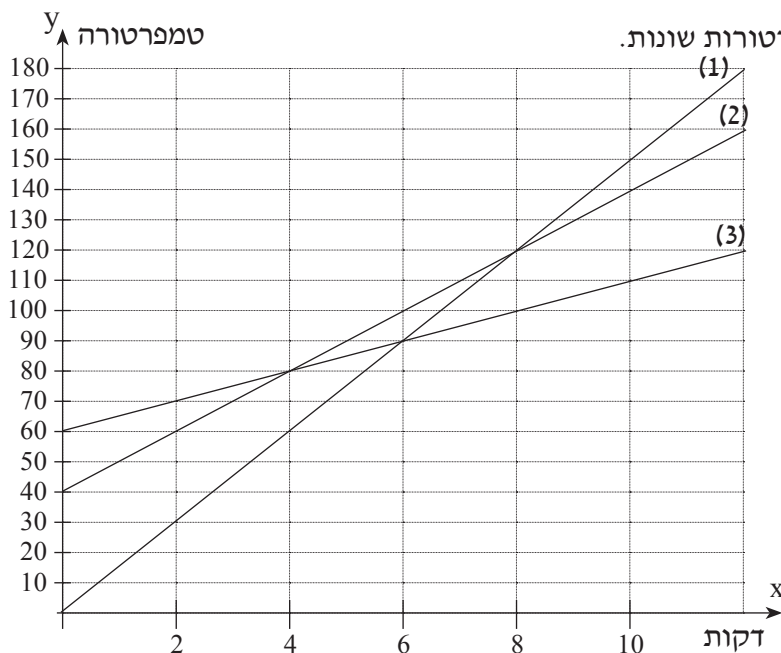


10. א. סרטטו במערכת הצירים ישר ששיפועו 3.
- ב. רשמו את משוואת הישר שסרטטתם.
- ג. סרטטו באותה מערכת צירים ישר ששיפועו 3, והוא עובר דרך הנקודה $(-2, 1)$.
- ד. רשמו את משוואת הישר שסרטטתם בסעיף ג'.

11. הישרים המסורטטים הם הגרפים של הפונקציות: $h(x) = 1$, $g(x) = -\frac{1}{2}x + 5$, $f(x) = \frac{3}{4}x + 3$.



- התאימו לכל ישר את משוואתו.
- מצאו את שיעורי הנקודות A, B ו-C.
- מצאו את משוואת הישר, העובר דרך הנקודה F ומקביל לישר GC.
- עבור אילו ערכי x מתקיים $f(x) > 0$?
- עבור אילו ערכי x מתקיים $f(x) > g(x)$?
- מצאו את שטח המשולש $\triangle ABC$.
- דרך הנקודה F העבירו ישר המקביל ל-BC.
- סרטטו את הישר, ומצאו את משוואתו.
- הישר שמצאתם בסעיף ז' חותך את הישר GC בנקודה M.
- מצאו את שיעורי הנקודה M ואת שטח המשולש $\triangle AFM$.
- מהו הסוג של המרובע BFMC? מצאו את שטחו (היעזרו בסעיפים ז'-ח').



12. מחממים נוזלים בשלושה כלים. הנוזלים בטמפרטורות שונות.

- כלי א': הטמפרטורה ההתחלתית - 40°C , והנוזלים מתחממים בקצב של 10°C לדקה.
 - כלי ב': הטמפרטורה ההתחלתית - 60°C , והנוזלים מתחממים בקצב של 5°C לדקה.
 - כלי ג': הטמפרטורה ההתחלתית - 0°C , והנוזלים מתחממים בקצב של 15°C לדקה.
- לפניכם שלושה גרפים, המתארים את השינוי בטמפרטורה בכלים השונים.

- כתבו על כל גרף את הכלי המתאים. רשמו את הייצוג האלגברי של הפונקציה הקווית, המתאימה את הטמפרטורה לדקות שחלפו, עבור כל כלי.

כלי א': _____ כלי ב': _____ כלי ג': _____

ב. כעבור כמה דקות הטמפרטורה בכלי א' זהה לטמפרטורה בכלי ב'?

ג. מה הטמפרטורה בכל אחד מהכלים כעבור 5 דקות? כלי א': _____ כלי ב': _____

כלי ג': _____

ד. במשך כמה דקות הטמפרטורה בכלי א' היא הגבוהה ביותר מבין שלושת הכלים?

מה טווח הטמפרטורה בדקות אלו?

13. לתלמידי כיתות ז' מוצעים ארבעה חוגים:

מחשבים, ספורט, מדעים ואנגלית.

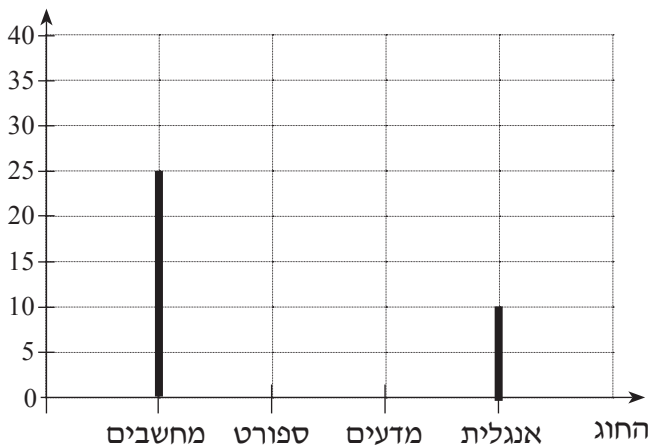
כל אחד מהתלמידים משתתף בחוג אחד בלבד.

מיכל וענת הציגו את התפלגות המשתתפים בחוגים בדרכים שונות.

- מיכל הציגה נכון את התפלגות המשתתפים באחוזים באמצעות הטבלה הבאה, והשמיטה בטעות את אחוז המשתתפים בחוג לאנגלית.

החוג	מחשבים	ספורט	מדעים	אנגלית
אחוז המשתתפים מתוך כל המשתתפים	50%	20%	10%	

מספר המשתתפים



- ענת הציגה נכון את

מספר המשתתפים בחוגים באמצעות

דיאגרמת המקלות הבאה,

והשמיטה בטעות את מספר

המשתתפים בחוגים למדעים ולספורט.

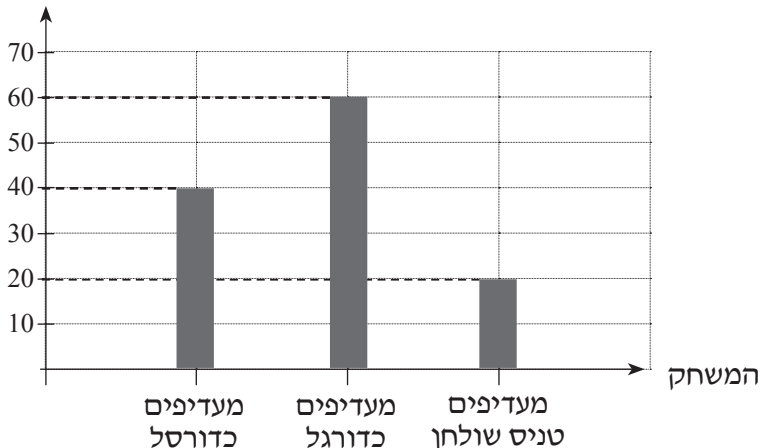
א. השלימו את התא הריק בטבלה של מיכל.

ב. סרטטו בדיאגרמה של ענת את

המקלות החסרים.

ג. כמה תלמידים יש בשכבת ז'?

מספר התלמידים



14. שאלו קבוצת תלמידים איזה משחק הם מעדיפים לשחק:

כדורגל, כדורסל או טניס שולחן.

להלן דיאגרמה המתארת את התוצאות

שהתקבלו:

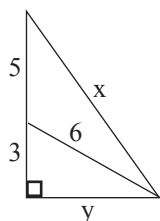
בוחרים באקראי תלמיד מהקבוצה.

מה ההסתברות שהוא מעדיף טניס שולחן?

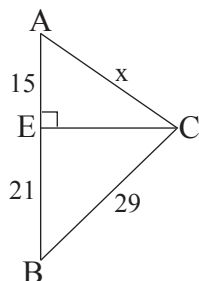
15. לפניכם טבלה המתארת את מספר הספרים שקוראים תלמידי כיתה ח' במשך שנה.

30	20	10	8	מספר הספרים הנקראים בשנה
7	4	3	6	מספר התלמידים

- א. טענה: השכיח גדול מהממוצע.
האם הטענה נכונה? הסבירו.
- ב. מהו החציון של מספר הספרים הנקראים בשנה?
10 (1) 15 (2) 20 (3) 25 (4)
- ג. מהי השכיחות היחסית של התלמידים שקראו 10 ספרים בשנה?
- ד. בוחרים באקראי תלמיד אחד.
מה ההסתברות שהוא קרא יותר מ-10 ספרים בשנה?

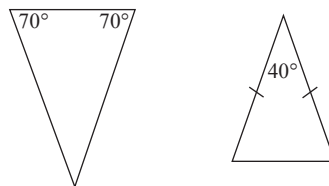


16. א. מצאו את x ו- y .
(אורכי הצלעות נתונים בס"מ.)



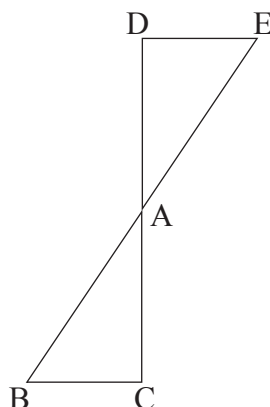
- ב. מצאו את x ואת ההיקף והשטח של המשולש $\triangle ABC$.
(אורכי הצלעות נתונים בס"מ.)

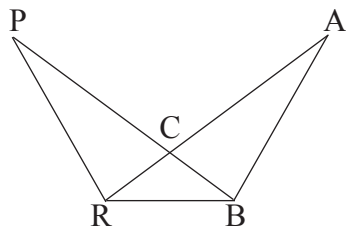
17. האם המשולשים דומים? נמקו את תשובתכם.



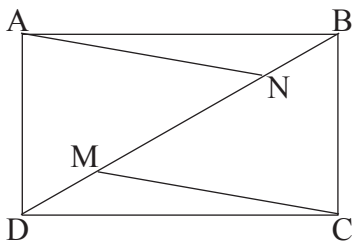
18. נתון: $\angle D = 85^\circ$, $\angle B = 50^\circ$, $\angle BAC = 45^\circ$.

- א. האם המשולשים שבסרטוט חופפים?
נתון גם: $AB = 25$ ס"מ, $AE = 15$ ס"מ, $AD = 6$ ס"מ.
- ב. האם שני המשולשים שבסרטוט דומים?
אם כן, רשמו את הדמיון תוך הקפדה על סדר האותיות. ציינו את יחס הדמיון.
- ג. חשבו את AC .
- ד. ידוע כי $S_{\triangle AED} = 31.82$ סמ"ר.
מהו שטח המשולש $\triangle ABC$?

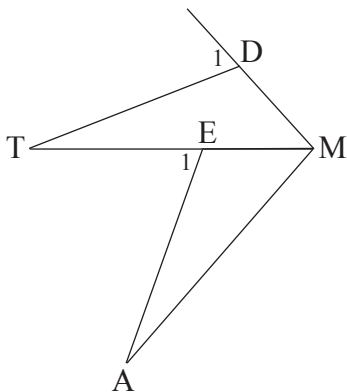




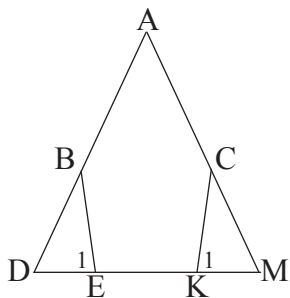
19. נתון: $\angle ARB = \angle PBR$, $PB = AR$.
הוכיחו: $\angle P = \angle A$.



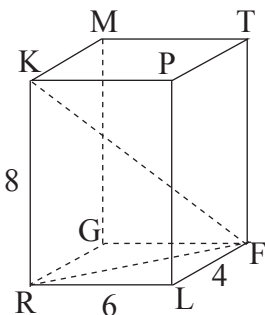
20. הנקודות M ו-N נמצאות על האלכסון DB של המלבן ABCD, כך ש- $DN = MB$.
נמקו מדוע המשולשים $\triangle ABN$ ו- $\triangle CDM$ חופפים.
(1) רשמו בכתב מתמטי מה נתון בשאלה ומה צריך להוכיח.
(2) הוכיחו.



21. לפניכם המשולשים $\triangle MDT$ ו- $\triangle MEA$. MT הוא חוצה זווית $\angle DMA$.
נתון: $\angle D_1 = \angle E_1$, $ME = DM$.
הוכיחו: $\triangle MDT \cong \triangle MEA$.



22. לפניכם משולש שווה-שוקיים $\triangle ADM$ ($AD = AM$).
נתון: $DK = ME$, $\angle E_1 = \angle K_1$.
הוכיחו: א. $\triangle BDE \cong \triangle CMK$.
ב. $BD = CM$.
ג. $AB = AC$.



23. נתונה תיבה שממדיה הם 4 ס"מ, 6 ס"מ ו- 8 ס"מ.
א. חשבו את אורכו של אלכסון הבסיס RF.
ב. מהו הסוג של המשולש $\triangle RKF$?
ג. חשבו את האורך של אלכסון התיבה (KF).
ד. חשבו את נפח התיבה.
ה. חשבו את שטח המעטפת של התיבה.

בהצלחה!



חזרה על החומר הנלמד בכיתה ח' והכנה לכיתה ט'
בחוברת "מתמטיקה – מוכנות לכיתה ט'"
www.mathstar.co.il

יצחק שלו & אתי עוזרי
www.mathstar.co.il • פורים לפיתוח חשיבה

1. ב 44 תלמידים.
2. (א) (3) (ב) (2)
3. (א) 3 (ב) 6 (ג) כל x , $x \neq -3$ (ד) אין פתרון
4. (א) $(-1, 3)$ (ב) אין פתרון (ג) $(-3, 6)$
5. (א) (2) (ב) $x < -8$
6. (א) $\frac{x}{2} - 12 = \frac{x}{5}$ (ב) 40 בולים
7. ק"ג אפרסקים - 8 שקלים, ק"ג ענבים - 10 שקלים.
8. (א) 480 ש"ח (ב) 120 ש"ח (ג) 25%
9. (א) 1125 ש"ח (ב) 30%
10. (א) סרטוט (ג) סרטוט (ד) $y = 3x - 5$
11. (א) $f(x) : AD$, $g(x) : GC$, $h(x) : BC$ (ב) $A(1.6, 4.2)$, $B(-2\frac{2}{3}, 1)$, $C(8, 1)$ (ג) $y = -\frac{1}{2}x + 3$ (ד) $x > -4$ (ה) $x > 1.6$ (ו) 17.067 יח"ר (ז) $y = 3$ (ח) 2.4 יח"ר, $M(4, 3)$ (ט) טרפז, $14\frac{2}{3}$ יח"ר.
12. (א) (2) כלי א': $y = 10x + 40$; (3) כלי ב': $y = 5x + 60$; (1) כלי ג': $y = 15x$ (ב) 4 דקות, 80°C (ג) כלי א': 90°C ; כלי ב': 85°C ; כלי ג': 75°C (ד) במשך 4 דקות (בין 4 ל-8), בין 80°C ל- 120°C .
13. (א) 20% (ב) יש להוסיף לסרטוט: בספורט - מוט בגובה 10; במדעים - מוט בגובה 5.
14. (ג) 50 תלמידים.
15. (א) הטענה נכונה. הממוצע - 18.4, השכיח - 30.
16. (א) 9.54 ס"מ x , 5.2 ס"מ y (ב) 25 ס"מ x , היקף - 90 ס"מ, שטח - 360 סמ"ר
17. כן, שלוש הזוויות בשני המשולשים שוות בהתאמה.
18. (א) אין אפשרות לדעת אם המשולשים חופפים, כי אין מידע לגבי שוויון צלעות. (ב) קיים שוויון בין שלוש הזוויות שבמשולשים, ולכן $\Delta AED \sim \Delta ABC$. יחס הדמיון: 3 : 5 (ג) 10 ס"מ (ד) 88.39 סמ"ר
19. הוכחה.
20. המשולשים חופפים, כי קיים שוויון בין שתי צלעות והזווית הכלואה ביניהן. (1) נתון: ABCD מלבן, $DN = MB$. צ"ל: $\Delta ABN \cong \Delta CDM$ (2) הוכחה.
21. הוכחה. 22. הוכחה.
23. (א) 7.21 ס"מ (ב) ישר-זווית (ג) 10.77 ס"מ (ד) 192 סמ"ק (ה) 160 סמ"ר