

עבודת קיץ לבוגרי כיתה ח'-הקבצה ב

תלמידים יקרים,
אנו מציידים אתכם בעבודת קיץ במתמטיקה לחזרה וריענון בנושאים השונים
שנלמדו השנה

בתחילת שנת הלימודים תשפ"ג ייערך מבדק על עבודת הקיץ

- תחום מספרי** יחס ופרופורציה.
- תחום אלגברי** משוואות, שאלות מילוליות, פונקציה קווית- זיהוי, חישוב שיפוע,
מציאת משוואת ישר, חישוב נקודות חיתוך עם הצירים,
- תחום גאומטרי** חפיפת משולשים, סכום זוויות של משולש.

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



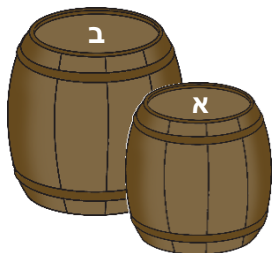
בברכת חופשה מהנה,
צוות מתמטיקה חט"ב

יחס ופרופורציה

1. בקופסת נרות יש 8 נרות אדומים, 15 נרות צהובים, 5 נרות כחולים, ו- 7 נרות לבנים.
(א) מה היחס בין מספר הנרות האדומים למספר הנרות הצהובים שבקופסה?
(ב) בין אילו צבעים קיים היחס 5 : 7 ?
(ג) מה היחס בין מספר הנרות הלבנים למספר הנרות שאינם לבנים?
2. הריצוף באולם אירועים מורכב מאריחים מאוירים ומאריחים לבנים.
על כל 2 אריחים מאוירים יש 7 אריחים לבנים.
(א) מה היחס בין מספר האריחים המאוירים למספר האריחים הלבנים?
(ב) מה היחס בין מספר האריחים הלבנים למספר האריחים המאוירים?
(ג) מה היחס בין מספר האריחים הלבנים למספר האריחים הכולל?
(ד) איזה חלק מכל האריחים הם אריחים מאוירים?
3. בכד 24 חרוזים ירוקים ו- 8 חרוזים צהובים.
(א) מה היחס המצומצם בין מספר החרוזים הצהובים למספר החרוזים בכד?
(ב) מה היחס המצומצם בין מספר החרוזים הירוקים למספר החרוזים בכד?
היעזרו בתשובתכם לסעיף (א).
(ג) איזה חלק מהחרוזים בכד הם צהובים?
4. קבוצת משפחות יצאה לטיול. לטיול הוזמנו שני אוטובוסים אחד רגיל והשני קטן.
באוטובוס הרגיל נסעו 24 ילדים ו- 18 מבוגרים. באוטובוס הקטן נסעו 8 ילדים.
היחס בין מספר הילדים למספר המבוגרים בשני האוטובוסים היה שווה.
כמה מבוגרים נסעו באוטובוס הקטן?
5. מיכל בת 7 ואמה בת 35.
(א) מה היחס בין הגיל של מיכל לגיל של אמה היום?
(ב) בנות כמה תהיינה מיכל ואמה בעוד 5 שנים? האם היחס נשמר? אם לא, מה היחס החדש?
(ג) מה יהיה יחס הגילים בעוד 10 שנים?
6. בשק 54 כדורים. היחס בין מספר הכדורים הצהובים למספר הכדורים השחורים הוא 4 : 5.
כמה כדורים צהובים וכמה כדורים שחורים בשק?
7. היחס בין מספר הכדורים האדומים למספר הכדורים הצהובים בשק הוא 7 : 5.
(א) מה היחס בין מספר הכדורים האדומים למספר הכולל של הכדורים?
(ב) ידוע כי בשק היו 60 כדורים. כמה כדורים אדומים וכמה כדורים צהובים היו בשק?

8. על מדף הספרים של נועם 16 ספרי קריאה בעברית ו- 4 ספרים באנגלית.
על מדף הספרים של תומר 24 ספרי קריאה בעברית ו- 6 ספרים באנגלית.

האם היחס בין מספר הספרים באנגלית לבין מספר הספרים בעברית במדף של נועם שווה לזה שבמדף של תומר?
אם כן, כתבו את הפרופורציה.



9. ביקב שתי חביות יין.
היחס בין כמות היין בחבית א לכמות היין בחבית ב הוא 4 : 3.
בחבית א יש 120 ליטר יין.
מה כמות היין בחבית ב ?

פונקציה קווית

10. נתונה הפונקציה $f(x) = 7x$.

אילו מהנקודות הבאות נמצאות על גרף הפונקציה?

- (א) $(-3, 10)$ (ב) $(-1, -7)$ (ג) $(0, 7)$ (ד) (ה) $(10, 70)$

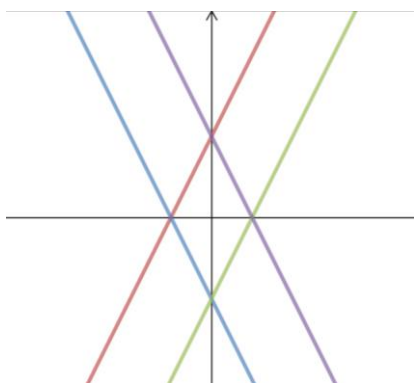
11. בשרטוט הבא נתונים גרפים של 4 פונקציות:

$$y = 2x + 3$$

$$y = -2x + 3$$

$$y = -2x - 3$$

$$y = 2x - 3$$



התאם לכל ישר את משוואתו.

12. נתונה הפונקציה $f(x) = 5x$.

בכל נקודה השלימו את השיעור החסר כך שהנקודה

תהיה על גרף הפונקציה הנתונה.

(א) $(-1, \underline{\quad})$ (ג) $(3, \underline{\quad})$

(ב) $(0, \underline{\quad})$ (ד) $(10, \underline{\quad})$

13. נתונה הפונקציה $f(x) = -x + 7$.

(א) מהי הנקודה הנמצאת על גרף הפונקציה ושיעור ה- x שלה הוא 2?

(ב) מהי נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם הציר ה- Y ? (הציבו $x=0$)

14. כתבו את הייצוג האלגברי של הפונקציה הקווית:

(א) שהשיפוע של הגרף שלה הוא 2, והוא עובר בנקודה $(0, -3)$.

(ב) שהשיפוע של הגרף שלה הוא -4 , והוא עובר בנקודה $(0, -3)$.

(ג) שהשיפוע של הגרף שלה הוא 1, והוא עובר בנקודה $(0, 4)$.

15. מה הייצוג האלגברי של הפונקציה שהגרף שלה הוא ישר העובר בנקודה $(-4, -3)$ ושיפועו 2?

משוואות ושאלות מילוליות

16. פתרו את המשוואות הבאות:

1) $6x + 9x - 7 = 23$

2) $2x - 5 + x = 7$

3) $2x + 4 + 3 = 17$

4) $-6x - 9 - 5x = 13$

5) $-3x + 2 - x = -2$

6) $5x + 6x - 9x + 8 = -4$

7) $10x - 3 - 5x - 9 = 13$

8) $-3x + 5x + 10 = 20$

9) $4x + 8 + 3x = -6$

10) $3(3x + 1) + 15x = -21$

11) $4(x + 1) - 25 = -7$

12) $4 - 5(3 - x) = 9$

17. פתרו את המשוואות הבאות:

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

2) $28 - 5(2x - 7) = 57$

3) $x + 5 + 8 = 4x + 8$

4) $4(2x - 3) = 2(x + 9)$

5) $5(9 - x) = 4(x + 18)$

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

7) $7x = 5(x - 12)$

8) $3(2x - 1) + 7 = 7x - 9$

18. פתרו את המשוואות הבאות:

(1) $\frac{x+1}{3} = \frac{x+4}{2}$

(5) $\frac{2x+1}{5} = \frac{3x-4}{2}$

(9) $-\frac{1}{4} = \frac{3x+5}{4}$

(2) $\frac{x+3}{5} = \frac{2x+2}{4}$

(6) $\frac{3}{10} = \frac{x+7}{10}$

(10) $\frac{5x-8}{2} = \frac{7x-16}{2}$

(3) $\frac{5x+1}{2} = \frac{4x-2}{3}$

(7) $\frac{2x+4}{3} = \frac{3x-4}{2}$

(11) $\frac{4x+11}{5} = \frac{2x-7}{3}$

(4) $\frac{5-x}{3} = \frac{5x-6}{4}$

(8) $\frac{3x+10}{5} = 11$

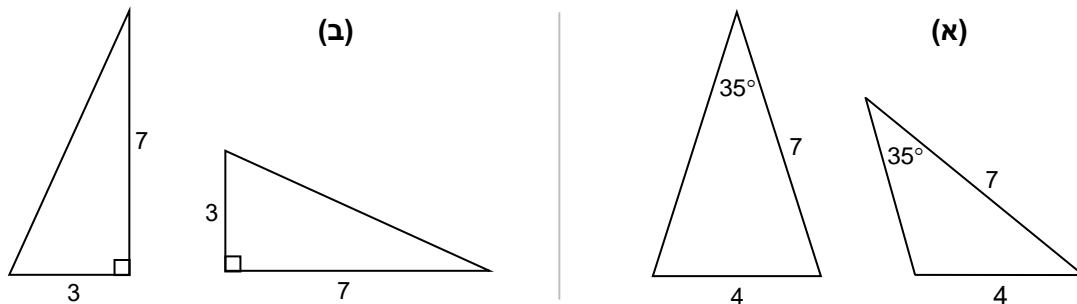
(12) $\frac{2x+1}{7} = \frac{2x-5}{5}$

19. איתמר קנה חולצה ומכנסיים ושילם ביחד 155 שקלים.
מחיר החולצה היה נמוך ב- 27 שקלים ממחיר המכנסיים.
מה מחיר המכנסיים? מה מחיר החולצה?

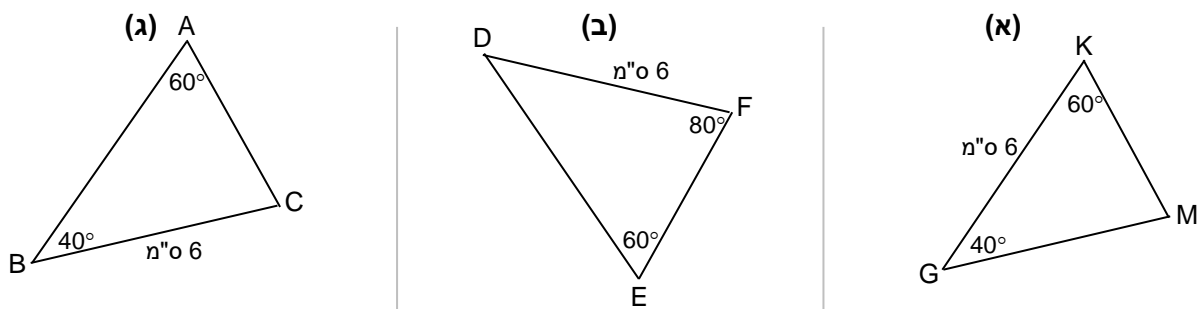
20. סכום שני מספרים הוא 317. מספר אחד קטן ב- 47 מהמספר השני.
מצאו את המספרים.

גיאומטריה

21. לפניכם סרטוטים מוקטנים של זוגות משולשים. ארכי הצלעות הם בס"מ.
 קבעו לגבי כל זוג משולשים האם אפשר לקבוע לפי משפט חפיפה צלע, זווית, צלע שהם חופפים. הסבירו.



22. רק שניים משלושת המשולשים שלפניכם הם משולשים חופפים. אילו הם?
 מהו משפט החפיפה על פיו ניתן להחליט כי משולשים אלו חופפים?



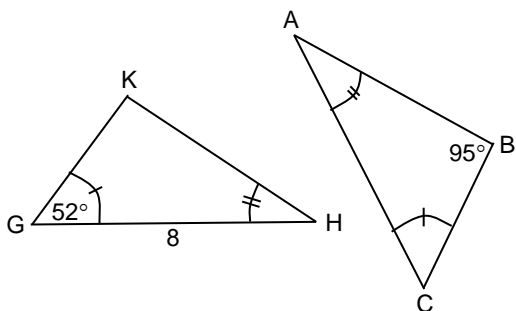
23. לפניכם סרטוטים מוקטנים של שני משולשים חופפים.

$$\triangle ABC \cong \triangle HKG$$

חלק ממידות המשולשים נתונים בסרטוט.

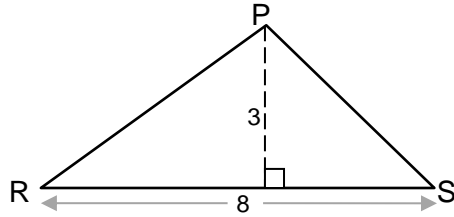
השלימו את הגדלים הבאים: $AC = \underline{\hspace{2cm}}$

; $\sphericalangle K = \underline{\hspace{2cm}}$ $\sphericalangle A = \underline{\hspace{2cm}}$

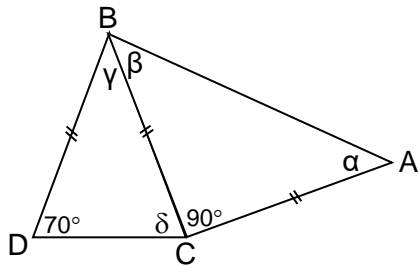


סכום הזוויות
במשולש הוא 180° .

24. חשבו את שטח המשולש.



25. בסרטוט שני משולשים שווים שוקיים.



(א) חשבו את δ .

(ב) חשבו את γ .

(ג) חשבו את α ואת β .

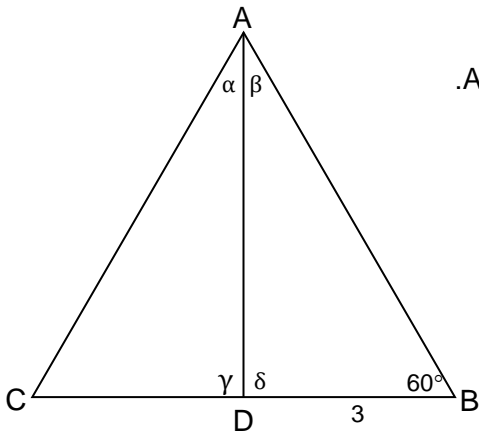
על אילו משפטים הסתמכתם?

26. לפניכם משולש שווה שוקיים ABC : $AB = AC$.

נתון: $CD = BD = 3$ ס"מ

$\angle B = 60^\circ$

מה גודלם של החלקים הבאים? הסבירו.



(א) δ

(ב) $\angle C$

(ג) α

(ד) β

27. במשולשים שלפניכם BD הוא גובה לצלע AC .

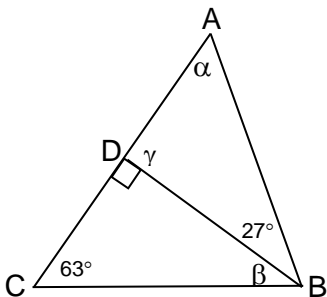
בסרטוט, נתון הגודל של חלק מהזוויות.

(א) חשבו את זווית β .

(ב) חשבו את זווית γ .

(ג) חשבו את זווית α .

(ד) האם יש בסרטוט יש משולש שווה שוקיים? אם כן, איזה?

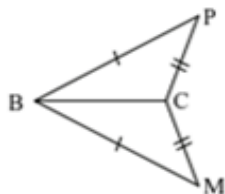


לגבי כל אחד מהסעיפים הבאים :

(i) קבעו לפי איזה משפט חפיפה המשולשים חופפים.

(ii) רשמו את החפיפה בהתאמה.

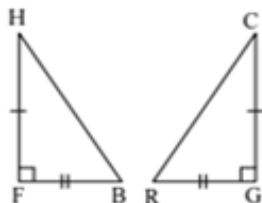
(ב)



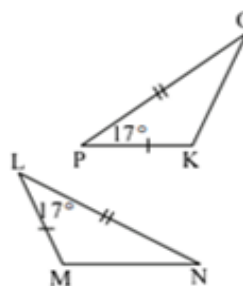
(א)



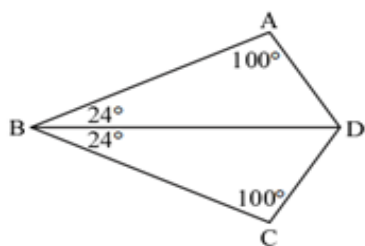
(ד)



(ג)



(ה)



מבוך

נדב רוצה להגיע לביתו. הוא החליט לעבור דרך זוגות משולשים החופפים לפי משפט חפיפה ראשון. עזרו לו למצוא את הדרך.

