

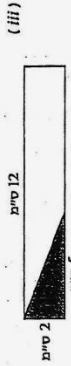
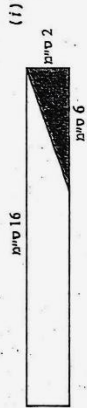
דף עבודה במתמטיקה לכיתה ח – רמת א ■ יחס, פרופורציה וקנה מידה ■ 04-4200299

דף עבודה

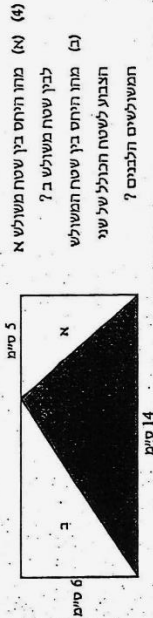
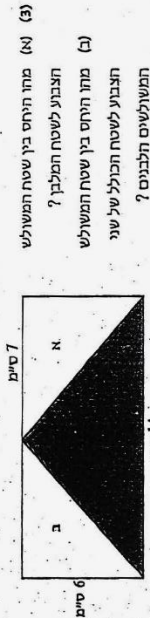
יחס, פרופורציה וקנה מידה



(2) חשבו את היחס בין שטח המשולש הצבעי לשטח המלבן בכל אחד מהמקומיים.



(ב) אם מצאתם יחסים שונים בסעיף (א) רשמו היכן.



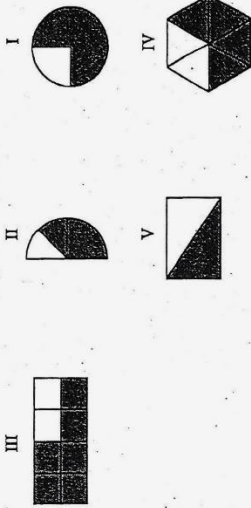
(ג) מוח היחס בין שטח המשולש הצבעי לשטח הכולל של שני המשולשים הלבנים ?

(ד) חשבו תשובתכם בשאלה (4) סעיף (ב), לתשובתכם בשאלה (3) סעיף (ב). הסבירו.

עמוד 1 מתוך 8

דף עבודה במתמטיקה לכיתה ח – רמת א ■ יחס, פרופורציה וקנה מידה ■ 04-4200299

(5) מוח היחס בין החלק הצבעי לחלק שאינו צבעי בכל אחד מהמקוטעים ?



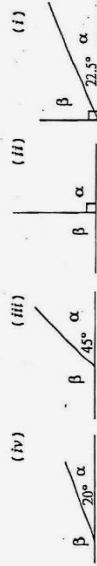
(ב) אם מצאתם בסעיף (א) יחסים שונים, רשמו היכן.

(6) מוח היחס בין מספר המשבצות הצבעות למספר המשבצות שאינן צבעות ?



(ב) אם נצבע 3 משבצות, כמה משבצות לבנות עלולו להופיע כדי שיעשור היחס שתעבדם בסעיף (א) הסבירו.

(7) חשבו את היחס בין α ל- β בכל אחד מהמקוטעים הבאים.



(ב) אם מצאתם בסעיף (א) יחסים שונים, רשמו היכן.

(8) קרן ונורת הכינו מחרות. המחרות של נורת המחרות של קרן



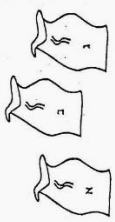
(א) האם ישנה תמרות היחס בין מספר התווים השחורים לבין מספר התווים הלבנים וחי ? הסבירו.

(ב) סרטוט מחרות נוספת כך שיתקיים בה אותו היחס בין מספר התווים השחורים למספר התווים הלבנים, כמו במחרות של קרן.

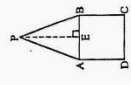
עמוד 2 מתוך 8

ד"ר עירנה גומפסטקי לפנתון - רמתא ■ יוסי פורטרזית וקמת מירון ■ 04-6100929

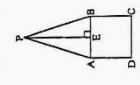
- (14) היחס בין מספר הכדורים בשקים A, K ו-1 הוא 3:5:2.
 (א) בעקב יש 5 כדורים.
 כמה כדורים יש בכל הכול בכל השקים?
 (ב) אם נתון כי כמות הכדורים הבלתי חשוקים היא 70, מהו מספר הכדורים בכל שק?
 (ג) האם ייתכן שכמות הכדורים הבלתי חשוקים היא 72? נמקד.



- (15) שטחו של הריבוע ABCD הוא 64 סמ"ר. היחס בין צלע הריבוע לנבנה (PE) במשולש הוא 2:3. חשבו את שטח המשולש.



- (16) נתון: $\triangle APB \sim \triangle ABCD$ ריבוע. שטח המשולש ADCBP מדרושו הוא 66 סמ"ר. היחס בין שטח הריבוע לשטח המשולש הוא 6:5.
 (א) חשבו את שטח הריבוע.
 (ב) חשבו את שטח המשולש.
 (ג) מהו היחס בין אורך צלע הריבוע לנבנה של המשולש PE?



- (17) היחס בין מספר הישגות של ד"ר גמבונים במשך שנת הלימודים לבין מספר החצילות הוא 1:10.
 (א) ד"ר גבון במשך השנה כ-33 מבחנים. בכמה מבחנים הצליח ד"ר?
 (ב) הינו באתר במשך השנה רק כ-32 מבחנים, הינה והנה חוליה. היחס בין מספר הישגות למספר החצילות של הוא 1:7. בחרו באפשרות הנכונה ונגמקו תשובתכם.
 (i) לדן ולרוח אהרו מספר הישגות במשך השנה.
 (ii) לדן מספר הישגות גדול יותר מאשר לרוח.
 (iii) לדן מספר הישגות קטן יותר מאשר לרוח.

ד"ר עירנה גומפסטקי לפנתון - רמתא ■ יוסי פורטרזית וקמת מירון ■ 04-6100929

- (18) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$
 היחס בין $4 \rightarrow 4$ הוא כמו היחס:
 (א) בין $\frac{1}{6}$ לבין ____
 (ב) בין 1 לבין ____
 (ג) בין ____ לבין 1.
 (19) בכיתה ח 1 היחס בין מספר הנגנים למספר תופות הוא 3:4.
 (א) אם מספר התופות בכיתה ח 1 הוא 16, מה מספר הנגנים?
 (ב) מהו היחס בין מספר הנגנים לכלל התלמידים בכיתה?
 (ג) אם בכיתה ח 2 היחס בין מספר הנגנים למספר התופות הוא 3:4, האם ייתכן שמספר התופות בכיתה ח 2 הוא 14? הסבירו.

- (20) בכד א היחס בין מספר הכדורים הלבנים למספר הכדורים האדומים הוא 1:3. בכד ב היחס בין מספר הכדורים הלבנים למספר הכדורים האדומים הוא 2:3.
 (א) האם ייתכן שבכד א יש 7 כדורים לבנים? הסבירו.
 (ב) האם ייתכן שבכד ב יש 7 כדורים לבנים? הסבירו.
 (ג) האם ייתכן שבכד ב יש כדור אדום אחד? הסבירו.
 (ד) היע ששכיל כד יש 12 כדורים אדומים.
 מהו היחס בין מספר הכדורים הלבנים בכד א לבין מספר הכדורים הלבנים בכד ב?
 (ה) מהו היחס בין מספר הכדורים בכד א לבין מספר הכדורים בכד ב?

- (21) במשולש זווית אחת היא 120°. היחס בין שתי הזוויות האחרות הוא 1:5. מה גודלן של שתי הזוויות האחרות במשולש?
 (22) שטחו של מלבן הוא 48 סמ"ר. היחס בין צלעותיו הוא 3:1.
 (א) חשבו את אורכי צלעות המלבן.
 (ב) חשבו את חיקף המלבן.

דף עבודה במתמטיקה לכיתה ח – תמ"א ■ יחסי, פרופורציות וקנה מידה ■ www.1000math.com ■ 04-4200929

(25) השוו את ערכו של x על-ידי פתרון משוואה מהאגמה.

$$\frac{2+x}{3} = \frac{x-2}{4} \quad (a) \quad \frac{2+x}{6} = \frac{x-16}{x-2} \quad (b)$$

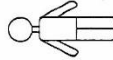
(26) מכונת נוסעת במהירות 90 קמ"ש במשך 3 שעות.
 (א) איזה מרחק תעבור המכונה ב-4 שעות?
 (ב) האם תתרון בשאלה מתאר יחס ישר או יחס הפוך? הסבירו.

(27) 3 פועלים מסיימים לקרוא בור באדמה במשך 5 שעות.
 (א) במשך כמה שעות יסיימו 9 פועלים לקרוא את אותו הבור?
 (ב) האם קיים יחס ישר או יחס הפוך בין מספר הפועלים לבין זמן העבודה?
 הסבירו.

(28) מרחק קנה המידה של מפה:
 (א) אם אורכו של קטע המפורט בתוחא 1.5 ס"מ, ובמצאיאות אורכו 45 מטרים?
 (ב) אם אורכו של קטע המפורט בתוחא 2.5 ס"מ, ובמצאיאות אורכו 50 ס"מ?
 הסבירו.

(29) לעופר 2 ממת. בכל מפה קנה המידה שונה.
 במפה א קנה המידה הוא 1:120,000.
 במפה ב קנה המידה הוא 1:60,000.
 על כל מפה מסומנות שתי נקודות A ו-B.
 באיזו מפה הקטע AB יהיה ארוך יותר? נמקו.

(30) בסרטו שלפניכם ילד, המצויר בקנה מידה 1:50.
 גובהו של הילד בסרטו הוא 2.6 ס"מ.
 (א) מהו גובהו של הילד במציאות?
 (ב) אם זמן כינון הילד במציאות 1.40 מטרים, מה יהיה גובה הילד בסרטו המצויר בקנה מידה 1:50?



(31) גובהו של מגדל במציאות הוא 125 מטרים.
 גובהו של המגדל בסרטו הוא 2.5 ס"מ.
 מהו קנה המידה בסרטו?

(32) כל 1 ס"מ במפה מייצג 5 ק"מ במציאות.
 כתבו מרחק האורך במציאות אם האורך במפה:
 (א) 5 ס"מ.
 (ב) 5 מ"מ.

עמוד 6 מתוך 8 www.1000math.com 04-4200929

דף עבודה במתמטיקה לכיתה ח – תמ"א ■ יחסי, פרופורציות וקנה מידה ■ www.1000math.com ■ 04-4200929

(18) בדקו בלב סעיף אם מתקיימת פרופורציה, אם כן רשמו "■".

$$\frac{2x}{8y} = \frac{8}{2x} \quad (a) \quad \frac{3}{7} = \frac{9}{4} \quad (b) \quad \frac{21x}{7y} = \frac{21x}{40y} \quad (c)$$

(19) בכיתה ח יש 12 בנות ו-18 בנים.
 בכיתה ח 2 יש 18 בנות ו-27 בנים.
 (א) האם מתקיימת פרופורציה בין מספר הבנות למספר הבנים בשתי הכיתות?
 (ב) האם מתקיימת פרופורציה בין מספר הבנים לבין מספר התלמידים הכללי בשתי הכיתות?
 הסבירו.

(20) נתונים המספרים 12, 9, 3, 1.
 רשמו את כל האפשרויות לקבלת פרופורציה.
 (21) בכיתה ח 1 יש 24 בנים ו-15 בנות.
 בכיתה ח 2 יש 16 בנים ו-10 בנות.
 (א) מהו היחס בין מספר הבנים לבין מספר הבנות בכל אחת מהכיתות?
 (ב) האם קיימת פרופורציה ביחסים שהעשרתם בסעיף (א)? הסבירו.

(22) בגן "ירד" יש 12 בנות ו-18 בנים.
 (א) מהו היחס בין מספר הבנות למספר הבנים בגן "ירד"?
 (ב) בגן "ירד" קיים אותו יחס בין מספר הבנות למספר הבנים כמו בגן "ירד", אך מספר התלמידים הכללי קטן יותר. רשמו אפשרות למספר הבנים והבנים בגן "ירד".
 (ג) גם בגן "יסתונו" קיים אותו יחס בין מספר הבנות למספר הבנים כמו בגן "ירד", אך מספר הילדים הכללי בגן גדול יותר.
 רשמו אפשרות למספר הבנות ולמספר הבנים בגן "יסתונו".

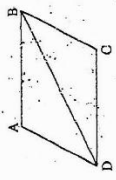
(23) מחירים של 5 קרטבים הוא 17.5 ש"ח.
 (א) מהו מחירם של 8 קרטבים?
 (ב) מחירים של 5 קרטבים ירד ב-3.5 ש"ח.
 מהו מחירם של 16 קרטבים אחרי החולצה?

(24) היחס בין x ל-70 הוא כמו היחס בין 5 ל-14.
 חשבו את ערכו של x .

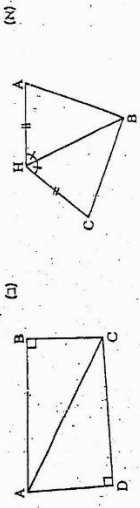
עמוד 5 מתוך 8 www.1000math.com 04-4200929

דף עבודה במתמטיקה לכיתה ז' – רמת אי-אב ■ הציפת משולשים ■ תאריך: 04-200929

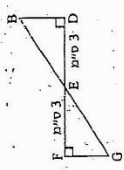
- (24) בסרטוט שלפניכם $AB \parallel DC$, $AD \parallel BC$.
- (א) חזיתו כי $\triangle ADB \cong \triangle CBD$.
- (ב) חזיתו כי $\triangle ADB \cong \triangle CBD$.
- (ג) חזיתו כי $\triangle ADB \cong \triangle CBD$.



- (22) לבני כל אחי מהסרטוט הבאם קובע:
- (i) דאם המשולשים חופפים בודאית.
- (ii) מדון מעטפת החפופה המכאיים (תיקוף יורה מולעבה אותם).
- (iii) רשמו, בבניב מתמטי את זוגות המשולשים החופפים.

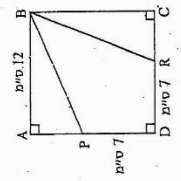


- (25) חזבונו בתונים בסרטוט.
- (א) רשמו נתונים וחזיתו כי $\triangle EFG \cong \triangle EDE$.
- (ב) נתון: $\angle BED = 33^\circ$.
- (ג) חשבו את גודלה של $\angle G$.

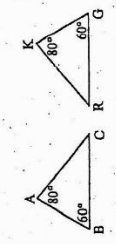
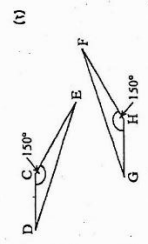
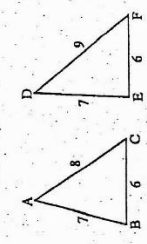
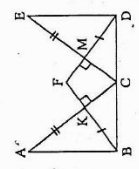


(26) הוה ABCD הוא ריבוע.

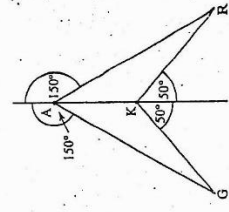
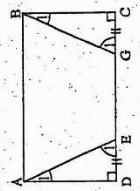
- ראו נתונים בסרטוט מעמל.
- (א) רשמו נתונים וחזיתו כי $\triangle ABP \cong \triangle CBR$.
- (ב) נתון: $\angle APB = 67.4^\circ$.
- (ג) חשבו את גודלה של $\angle BRC$.



- (27) נתבנו בסרטוט ורשמו נתונים לפי הסמנוך.
- (א) חזיתו כי $\triangle AKB \cong \triangle EMD$.
- (ב) האם מרובע KEMC הוא בודאיות מלבן? במקו.



- (23) מרובע ABCD הוא מלבן.
- נתון: $DE = CG$.
- (א) חזיתו כי $\triangle ADE \cong \triangle BCG$.
- (ב) רשמו את שלושת השוויונות החובבים מהחפופה.
- (ג) $DE = 4$ ס"מ, $AE = 2$ ס"מ, $EG = 5$ ס"מ, $EG = 5$ ס"מ, $DE = 4$ ס"מ.
- חשבו את היקף המרובע ABGE. הסבירו תשובתכם.



בהצלחה!

דף עבודה 2- פתרון משוואות

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

2) $5(3a + 4) = 35$

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

4) $a - 5(2a - 3) = -3$

5) $7y - 8(2y - 3) = -4y - 1$

6) $-6 + 3(5 - 7x) = 9 - 10x$

7) $-6 + 3(5 - 7a) = 9 - 10a$

8) $2x + (5x - 7)3 = 4x + 5$

9) $4y - (3y - 7)2 = 5y - 7$

10) $3(4 - n) = 2(n - 9)$

11) $5(2 + x) = (x - 1)4$

12) $7(5 - 2y) = 2(16 - 5y)$

דף עבודה 3 – פתרון משוואות

התאם לכל משוואה מסור א' משוואה בעלת פתרון זהה מסור ב'

$$3(2+5x) = (2x+2)7 \quad \bullet$$

$$* 5(2x-3) + (4x-7)3 = (3x-2)2$$

$$6(2x-3) - 2(3x-1) = -2x \quad \bullet$$

$$* (2x+1)3 - 2(x-5) = 37$$

$$8(3x-4) + (3-4x)4 = 36 \quad \bullet$$

$$* 3(-5-4x) - (6-5x)2 = 7x+18$$

$$-7(5-3x) - 6(2x-4) = x+1 \quad \bullet$$

$$* 7 + (6-5x)4 = 1$$

$$-9(5-2x) - (3x-2)5 = 7-4x \quad \bullet$$

$$* 2(x-3) - 5 = 3$$

$$3(3-x) + 7(x-1) = 9(x+3) \quad \bullet$$

$$* 2(x-4+2x) = (x+12)2$$

דף עבודה – פתרון משוואות עם שברים (המשך)

תרגיל 2

פתרו את המשוואות הבאות:

א. $\frac{x+1}{3} = \frac{x+4}{2}$

ה. $\frac{2x+1}{5} = \frac{3x-4}{2}$

ט. $\frac{3x+10}{5} = 11$

ב. $\frac{x+3}{5} = \frac{2x+2}{4}$

ו. $\frac{3}{10} = \frac{x+7}{10}$

י. $\frac{5x-8}{2} = \frac{7x-16}{2}$

ג. $\frac{5x+1}{2} = \frac{4x-2}{3}$

ז. $\frac{2x+4}{3} = \frac{3x-4}{2}$

יא. $\frac{4x+11}{5} = \frac{2x-7}{3}$

ד. $\frac{5-x}{3} = \frac{5x-6}{4}$

ח. $-\frac{1}{4} = \frac{3x+5}{4}$

יב. $\frac{2x+1}{7} = \frac{2x-5}{5}$

תשובות: א. 10, ב. $\frac{1}{3}$, ג. -1, ד. 2, ה. 2, ו. -4, ז. 4, ח. -2, ט. 15, י. 4, יא. -34, יב. 10

תרגיל 3

פתרו את המשוואות הבאות.

א. $\frac{x-3}{4} + \frac{x-1}{3} = \frac{x-2}{2}$

ו. $1-x = \frac{x-1}{10}$

ב. $\frac{3-x}{6} - \frac{x+1}{2} = 1$ $1 = \frac{1}{1}$

ז. $\frac{7x+1}{6} + 7 = \frac{2x+5}{9}$

ג. $\frac{5x+7}{3} = \frac{4x-8}{4} + 11$ $11 = \frac{11}{1}$

ח. $\frac{x+3}{3} + \frac{x-6}{8} = 3$

ד. $\frac{3x}{5} - \frac{x-2}{4} = \frac{x+3}{2}$

ט. $\frac{x-1}{2} = \frac{x-5}{4} + 3$

ה. $\frac{2x-4}{6} + 6 = \frac{5x+3}{4}$

י. $\frac{8x}{5} = \frac{5x-1}{6} + 4$

תשובות: א. 1, ב. $-\frac{1}{2}$, ג. 10, ד. $-\frac{20}{3}$, ה. 5, ו. 1, ז. -7, ח. 6, ט. 9, י. 5