

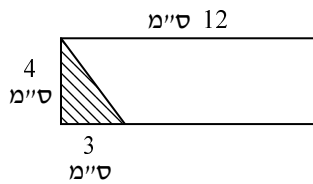
26.01.15

דף עבודה

יחס, פרופורציה וקנה מידה



- (1) מהו היחס בין מספר המלבנים המקווקים לבין מספר המלבנים שאינם מקווקים?



- (2) התבוננו בסרטוט משמאל וענו על הסעיפים הבאים.

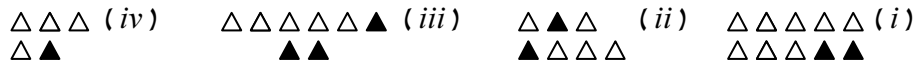
- (א) מהו שטח המלבן?
 (ב) מהו שטח המשולש?
 (ג) מהו היחס בין שטח המשולש לשטח המלבן?
 (ד) צורת רישום נוספת ליחס שמצאתם בסעיף (ב) היא:

(i) 3:5 (ii) 1:8 (iii) 8:1 (iv) 4:12

בחרו באפשרות הנכונה ונמקו תשובתכם.

- (3) (א) מצאו לגבי כל סרטוט מהו היחס בין מספר המשולשים

הצבועים למספר המשולשים שאינם צבועים.



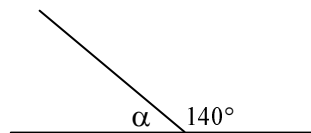
- (ב) באילו מהסעיפים מתקבל אותו יחס בין מספר המשולשים הצבועים לבין מספר המשולשים שאינם צבועים.

- (4) כתבו את היחסים הבאים בצורה מצומצמת.

(א) 18:45 (ב) 30:33 (ג) 12:96 (ד) 35:75

- (5) בכל אחד מהסרטוטים הבאים נתונות זוויות צמודות.

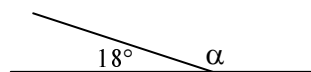
רשמו מהו היחס בין גודל הזווית הנתונה לבין גודל הזווית α .



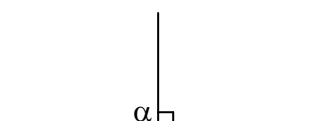
(ב)



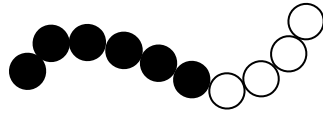
(א)



(ד)



(ג)



(6) בציור משמאל מתוארת מחרוזת.

(א) מהו היחס בין מספר החרוזים הצבועים

לבין מספר החרוזים שאינם צבועים?

(ב) ציירו שתי מחרוזות נוספות כך שיישמר היחס בין מספר החרוזים הצבועים לבין

מספר החרוזים שאינם צבועים.

(7) בכיתה יש 36 תלמידים.

$\frac{5}{9}$ מהתלמידים הם בנים והשאר בנות.

(א) מהו מספר הבנים בכיתה?

(ב) מהו מספר הבנות בכיתה?

(ג) מהו היחס בין מספר הבנות לבין מספר הבנים בכיתה?

(ד) מהו היחס בין מספר הבנות לבין כלל תלמידי הכיתה?

(8) בכיתה ח 1 היחס בין מספר התלמידים מרכיבי המשקפיים לבין אלה שאינם מרכיבים

משקפיים הוא $3:7$.

(א) אם מספר מרכיבי המשקפיים הוא 9, מהו מספר התלמידים שאינם מרכיבים

משקפיים?

(ב) מהו מספר התלמידים בכיתה?

(ג) מהו היחס בין מספר מרכיבי המשקפיים לבין כלל תלמידי הכיתה?

(9) בזר יש 18 פרחים: 12 אדומים ו-6 לבנים.

(א) מהו היחס בין מספר הפרחים הלבנים לבין מספר הפרחים האדומים?

(ב) מהו היחס בין מספר הפרחים האדומים למספר הפרחים בזר?

(ג) מהו היחס בין מספר הפרחים הלבנים למספר הפרחים בזר?

(10) היחס בין מספר העטים בקלמר א לבין מספר העטים בקלמר ב הוא $2:7$.

(א) אם מספר העטים בקלמר ב הוא 21, מהו מספר העטים בקלמר א?

(ב) אם מספר העטים בקלמר א הוא 10, מהו מספר העטים בקלמר ב?

(ג) בשני הקלמרים ביחד יש 36 עטים.

מהו ממספר העטים בכל קלמר?

(11) באוטובוס יש 54 מקומות. לאוטובוס עלו ילדים ומבוגרים ומילאו את כל המקומות.

היחס בין מספר הילדים שעלו לאוטובוס לבין מספר המבוגרים שעלו לאוטובוס הוא $4:5$.

(א) מהו מספר הילדים שעלו לאוטובוס?

(ב) מהו מספר המבוגרים שעלו לאוטובוס?

(ג) מהו היחס בין מספר הילדים שעלו לאוטובוס לבין כלל הנוסעים (לא כולל הנהג)?

(12) במשולש ישר-זווית היחס בין שתי הזוויות החדות הוא 1:8 .

(א) מהו גודלן של הזוויות החדות ?

(ב) מהו היחס בין גודל הזווית הגדולה ביותר במשולש לבין גודל הזווית הקטנה ביותר ?

(13) בקופסת ממתקים יש 48 סוכריות.

על כל 3 סוכריות חמוצות יש 5 סוכריות מתוקות.

(א) מהו היחס בין מספר הסוכריות המתוקות למספר הסוכריות החמוצות ?

(ב) כמה סוכריות חמוצות וכמה סוכריות מתוקות יש בקופסה ?

(ג) כמה סוכריות חמוצות יש להוסיף לקופסה כדי שהיחס בין מספרן לבין מספר הסוכריות המתוקות יהיה 1:1 ?

(14) בסרטוט שלפניכם מלבן ומשולש.

השטח הכולל של המלבן והמשולש הוא 72 סמ"ר.

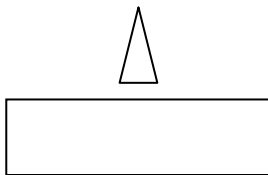
היחס בין שטח המלבן לבין שטח המשולש הוא 7:2 .

(א) חשבו את שטח המלבן.

(ב) חשבו את שטח המשולש.

(ג) אם אורך הצלע הקצרה במלבן הוא 4 ס"מ,

מהו היחס בין אורך הצלע הקצרה לאורך הצלע הארוכה במלבן ?



(15) בכל סעיף בדקו אם מתקיימת פרופורציה. אם כן, רשמו " = " בין שני היחסים.

(א) $\frac{x}{14} \quad \frac{7x}{98}$ (ג)

(ב) $\frac{13}{5} \quad \frac{39}{10}$

(א) $\frac{8}{9} \quad \frac{16}{18}$

(ה) $\frac{2.5}{1.5} \quad \frac{10}{6}$

(ד) $\frac{36}{64} \quad \frac{6}{8}$

(16) 3 ארטיקים עולים 21.6 שקלים.

מהו מחירם של 5 ארטיקים ?

(17) מכונית עוברת מרחק של 210 ק"מ ב-3 שעות.

איזה מרחק תעבור המכונית ב-5 שעות, אם היא שומרת על מהירות קבועה ?

(18) היחס בין 7 ל-9 שווה ליחס בין x ל-45 .

מהו ערכו של x ?

(19) בכל סעיף נתונה פרופורציה.

חשבו את ערכו של x .

(א) $\frac{20}{35} = \frac{x}{7}$ (ג)

(ב) $\frac{35}{x} = \frac{210}{60}$

(א) $\frac{x}{8} = \frac{4}{32}$

(ו) $\frac{3-x}{5} = \frac{x+19}{6}$

(ה) $\frac{x-1}{x+1} = \frac{5}{6}$

(ד) $\frac{x+2}{3} = \frac{11}{3}$

(20) בזר א יש 14 פרחים לבנים ו- 18 פרחים צהובים.
בזר ב יש 42 פרחים לבנים ו- 54 פרחים צהובים.
האם מתקיימת פרופורציה בין מספר הפרחים הלבנים לבין מספר הפרחים הצהובים בשני הזרים ?

(21) במלבן היחס בין אורכי הצלעות הסמוכות הוא 2:9 .
אורך הצלע הקצרה 7 ס"מ.
(א) מהו אורך הצלע הארוכה ?
(ב) חשבו את היקף המלבן.

(22) בסל א ערבבו 24 תפוזים עם 18 תפוחים.
בסל ב ערבבו 4 תפוזים עם מספר מסוים של תפוחים.
מה מספר התפוחים בסל ב, אם ידוע שמתקיימת פרופורציה בין מספר התפוחים למספר התפוזים בשני הסלים ?

(23) בכיתה ח 1 היחס בין מספר הבנים למספר הבנות הוא 5:4 .
(א) אם מספר הבנות הוא 20 , מהו מספר הבנים בכיתה ?
רשמו משוואת פרופורציה מתאימה ופתרו אותה.
(ב) מהו מספר התלמידים בכיתה ?
(ג) מהו היחס בין מספר הבנים בכיתה לכלל התלמידים ?

(24) מחירם של 6 מסטיקים 13.8 ש"ח.
(א) מהו מחירם של 7 מסטיקים ?
(ב) מחירם של 6 מסטיקים הוזל ב- 3.6 ש"ח.
מהו מחירם של 7 מסטיקים כעת ?

(25) אורך חדר בסרטוט הוא 3 ס"מ.
אורכו במציאות הוא 3.6 מטרים.
מהו קנה המידה של הסרטוט ?

(26) בתרשים קטע באורך 3.5 ס"מ מתאר קטע באורך 7 מטרים.
מהו קנה המידה של התרשים ?

(27) גובהו של עץ בתרשים הוא 4 ס"מ.
גובהו במציאות הוא 10 מטרים.
מהו קנה המידה של התרשים ?



(28) לפניכם סרטוט של מלבן.

המלבן סורטט בקנה מידה של 1:5 .

(א) מהן מידותיו של המלבן במציאות.

(ב) מהו היחס בין שטח המלבן בסרטוט

לבין שטח המלבן במציאות ?

(29) אורכו של קטע בתרשים הוא 10 ס״מ, ובמציאות 10 ק״מ.

מהו קנה המידה של התרשים ?

(30) קנה המידה במפה הוא 1:400,000 .

(א) מהו אורכו של קטע במציאות אם אורכו במפה הוא 5 ס״מ ?

(ב) מהו אורכו של קטע במפה אם אורכו במציאות 2 ק״מ ?

בהצלחה!

תשובות סופיות

- (1) $3:4$
- (2) (א) 48 סמ"ר. (ב) 6 סמ"ר. (ג) $6:48=1:8$
- (ד) (ii)
- (3) (א) (i) $2:8=1:4$ (ii) $2:5$ (iii) $3:5$
- (iv) $1:4$
- (ב) (i) ו-(iv).
- (4) (א) $2:5$ (ב) $10:11$ (ג) $1:8$
- (ד) $7:15$
- (5) (א) $1:8$ (ב) $7:2$ (ג) $1:1$
- (ד) $1:9$
- (6) (א) $6:4=3:2$ (ב) בדקו עם המורה בכיתה.
- (7) (א) 20 בנים. (ב) 16 בנות. (ג) $4:5$
- (ג) $4:9$
- (8) (א) 21 אינם מרכיבים משקפיים.
- (ב) 30 תלמידים. (ג) $3:10$
- (9) (א) $6:12=1:2$ (ב) $12:18=2:3$ (ג) $6:18=1:3$
- (10) (א) 6 עטים. (ב) 35 עטים.
- (ג) בקלמר א: 8 עטים, בקלמר ב: 28 עטים.
- (11) (א) 24 ילדים. (ב) 30 מבוגרים. (ג) $4:9$
- (12) (א) $10^\circ, 80^\circ$ (ב) $9:1$
- (13) (א) $5:3$ (ב) 18 סוכריות חמוצות, 30 סוכריות מתוקות.
- (ג) 12 סוכריות חמוצות.
- (14) (א) 56 סמ"ר. (ב) 16 סמ"ר. (ג) $2:7$
- (15) בדקו עם המורה בכיתה. (16) 36 ש"ח. (17) 350 ק"מ.
- (18) $x=35$
- (19) (א) $x=1$ (ב) $x=10$ (ג) $x=4$
- (ד) $x=9$ (ה) $x=11$ (ו) $x=-7$
- (20) כן. (21) (א) 31.5 ס"מ. (ב) 77 ס"מ.
- (22) 3 תפוחים.
- (23) (א) 25 בנים. (ב) 45 תלמידים. (ג) $5:9$
- (24) (א) 16.1 ש"ח. (ב) 11.9 ש"ח.
- (25) $1:120$ (26) $1:200$ (27) $1:250$
- (28) (א) 22.5 ס"מ, 15 ס"מ (ב) $1:25$
- (29) $1:100,000$
- (30) (א) 20 ק"מ. (ב) 0.5 ס"מ.

גבי יקואל

משוב צת

www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

♦ לכל הכיתות ♦ לכל השאלונים ♦ לכל הרמות