

מפתח תשובות נכונות

שאלה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
תשובה	(2)	(3)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(2)	(2)	(1)

שאלה	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
תשובה	(1)	(4)	(2)	(4)	(3)	(1)	(1)	(3)	(2)	(4)

שאלה	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
תשובה	(4)	(1)	(4)	(4)	(2)	(1)	(2)	(2)	(3)	(2)

שאלה	31
תשובה	(3)

הסברים

- 1. השאלה:** במסעדה יש 160 סועדים ו-45 מלצרים. 80 סועדים נוספים עומדים להיכנס למסעדה. מהו מספר המלצרים **הקטן** ביותר שיש להוסיף למסעדה, בכדי שלכל 4 סועדים יהיה לכל הפחות מלצר אחד שישרתם?
- פתרון:** נשאלנו מה מספר המלצרים הקטן ביותר שיש להוסיף למסעדה על מנת שעל כל 4 סועדים יהיה לפחות מלצר אחד. על פי הנתון יש במסעדה יש 160 סועדים ו-45 מלצרים ולמסעדה עומדים להיכנס 80 סועדים נוספים. כלומר, לאחר כניסתם של 80 הסועדים הנוספים אל המסעדה יהיו במסעדה בסך הכול 240 סועדים $(= 160 + 80)$. על מנת שלכל 4 סועדים יהיה לפחות מלצר אחד, יש צורך ב-60 מלצרים $\left(= \frac{240}{4} \right)$. מכיוון שעל פי הנתונים צוות המסעדה כולל כעת 45 מלצרים, יש צורך להוסיף לכל הפחות 15 מלצרים נוספים $(= 60 - 45)$.
- תשובה (2).**

- 2. השאלה:** מכונה מייצרת 30 קולבים ב-6 שעות עבודה. מתוך כל 30 קולבים שמייצרת המכונה, 5 הם פגומים והשאר תקינים. כמה שעות ידרשו למכונה בכדי לייצר 100 קולבים תקינים?
- פתרון:** על מנת למצוא כמה שעות ידרשו למכונה לייצר 100 קולבים תקינים, עלינו למצוא מה 'קצב הייצור' של הקולבים התקינים. נתון כי המכונה מייצרת 30 קולבים ב-6 שעות עבודה וכי מתוך כל 30 קולבים 5 הם פגומים, כלומר 25 הם תקינים. מצאנו כי המכונה מייצרת מדי 6 שעות 25 קולבים תקינים, ועלינו למצוא בכמה שעות תייצר 100 קולבים תקינים. נמצא את התשובה באמצעות ריבוע היחסים (הזכור לטוב...):

זמן	מספר קולבים
6	25
?	100

למי מכם שאינו רואה יחס קל בריבוע הנתון, נזכיר כי מכיוון שהיחס בכל שורה וכל טור זהה, הרי שניתן לבנות משוואה ולפיה: $\frac{x}{6} = \frac{100}{25}$, נצמצם את האגף הימני של המשוואה, ונקבל: $\frac{x}{6} = 4$.
 נכפול ב-6 את שני האגפים, ונקבל: $x = 24$.

תשובה (3).

3. השאלה: בקופת חולים מצטרפים לתור לרופא על ידי נטילת פתק המסמן את המספר בתור.

בשעה 08:00 נכנס לחדרו של הרופא החולה הראשון.
 שולה הגיעה לקופת החולים בשעה 09:00 ונטלה פתק שמספרו 60, ובדיוק באותו הזמן יצא מחדרו של הרופא החולה שמספרו 20.

אם המהירות שבה התור מתקדם אינה משתנה, באיזו שעה יצאה שולה מחדרו של הרופא?

פתרון: על מנת למצוא את השעה בה יצאה שולה מחדרו של הרופא עלינו למצוא את הקצב בו מתקדם התור.

אם בשעה 8:00 נכנס לחדר החולה הראשון ובשעה 9:00 יצא ממנו החולה שמספרו 20, הרי שהקצב בו מתקדם התור הוא 20 חולים לשעה. עלינו למצוא תוך כמה זמן תיכנס שולה שמספרה 60 למרפאה:

שעות	מספר
1	20
?	60

למי מכם שאינו רואה יחס קל בריבוע הנתון, נזכיר כי מכיוון שהיחס בכל שורה וכל טור זהה, הרי שניתן לבנות משוואה ולפיה: $\frac{x}{1} = \frac{60}{20}$, נצמצם את האגף הימני של המשוואה, ונקבל: $x = 3$.

מצאנו כי מרגע שנכנס החולה הראשון יעברו 3 שעות עד שתצא שולה מחדרו של הרופא, כלומר שולה תצא מהחדר בשעה 11:00 (= 8:00 + 3:00).

תשובה (1).

4. השאלה: ליטר אחד של דלק מספיק למכונית לנסיעה של 9 ק"מ.

5 ליטרים של דלק מספיקים לאופנוע בכדי לנסוע מרחק השווה לזה שנוסעת מכונית באמצעות 45 ליטרים של דלק.

כמה ק"מ נוסע אופנוע באמצעות ליטר אחד של דלק?

פתרון: נתבקשנו למצוא כמה ק"מ נוסע אופנוע באמצעות ליטר אחד של דלק.

נתון כי 5 ליטרים של דלק מספיקים לאופנוע בכדי לנסוע מרחק השווה לזה שנוסעת מכונית באמצעות 45 ליטרים של דלק.

כלומר כמות הדלק שהאופנוע זקוק לו קטנה פי 9 מכמות הדלק לה זקוקה המכונית $\left(\frac{45}{5} = 9\right)$

נתון כי ליטר אחד של דלק מספיק למכונית לנסיעה של 9 ק"מ, מכאן ניתן להסיק שאופנוע יכול לנסוע מרחק הגדול פי 9, כלומר האופנוע יכול לעבור 81 ק"מ באמצעות ליטר אחד של דלק (= 9 · 9).

תשובה (1).

5. **השאלה:** במתפרה "מכלב" נתפרים בכל שעת עבודה 10 צעיפים, 5 כובעים ו-2 זוגות גרביים. ביום ראשון נתפרו במתפרה 70 צעיפים.

מה ההפרש בין מספר הכובעים למספר זוגות הגרביים שנתפרו ביום ראשון?

פתרון: נתון כי בכל שעת עבודה נתפרים במתפרה 10 צעיפים, 5 כובעים ו-2 זוגות גרביים. על מנת למצוא את ההפרש בין מספר הכובעים למספר זוגות הגרביים שנתפרו ביום ראשון עלינו למצוא את מספר שעות העבודה ביום ראשון, ואז לחשב את מספר זוגות הגרביים ומספר הכובעים שנתפרו. נתון כי ביום ראשון נתפרו 70 צעיפים. אם בכל שעת עבודה נתפרים 10 צעיפים, הרי שניתן להסיק כי ביום

$$\text{ראשון עבדו } 7 \text{ שעות במתפרה } \left(\frac{70}{10} = \right).$$

אם בכל שעה נתפרים במתפרה 5 כובעים, הרי שביום ראשון תפרו 35 כובעים $(7 \cdot 5 =)$ ו-14 זוגות גרביים $(7 \cdot 2 =)$. ההפרש בין מספר הכובעים למספר זוגות הגרביים הוא $21 (= 35 - 14)$.

תשובה (2).

6. **השאלה:** באגרטל יש כלניות וחמניות בלבד. מספר הכלניות באגרטל גדול פי 4 ממספר החמניות.

מה היחס בין מחצית מספר הכלניות באגרטל לפעמיים מספר הפרחים באגרטל ?

פתרון: על פי הנתון, מספר הכלניות באגרטל גדול פי 4 ממספר החמניות, כלומר אם מספר החמניות הוא 1, הרי שמספר הכלניות גדול פי 4, כלומר שווה ל-4, ומספר הפרחים הכולל הוא $5 (= 1 + 4)$.

$$\text{מחצית מספר הכלניות באגרטל הוא } 2 \left(\frac{1}{2} \cdot 4 = \right), \text{ ופעמיים מספר הפרחים הכולל}$$

$$\text{הוא } 10 (= 2 \cdot 5).$$

היחס בין מחצית מספר הכלניות באגרטל לפעמיים מספר הפרחים באגרטל הוא $10 : 2$, נחלק ב-2 את שני האגפים, ונקבל: $1:5$.

תשובה (1).

7. **השאלה:** לדנה גולות שחורות ולבנות בלבד. מספר הגולות השחורות של דנה גדול פי 5 ממספר הגולות הלבנות שלה.

איזה מהמספרים הבאים **יכול להיות** מספר הגולות של דנה?

פתרון: בשאלה זו נתון כי מספר הגולות השחורות גדול פי 5 ממספר הגולות הלבנות של דנה, אולם לא נתון מספר ממשי כל שהוא.

המספר שמייצג את הגולות הלבנות הוא 1 והמספר שמייצג את הגולות השחורות הוא 5, ומכאן שהמספר שמייצג את מספר הגולות הכולל הוא 6.

מצאנו כי מספר הגולות הכולל הוא כפולה שלמה של 6, ומכאן שהתשובה לשאלה מה יכול להיות מספר הגולות הכולל היא כפולה שלמה של 6, כלומר תשובה (2).

תשובה (2).

8. **השאלה:** מספר הכובעים של אורית גדול פי 2 ממספר הכובעים של אחיה הקטן דור, וקטן פי 3 ממספר הכובעים של אחיה הגדול זיו.

איזה מהמספרים הבאים **יכול להיות** מספר הכובעים של שלושת האחים יחד?

פתרון: בשאלה נתון היחס בין מספר הכובעים של אורית, דור וזיו, ועלינו לקבוע איזו מהתשובות יכולה להיות מספר הכובעים הכולל של השלושה. במילים אחרות, עלינו לקבוע איזה מהמספרים שבתשובות יכול להתאים לנתונים.

מספר הכובעים של אורית גדול פי 2 ממספר הכובעים של אחיה הקטן דור וקטן פי 3 ממספר הכובעים של אחיה הגדול זיו, ומכאן שאם מספר הכובעים של דור הוא 1, אז מספר הכובעים של אורית הוא 2, ומספר הכובעים של אחיה הגדול זיו הוא $6 (= 3 \cdot 2)$.

המספר שמייצג את מספר הגולות הכולל הוא $9 (= 1 + 2 + 6)$, ומכאן שמספר הגולות הכולל הוא כפולה שלמה של 9. התשובה היחידה שמתחלקת ב-9 היא 27.

תשובה (2).

9. **השאלה:** בחנות נמכרות עוגיות בקופסאות בגדלים שונים: קופסה קטנה, קופסה בינונית וקופסה גדולה.

מספר העוגיות בקופסה בינונית גדול פי 3 ממספר העוגיות בקופסה קטנה.

מספר העוגיות בקופסה קטנה מהווה $\frac{1}{4}$ ממספר העוגיות בקופסה גדולה.

תמר רכשה שתי קופסאות של עוגיות: קופסה בינונית וקופסה גדולה. בשתי הקופסאות יחד היו 21 עוגיות. כמה עוגיות יש בקופסה גדולה?

פתרון: בשאלה זו נתון יחס בין מספרי העוגיות בקופסאות עוגיות בגדלים שונים. כמו כן נתון כי בקופסה גדולה ובקופסה בינונית יש יחד 21 עוגיות. עלינו לחלק את 21 העוגיות בין שתי הקופסאות על פי היחס הנתון בשאלה ולמצוא כמה עוגיות יש בקופסה גדולה. לצורך כך נבדוק מה המספר המייצג כל קבוצה. מספר העוגיות בקופסה בינונית גדול פי 3 ממספר העוגיות בקופסה קטנה. אם בקופסה קטנה יש עוגיה אחת, הרי שבקופסה בינונית יש 3 עוגיות.

על פי הנתון השני, מספר העוגיות בקופסה קטנה מהווה רבע ממספר העוגיות בקופסה גדולה. כלומר, מספר העוגיות בקופסה גדולה גדול פי 4 ממספר העוגיות בקופסה קטנה. סימנו את מספר העוגיות בקופסה הקטנה ב-1, ולכן בקופסה הגדולה יש 4 עוגיות.

היחס בין מספר העוגיות בקופסה בינונית למספר העוגיות בקופסה גדולה הוא 3:4. כלומר מספר העוגיות בשתי הקופסאות הללו הוא כפולה שלמה של $7 (= 3 + 4)$.

מכיוון שלפי הנתונים מספר העוגיות בשתי הקופסאות הוא 21, כלומר גדול פי 3, הרי שעל מנת למצוא את מספר העוגיות בכל קופסה עלינו להרחיב את היחס שמצאנו (3:4) פי 3, ולקבל כי היחס הוא 9:12. מצאנו כי מספר העוגיות שיש בקופסה גדולה הוא 12.

תשובה (2).

10. השאלה: בסל הפירות ישנם תפוחים, בננות ואפרסקים בלבד.

מספר הבננות בסל מהווה $\frac{1}{4}$ ממספר הפירות בסל.

מספר האפרסקים בסל מהווה $\frac{1}{3}$ ממספר הפירות בסל.

$$? = \frac{\text{מספר התפוחים בסל}}{\text{מספר הפירות בסל}}$$

פתרון: בשאלה זו נתון היחס בין מספר הפירות מסוגים שונים, ועלינו לקבוע מה היחס בין מספר התפוחים למספר הפירות הכולל בסל.

דרך א': הצבת דוגמה מספרית

נסמן כל קבוצה במספר על פי היחסים המתוארים בשאלה.

מכיוון שנתון כי הבננות מהוות רבע מהפירות שבסל והאפרסקים מהווים שליש מהפירות, מכיון שאין כל נתון מספרי בשאלה, נסמן את מספר הפירות הכולל ב-12 (מספר שנוח לקחת ממנו רבע וגם שליש שכן הוא מתחלק גם ב-4 וגם ב-3). מספר הבננות מהווה רבע מ-12, כלומר שווה ל-3

$$\left(\frac{1}{4} \cdot 12 = \right) \text{ מספר האפרסקים מהווה שליש מ-12, כלומר שווה ל-4} \left(\frac{1}{3} \cdot 12 \right)$$

מספר התפוחים שווה למספר הפירות הכולל בחיסור מספר הבננות ומספר האפרסקים, כלומר שווה ל-5 ($12 - 3 - 4 =$)

$$\frac{\text{מספר התפוחים בסל}}{\text{מספר הפירות בסל}} = \frac{5}{12} \text{ : ונקבל:}$$

דרך ב':

רבע מהפירות בסל הם בננות ושליש מהפירות הם אפרסקים.

נשאלנו מה חלקם של התפוחים מתוך כלל הפירות בסל.

מספר התפוחים שווה לסך-כל הפירות (השלים) פחות החלק שמהוות הבננות והחלק שמהווים

$$\left(\frac{5}{12} = \frac{12 - 3 - 4}{12} = 1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{3} \right) \text{ כלומר ל-} \frac{5}{12}$$

תשובה (1).

11.

השאלה: מחיר עפרון גדול פי 1.5 ממחיר עט. בקופסת עפרונות יש 20 עפרונות, ובקופסת עטים יש 30 עטים.

מהו היחס בין מחיר קופסת עפרונות למחיר קופסת עטים?

פתרון: בשאלה זו נתון היחס בין מחיר עפרון למחיר עט. כמו כן נתונים מספר העפרונות שיש בקופסת עפרונות ומספר העטים שיש בקופסת עטים. עלינו למצוא את היחס בין מחיר קופסת עפרונות למחיר קופסת עטים. נסמן את מחירו של כל כלי כתיבה על פי היחס הנתון, ואז נכפול מחיר זה במספר כלי הכתיבה בקופסה. כך נקבל את מחירה של קופסה שלמה ונוכל למצוא את היחס המבוקש.

נתון כי מחיר עפרון גדול פי 1.5 ממחיר עט. נסמן את מחיר העט ב-1 ואת מחיר העפרון ב-1.5. בכל

קופסת עפרונות יש 20 עפרונות, ולכן מחירה הכולל הוא $30 = \left(20 \cdot \frac{3}{2}\right)$.

בכל קופסת עטים יש 30 עטים, ולכן מחירה הוא $30 \cdot 1 = 30$.

היחס בין מחיר קופסת עפרונות למחיר קופסת עטים הוא $30 : 30$. נחלק את שני האגפים ב-30, ונקבל כי היחס בין מחיריהן הוא $1 : 1$.

תשובה (1).

12.

השאלה: היחס בין גילו של אורי לגילו של תומר הוא $3:1$. אורי מבוגר מתומר ב-8 שנים בדיוק.

מה גילו של תומר (בשנים)?

פתרון: דרך א': יחסים

נתון כי היחס בין גילו של אורי לגילו של תומר הוא $3:1$, וכי אורי מבוגר מתומר ב-8 שנים. אם גילאיהם של אורי ותומר הוא 3 ו-1, הרי שההפרש ביניהם הוא 2, מכיוון שעלינו להרחיב את היחס הנתון עד שנקבל שני מספרים אשר ההפרש ביניהם הוא 8, הרי שעלינו לכפול פי 4 את היחס הנתון. אם נרחיב את היחס $3:1$ פי 4, נקבל כי יחס גילאיהם של אורי ותומר הוא $12:4$, כלומר כי גילו של אורי הוא 12 וגילו של תומר הוא 4, מכיוון שבמצב זה ההפרש ביניהם הוא 8, הרי שגילו של תומר הוא 4.

דרך ב': אלגברה

בשאלה זו נתון היחס בין גילו של אורי לגילו של תומר וההפרש בשנים בין גילאיהם. עלינו למצוא את גילו של תומר. ראשית, נסמן כל קבוצה ביחס באמצעות אים: היחס בין גילו של אורי לגילו של תומר הוא $3:1$. נסמן את גילו של אורי ב- $3x$ ואת גילו של תומר ב- x . ההפרש בין גילאיהם הוא $2x$ ($3x - x =$). נתון כי אורי מבוגר מתומר ב-8 שנים, לפיכך: $2x = 8$.

נחלק ב-2, ונקבל: $x = 4$. זהו גילו של תומר.

תשובה (4).

13. השאלה: היחס בבוקר יום ראשון בין מספר הנרקיסים למספר החבצלות באדנית היה 2:3.

במהלך יום ראשון נבלו $\frac{1}{2}$ מהנרקיסים ו- $\frac{1}{3}$ מהחבצלות.

מה היחס בין מספר הנרקיסים למספר החבצלות באדנית בבוקר יום שני?

פתרון: בשאלה נתון היחס בין מספר הנרקיסים למספר החבצלות בבוקר יום ראשון וכן איזה חלק מהפרחים מכל סוג נבלו במהלך אותו יום. עלינו למצוא את היחס החדש בין מספר הנרקיסים למספר החבצלות. מכיוון שאין כל נתון מספרי בשאלה, נסמן את מספר הנרקיסים ההתחלתי (לפני שנבלו) ב-2, ואת מספר החבצלות ההתחלתי ב-3.

אם בוקר יום ראשון היו 2 נרקיסים ומחצית מהנרקיסים נבלו, הרי שנרקיס אחד נבל $\left(\frac{1}{2} \cdot 2 = \right)$,

כלומר, נותר נרקיס אחד בלבד $(2 - 1 =)$.

אם בבוקר יום ראשון היו 3 חבצלות ושליש מהחבצלות נבלו, הרי שחבצלת אחת נבלה $\left(\frac{1}{3} \cdot 3 = \right)$

ונותרו רק 2 חבצלות $(3 - 1 =)$

מצאנו כי היחס ביום שני בין מספר הנרקיסים למספר החבצלות הוא 1:2.

תשובה (2).

14. השאלה: מר פיצוחי מוכר בחנותו 2 ק"ג אגוזים במחיר זהה למחיר בו הוא מוכר 3 ק"ג בוטנים.

$$? = \frac{\text{מחיר 1 קילוגרם בוטנים}}{\text{מחיר 1 קילוגרם אגוזים}}$$

פתרון: דרך א': יחסים (הצבת דוגמה מספרית)

בשאלה זו נתון כי מחירם של 2 ק"ג אגוזים שווה למחירם של 3 ק"ג בוטנים, ועלינו למצוא את היחס בין מחיר 1 ק"ג בוטנים למחיר 1 ק"ג אגוזים.

מכיוון שאין נתון מספרי בשאלה, נבחר מספר המתחלק ב-2 וב-3 כמחיר הכולל שבו מוכר מר פיצוחי 2 ק"ג אגוזים ו-3 ק"ג בוטנים, למשל 6 שקלים.

אם מר פיצוחי מוכר בחנותו 2 ק"ג אגוזים במחיר כולל של 6 שקלים, הרי שמחירו של 1 ק"ג אגוזים

$$\text{הוא 3 שקלים} \left(\frac{6}{2} = \right)$$

אם מר פיצוחי מוכר בחנותו 3 ק"ג בוטנים במחיר כולל של 6 שקלים, הרי שמחירו של 1 ק"ג בוטנים

$$\text{הוא 2 שקלים} \left(\frac{6}{3} = \right)$$

$$\text{מצאנו כי } \frac{2}{3} = \frac{\text{מחיר 1 קילוגרם בוטנים}}{\text{מחיר 1 קילוגרם אגוזים}}$$

דרך ב': אלגברה

נסמן את מחירו של 1 ק"ג אגוזים ב-x ואת מחירו של 1 ק"ג בוטנים ב-y.

נתון כי מר פיצוחי מוכר בחנותו 2 ק"ג אגוזים במחיר זהה למחיר בו הוא מוכר 3 ק"ג בוטנים, ומכאן ש- $2x = 3y$. ממשוואה זו ניתן להסיק כי היחס בין מחיר 1 ק"ג בוטנים למחיר 1 ק"ג אגוזים הוא 2:3,

שכן אם מספר הק"ג מקיימים ביניהם יחס של 3:2, הרי שבכדי לשמור על השיויון המחיר לק"ג צריך לקיים יחס הפוך.

תשובה (4).

15.

השאלה: בכיתה יש a בנים ו- b בנות.

היחס בין מספר הבנות בכיתה לבין מספר הבנים בכיתה גדול פי 4 מהיחס בין מספר הבנים בכיתה לבין מספרם הכולל של ילדי הכיתה.

איזה מהמשוואות הבאות מתארת נתון זה?

פתרון: בשאלה זו נתון כי היחס בין מספר הבנות (b) למספר הבנים (a) גדול פי 4 מהיחס בין מספר הבנים (a) למספר הילדים הכולל ($a+b$). עלינו לקבוע איזו מהמשוואות שבתשובות נכונה. בכל תשובה יש משוואה שמשני אגפיה מופיע שבר. שבר הוא אחת הדרכים להצגת יחס. לפיכך, נציג את היחסים הנתונים כשברים וניצור משוואה:

$$\frac{b}{a} : \text{למספר הבנות (b) למספר הבנים (a) הוא}$$

$$\frac{a}{a+b} : \text{למספר הבנים (a) למספר הילדים הכולל (a+b) הוא}$$

נתון כי היחס הראשון גדול פי 4 מהיחס השני. לפיכך, אם נכפיל את היחס השני פי 4, הוא יהיה

$$\frac{b}{a} = 4 \cdot \frac{a}{a+b}$$

תשובה (3).

16.

השאלה: ברוטב המכיל חרדל ודבש בלבד, כמות החרדל גדולה פי 4 מכמות הדבש.

מה חלקו היחסי של הדבש ברוטב?

פתרון: בשאלה זו נתון היחס בין כמות החרדל לכמות הדבש ברוטב ועלינו למצוא את חלקו היחסי של הדבש ברוטב. כלומר, איזה חלק מהווה הדבש מתוך כלל הרוטב. מכיוון שאין כל נתון מספרי בשאלה, נציב כי כמות הדבש היא 1 ק"ג, וכמות החרדל, אשר לפי הנתונים גדולה פי 4 מכמות הדבש, ב-4 ק"ג. מנתונים אלו ניתן להסיק כי כמות הרוטב הכוללת היא 5 ק"ג ($1 + 4 =$).

כעת נמצא את חלקו היחסי של הדבש ברוטב. הדבש הוא 1 ק"ג מתוך 5 ק"ג, כלומר מהווה $\frac{1}{5}$ מתוך

כלל הרוטב.

תשובה (1).

17.

השאלה: במשולש שווה שוקיים אורך כל שוק גדול פי 4 מאורך הבסיס.

$$? = \frac{\text{היקף המשולש}}{\text{אורך השוק}}$$

פתרון: בשאלה זו נתון יחס בין אורך השוק לאורך הבסיס במשולש שווה-שוקיים, ועלינו למצוא את היחס בין היקף המשולש לאורך השוק שלו.

נתון כי אורך כל שוק גדול פי 4 מאורך הבסיס. מכיוון שאין כל נתון מספרי, נסמן את אורך הבסיס ב-1 ואורך כל שוק ב-4. היקף המשולש שווה לסכום צלעות המשולש (שתי שוקיים ובסיס), ולפיכך שווה ל-9 ($1 + 4 + 4 =$).

$$\frac{\text{היקף המשולש}}{\text{אורך השוק}} = \frac{9}{4} : \text{ונקבל}$$

תשובה (1).

18.

השאלה: ברחוב הדס עומדים שני בניינים רבי-קומות.

בבניין הראשון יש 38 קומות, שבכל אחת מהן 3 דירות.
בבניין השני יש 38 קומות יותר מאשר בבניין הראשון, ובכל קומה יש דירה אחת.

מה היחס בין מספר הדירות בבניין הראשון למספר הדירות בבניין השני?

פתרון: בכדי לדעת מה היחס בין מספר הדירות בבניין הראשון למספר הדירות בבניין השני, נחשב כמה דירות יש בכל בניין:

בבניין הראשון יש 38 קומות שבכל אחת מהן יש 3 דירות. מכאן שמספר הדירות בבניין זה הוא: $38 \cdot 3$.

בבניין השני יש 38 קומות יותר מאשר בבניין הראשון ובכל קומה יש דירה אחת. מכאן שמספר הקומות שווה ל- $(38 + 38)$ ומספר הדירות הכולל בבניין זה הוא: $(38 + 38) \cdot 1 = 2 \cdot 38$.
היחס בין מספר הדירות בבניין הראשון למספר הדירות בבניין השני הוא $(2 \cdot 38) : (38 \cdot 3)$, נחלק את שני האגפים ב-38, ונקבל כי היחס בין מספר הדירות בשני הבניינים הוא $2 : 3$.

שימו לב: כאשר שואלים על יחס, נשאף להגיע ליחס בצורתו המצומצמת ביותר (במספרים שלמים). לפיכך, כאשר השאלה עוסקת במספרים גדולים, אין צורך לעשות חישובי ביניים, שהרי בסוף נצמצם ונקבל מספרים קטנים יותר.

תשובה (3).

19.

השאלה: הכנסתו של מר לוי מהווה $\frac{1}{4}$ מהכנסתם הכוללת של מר וגברת לוי.

$$? = \frac{\text{הכנסתו של מר לוי}}{\text{הכנסתה של גברת לוי}} - \frac{\text{הכנסתה של גברת לוי}}{\text{הכנסתו של מר לוי}}$$

פתרון: הצבת דוגמה מספרית

בשאלה נתון יחס בין הכנסתו של מר לוי להכנסתם הכוללת של מר וגברת לוי. ועלינו למצוא את ערכו

$$? = \frac{\text{הכנסתו של מר לוי}}{\text{הכנסתה של גברת לוי}} - \frac{\text{הכנסתה של גברת לוי}}{\text{הכנסתו של מר לוי}}$$

לצורך כך, ומכיוון שאין בשאלה נתונים מספריים ממשיים, נציב דוגמה מספרית המקיימת את היחס. מכיוון שעל פי הנתון הכנסתו של מר לוי מהווה רבע מהכנסתם הכוללת של בני הזוג, נציב כי הכנסתו של מר לוי היא 1 שקל וכי הכנסתם הכוללת של בני הזוג היא 4 שקלים. מכיוון שהכנסתה של גברת לוי שווה להכנסתם המשותפת פחות הכנסתו של מר לוי, הרי שגברת לוי מכניסה 3 שקלים $(4 - 1 =)$. כעת נציב זאת בביטוי המבוקש:

$$\frac{\text{הכנסתו של מר לוי}}{\text{הכנסתה של גברת לוי}} - \frac{\text{הכנסתה של גברת לוי}}{\text{הכנסתו של מר לוי}} = \frac{3}{1} - \frac{1}{3} = 3 - \frac{1}{3} = 2\frac{2}{3}$$

תשובה (2).

20. השאלה: בבריקה שוחים 320 דגים משני סוגים בלבד: דגי בורי ודגי זהב.

היחס בין מספר דגי הבורי למספר דגי הזהב בבריקה הוא 3:5.

כמה דגי בורי יש להוסיף לבריקה בכדי שמספר דגי הבורי יהיה שווה למספר דגי הזהב?

פתרון: דרך א': יחסים

נתון כי היחס בין מספר דגי הבורי למספר דגי הזהב בבריקה הוא 3:5 וכי מספרם הכולל של הדגים בבריקה הוא 320.

המספר המייצג את דגי הבורי הוא 3 והמספר המייצג את דגי הזהב הוא 5, ומכאן שהמספר המייצג את מספר הכולל של הדגים בבריקה הוא $8 = (3 + 5)$.

מכיוון שמספרם הכולל של הדגים - 320, גדול פי 40 מהמספר המייצג את מספר הדגים הכולל, עלינו לכפול את היחס 3:5 ב-40, כדי למצוא מה מספר הדגים מכל סוג. מצאנו כי במקרה זה היחס הוא 120:200, ומכאן שמספר דגי הבורי הוא 120 ומספר דגי הזהב הוא 200. מספר דגי הזהב גדול ב-80 ממספר דגי הבורי ($200 - 120 = 80$), ולפיכך על מנת שמספר דגי הבורי יהיה שווה למספר דגי הזהב, יש להוסיף 80 דגי בורי.

דרך ב': אלגברה

בשאלה זו נתון מספר הדגים הכולל (בורי וזהב) וכן היחס בין מספר דגי הבורי למספר דגי הזהב. בכדי לחלק את מספר הדגים הכולל לקבוצות על פי היחס, נסמן כל קבוצה באמצעות אים. נתון כי היחס בין מספר דגי הבורי למספר דגי הזהב הוא 3:5. נסמן את מספר דגי הבורי ב- $3x$ ואת מספר דגי הזהב ב- $5x$.

מספר הדגים הכולל ($3x + 5x = 8x$) שווה ל-320. כלומר, $8x = 320$. נחלק ב-8, ונקבל: $x = 40$. מכיוון שמספר דגי הבורי הוא $3x$, ומספר דגי הזהב הוא $5x$, הרי שבבריקה שוחים 120 דגי בורי ($3 \cdot 40 = 120$), ו-200 דגי זהב ($5 \cdot 40 = 200$).

מצאנו כי יש להוסיף עוד 80 דגי בורי, בכדי שמספרם יהיה שווה למספר דגי הזהב ($200 - 120 = 80$).

תשובה (4).

21. השאלה: דנה קנתה x עגבניות ושילמה עבורן y שקלים ($0 < x, y$).

מיכל קנתה y מלפפונים ושילמה עבורם x שקלים.

מה היחס בין מחירה של עגבנייה למחירו של מלפפון?

פתרון: דרך א': יחסים / הצבת דוגמה מספרית

דנה קנתה x עגבניות ושילמה עבורן y שקלים, מכיוון שאין נתונים מספריים בשאלה נציב כי $x = 1$ ו- $y = 2$, ולפיכך מצאנו כי דנה קנתה 1 עגבנייה ושילמה עבורה 2 שקלים, כלומר מחיר העגבנייה הוא 2 שקלים.

מיכל קנתה y מלפפונים ושילמה עבורם x שקלים, כלומר מיכל קנתה 2 מלפפונים ושילמה עבורם 1 שקלים, ומכאן שמחירו של מלפפון אחד הוא $\frac{1}{2}$ שקל.

מצאנו כי היחס בין מחירה של עגבנייה למחירו של מלפפון הוא $2 : \frac{1}{2}$, נכפול את היחס פי 2, ונקבל

1 : 4. נציב $x = 1$ ו- $y = 2$ בתשובות, ונקבל כי תשובות (1), (2) ו-(3) נפסלות, ומכאן שהתשובה הנכונה היא תשובה (4).

דרך ב': אלגברה

בכדי למצוא את היחס בין מחיר עגבנייה למחיר מלפפון, נחשב את המחיר של כל אחד מהם: נתון כי דנה קנתה x עגבניות ושילמה עבורן y שקלים. נחלק y שקלים בין x עגבניות ונקבל את

$$\frac{y}{x} : \text{מחירה של עגבנייה אחת}.$$

כמו כן נתון כי דנה קנתה y מלפפונים ושילמה עבורם x שקלים. נחלק x שקלים בין y מלפפונים

$$\frac{x}{y} : \text{ונקבל את מחירו של מלפפון אחד}.$$

$$\frac{y}{x} : \frac{x}{y} : \text{אם כן, היחס בין מחיר עגבנייה למחיר מלפפון הוא}$$

$$\frac{y}{x} : \frac{x}{y} : \text{נכפול ב- } x \cdot y \text{ את שני האגפים של היחס, ונקבל: } x^2 : y^2.$$

תשובה (4).

22. השאלה: לכבוד חג הפסח נתנה דפנה לשני ילדיה אגוזים.

היחס בין מספר האגוזים שקיבל הבן הבכור למספר האגוזים שקיבל הבן הצעיר הוא 3:8.

$$\text{במהלך החג אכל הבן הבכור } \frac{1}{3} \text{ מאגוזיו, והבן הצעיר אכל } \frac{3}{4} \text{ מאגוזיו.}$$

מה היחס בין מספר האגוזים שנותרו לבן הבכור למספר האגוזים שנותרו לבן הצעיר?

פתרון: בשאלה זו נתון היחס בין מספר האגוזים שקיבלו שני בניה של דפנה, ואיזה חלק מאגוזיו אכל כל בן, ועלינו למצוא את היחס בין מספרי האגוזים שנותרו לכל אחד מהבנים.

מכיוון שאין בשאלה נתונים מספריים כלל נסמן את מספר האגוזים שקיבל הבן הבכור ב-3 ואת מספר האגוזים שקיבל הבן הצעיר ב-8.

$$\frac{1}{3} \text{ מאגוזיו. שליש מ-3 הם } 1, \text{ ומכאן שנותרו לו } 2 \text{ אגוזים } (3 - 1). \text{ הבן הצעיר אכל } \frac{3}{4}$$

$$\text{מאגוזיו. שלושה רבעים מתוך } 8 \text{ הם } 6 \left(\frac{3}{4} \cdot 8 = 6 \right), \text{ ומכאן שנותרו לו } 2 \text{ אגוזים } (8 - 6).$$

היחס בין מספר האגוזים שנותרו לבכור למספר האגוזים שנותרו לצעיר הוא 2 : 2, נחלק את שני האגפים ב-2, ונקבל כי היחס בין האגוזים שנותרו להם הוא 1 : 1.

תשובה (1).

23. השאלה: בחבילת סוכריות יש 30 סוכריות זהות, ובחבילת מסטיקים יש 40 מסטיקים זהים.

היחס בין משקלה של חבילת סוכריות למשקלה של חבילת מסטיקים הוא 2:3.

בהנחה שמשקל אריזה מושפע ממשקל התכולה בלבד, מה היחס בין משקל סוכרייה למשקל מסטיק?

פתרון: הצבת דוגמה מספרית

בשאלה זו נתון מספר הסוכריות בחבילה ומספר המסטיקים בחבילה. כמו כן נתון היחס בין משקל חבילת סוכריות למשקל חבילת מסטיקים. מכיוון שאין בשאלה נתונים מספריים נציב מספרים. נתון כי היחס בין משקל חבילת סוכריות למשקל חבילת מסטיקים הוא 2:3. נסמן את משקל חבילת הסוכריות ב-200 ואת משקל חבילת המסטיקים ב-300.

בחבילת סוכריות יש 30 סוכריות. נחלק את משקל חבילת הסוכריות 200 במספר הסוכריות שיש

$$\text{בחבילה (30), ונקבל כי משקלה של סוכרייה אחת הוא } \frac{20}{3} \left(\frac{200}{30} = \right)$$

כעת נחלק את מחיר חבילת המסטיקים השווה ל-300 במספר המסטיקים שיש בחבילה 40, ונקבל

$$\text{את משקלו של מסטיק אחד } \frac{15}{2} \left(\frac{300}{40} = \frac{30}{4} = \right)$$

היחס בין משקל סוכרייה למשקל מסטיק הוא $\frac{15}{2} : \frac{20}{3}$. נכפול ב-6, את שני האגפים, ונקבל:

$$45 : 40 \text{ . נחלק ב-5 את שני האגפים, ונקבל : } 9 : 8$$

תשובה (4).

24. השאלה: לענת יש קוביות משני סוגים: קוביות גדולות וקוביות קטנות. קובייה גדולה גבוהה פי 3

מקובייה קטנה.

ענת בנתה שני מגדלים. את הראשון בנתה מ-10 קוביות קטנות ואת השני בנתה מ-7 קוביות גדולות.

מה היחס בין גובהו של המגדל הראשון לגובהו של המגדל השני?

פתרון: הצבת דוגמה מספרית

בשאלה זו נתון כי קובייה גדולה גבוהה פי 3 מקובייה קטנה. כמו כן נתון כי ענת בנתה מגדל אחד מ-10 קוביות קטנות ומגדל שני מ-7 קוביות גדולות, ועלינו לקבוע מה היחס בין גובהם של שני המגדלים. לצורך כך נסמן את גובהה של קובייה קטנה הוא 1 ס"מ ואת גובהה של קובייה גדולה ב-3 ס"מ.

גובהו של מגדל הבנוי מ-10 קוביות קטנות הוא 10 ס"מ, וגובהו של מגדל הבנוי מ-7 קוביות גדולות הוא 21 ס"מ ($7 \cdot 3 =$). היחס בין גובהם של שני המגדלים הוא: 10 : 21.

תשובה (4).

25.

השאלה: לאריק יש 36 חולצות בצבעים אדום, שחור וצהוב בלבד.

מספר החולצות השחורות של אריק מהווה שליש ממספר החולצות הצהובות שלו ו- $\frac{1}{6}$ מסך כל החולצות

שברשותו.

כמה חולצות אדומות יש לאריק?

פתרון: בשאלה זו נתון היחס בין מספרי החולצות מכל צבע. כמו כן נתון מספר החולצות הכולל (36).

עלינו לקבוע כמה חולצות אדומות יש. בכדי לעשות זאת נמצא את מספר החולצות מכל צבע על פי

היחס. נוח להתחיל מהנתון השני, שכן הוא מתייחס למספר החולצות הכולל הנתון.

על פי הנתון השני מספר החולצות השחורות מהווה שישית ממספר החולצות הכולל.

שישית מ-36 הם 6 חולצות שחורות. על פי הנתון הראשון: מספר החולצות השחורות מהווה שליש

ממספר החולצות הצהובות. כלומר, מספר החולצות הצהובות גדול פי 3 ממספר החולצות השחורות.

לכן, מספר החולצות הצהובות הוא $18 (= 3 \cdot 6)$.

מספר החולצות האדומות יתקבל מחיסור מספר החולצות השחורות והצהובות ממספר החולצות

הכולל, ומכאן שמספר החולצות האדומות הוא $12 (= 36 - 6 - 18)$.

תשובה (2).

26.

השאלה: בזמן שמשך צועד 5 צעדים, לيات צועדת 7 צעדים.

אם למשה נדרשת $\frac{1}{2}$ שניה כדי לעשות צעד אחד,

כמה שניות נדרשות לליאת כדי לעשות צעד אחד?

פתרון: נתון כי הזמן שנדרש למשה לצעוד 5 צעדים שווה לזמן שנדרש לליאת לצעוד 7 צעדים. מכיוון

שלמשה נדרשת $\frac{1}{2}$ שניה, הרי שמשך צועד 5 צעדים בזמן של $\frac{5}{2}$ שניות $\left(5 \cdot \frac{1}{2} = \right)$ וזה בדיוק הזמן

הדרש לליאת לצעוד 7 צעדים.

מצאנו כי לيات צועדת 7 צעדים בזמן של $\frac{5}{2}$ שניות ומכאן שעל מנת לצעוד צעד אחד בלבד ידרש לה

$$\text{זמן הקטן פי 7 או במילים אחרות } \frac{5}{2 \cdot 7} \text{ שניות } \left(\frac{\frac{5}{2}}{7} = \frac{5}{2} \cdot \frac{1}{7} = \right)$$

תשובה (1).

27. השאלה: בבוקר מסוים היה מספר הילדים בבריכה שווה ל- $\frac{2}{5}$ ממספר המבוגרים בבריכה.

מנתון זה נובע כי באותו בוקר היה מספר הילדים בבריכה _____ ממספר כל האנשים שהיו בבריכה (ילדים ומבוגרים).

פתרון: דרך א': הצבת דוגמה מספרית

על פי הנתון מספר הילדים בבריכה שווה ל- $\frac{2}{5}$ ממספר המבוגרים בבריכה. מכיוון שאין נתונים מספריים בשאלה, נציב כי מספר המבוגרים בבריכה הוא 5 (מספר המתחלק ב-5 ללא שארית).
אם מספר הילדים בבריכה שווה ל- $\frac{2}{5}$ ממספר המבוגרים בבריכה, הרי שבבריכה נמצאים 2 ילדים

$$\left(\frac{2}{5} \cdot 5 = \right) \text{ ו-5 מבוגרים. מספר הילדים הוא 2 ומספרם הכולל של האנשים בבריכה (ילדים}$$

ומבוגרים) הוא $7 (2 + 5)$, ומכאן שמספר הילדים מהווה $\frac{2}{7}$ ממספר כל האנשים בבריכה.

דרך ב': אלגברית

נסמן ב- x את מספר המבוגרים בבריכה, הרי שמספר הילדים שהיו בבריכה שווה ל- $\frac{2}{5}x$.

נשאלנו איזה חלק מהווים הילדים מתוך סך כל האנשים ששהו בבריכה (ילדים ומבוגרים), כלומר

$$\frac{2}{5}x \text{ מתוך } \frac{7}{5}x \left(x + \frac{2}{5}x = \right)$$

$$\left(\frac{\frac{2}{5}x}{\frac{7}{5}x} = \frac{2x}{5} \cdot \frac{5}{7x} = \right) \frac{2}{7} \text{ חלק זה שווה ל-}$$

תשובה (2).

28. השאלה: במפעל לייצור צלחות יש שתי מכונות, והן מייצרות ביחד 200 צלחות בשעה.

מכונה א' מייצרת בשעה פי 3 יותר צלחות ממכונה ב'.

כמה צלחות מייצרת מכונה ב' לבדה במשך 5 שעות?

פתרון: דרך א': יחסים

מכונה א' מייצרת בשעה פי 3 יותר צלחות ממכונה ב'. אם נסמן את מספר הצלחות שמייצרת מכונה ב' בשעה ב-1, הרי שמספר הצלחות שמייצרת מכונה א' הוא 3. במקרה כזה מספר הצלחות הכולל ששתי המכונות מייצרות בשעה הוא $4 (1 + 3)$. נתון כי שתי המכונות מייצרות יחדיו 200 צלחות בשעה, כלומר פי 50 מהיחס שמצאנו, ומכאן שיש להרחיב את היחס הנתון 3:1 פי 50, ומכאן שהיחס בין מספר הצלחות שמייצרת מכונה א' למספר הצלחות שמייצרת מכונה ב' הוא 150:50, כלומר מספר הצלחות שמייצרת מכונה ב' בשעה הוא 150.

אם מכונה ב' מייצרת 150 צלחות בשעה, הרי שב-5 שעות היא מייצרת 750 צלחות $(5 \cdot 150)$.

דרך ב': אלגברה (משוואה)

אם נסמן את מספר הצלחות שמייצרת מכונה ב' בשעה ב- x , הרי שמספר הצלחות שמייצרת מכונה א' הוא $3x$. מכיוון שנתון כי שתי המכונות מייצרות יחדיו 200 צלחות בשעה, הרי שניתן לבנות את המשוואה:
 $4x = 200 \Leftrightarrow x + 3x = 200$. נחלק את שני האגפים ב-4, ונקבל: $x = 50$.
 אם מכונה ב' מייצרת 50 צלחות בשעה, הרי שכמות הצלחות שהיא מייצרת במשך 5 שעות הוא $250 (= 50 \cdot 5)$.

תשובה (2).

29.

השאלה: בכל בוקר מחלקים בגן תקוה וגן רוחמה x סוכריות שווה בשווה בין ילדי הגן. ביום ראשון קיבל כל ילד בגן תקווה כמות סוכריות הגדולה פי 2 מכמות הסוכריות שקיבל ילד בגן רוחמה.

ביום שני שליש מילדי גן תקווה היו חולים ולא הגיעו לגן, מה היה היחס בין כמות הסוכריות שקיבל ביום ראשון ילד בגן תקווה לכמות הסוכריות שקיבל ילד בגן רוחמה באותו יום?

פתרון: הצבת דוגמה מספרית:

מכיוון שלא ידוע מה גודלו של x ואיננו מתבקשים למצוא את ערכו, נציב במקום x מספר נוח, למשל 12.

על פי הנתון ביום ראשון כל אחת מהגנות חילקה את הסוכריות שווה בשווה בין הילדים בגן וכל ילד בגן תקווה קיבל כמות סוכריות הגדולה פי 2 מכמות הסוכריות שקיבל כל ילד בגן רוחמה, נניח כי כל ילד בגן תקווה קיבל 2 סוכריות וכל ילד בגן תקווה קיבל 1 סוכריה. מכאן שבגן תקווה יש 6 ילדים $\left(\frac{12}{2} = \right)$, ובגן

רוחמה 12 ילדים $\left(\frac{12}{1} = \right)$.

אם ביום ראשון שליש מילדי גן תקווה היו חולים ולא הגיעו לגן, הרי ש-2 ילדים מתוך 6 הילדים לא הגיעו $\left(\frac{1}{3} \cdot 6 = \right)$, ומכאן שרק 4 ילדים הגיעו.

אם הגנת בגן תקווה מחלקת ביום ראשון 12 סוכריות בין 4 הילדים שהגיעו, הרי שכל ילד מקבל 3 סוכריות $\left(\frac{12}{4} = \right)$, ומכאן שהיחס בין מספר הסוכריות שקיבל כל ילד בגן תקווה לבין מספר הסוכריות שקיבל כל ילד בגן רוחמה הוא 3:1.

תשובה (3).

30.

השאלה: בכד יש 100 כדורים בצבעים אדום, ירוק וכחול.

מספר הכדורים האדומים בכד שווה למספר הכדורים הירוקים, וגדול פי 2 ממספר הכדורים הכחולים.

מירב הוסיפה לכד כדורים כחולים כך שכעת מספר הכדורים הכחולים שווה למספר הכדורים האדומים. כמה כדורים בסך הכול ישנם בכד לאחר ההוספה?

פתרון: נתון כי מספר הכדורים האדומים שווה למספר הכדורים הירוקים וגדול פי 2 ממספר הכדורים

הכחולים. מכאן שגם מספר הכדורים הירוקים גדול פי 2 ממספר הכדורים הכחולים.

על מנת למצוא את מספר הכדורים מכל סוג, נציב כי מספר הכדורים הכחולים שווה ל- x , במצב כזה מספר הכדורים האדומים ומספר הכדורים הירוקים שווה ל- $2x$, ולכן: $x + 2x + 2x = 100 \Leftrightarrow 5x = 100$. נחלק את שני האגפים ב-5, ונקבל כי $x = 20$.

מצאנו כי כעת יש בכד 20 כדורים כחולים, 40 כדורים אדומים ו-40 כדורים ירוקים.

על מנת להשוות את מספר הכדורים הכחולים למספר הכדורים האדומים, על מירב להוסיף 20 כדורים כחולים לכד. לאחר הוספה של 20 כדורים כחולים יהיו בכד 120 כדורים ($= 100 + 20$).

תשובה (2).

31.

השאלה: להכנת ריבת משמש יש להוסיף 600 גרם סוכר לכל ק"ג משמשים. כמו כן, יש להוסיף 250

מ"ל מים לכל ק"ג של תערובת של משמשים וסוכר (משקל 100 מ"ל מים הוא 100 גרם).

כמה ק"ג סוכר דרוש על מנת להכין 10 ק"ג של ריבה?

פתרון: על מנת להבין כמה ק"ג סוכר דרוש על מנת להכין 10 ק"ג של ריבה, נעקוב אחר הוראות ההכנה של הריבה.

(א) לשם הכנת ריבת משמש יש להוסיף 600 גרם סוכר לכל ק"ג משמשים.

(ב) כמו כן, יש להוסיף 250 מ"ל מים לכל ק"ג של תערובת משמשים וסוכר, מכיוון ש-250 מ"ל הם רבע מ-

1,000 מ"ל, הרי שכמות המים שיש להוסיף היא רבע מכמות המשמשים והסוכר.

לאחר שהוספנו 600 גרם סוכר לק"ג משמשים כמות המשמשים והסוכר היא 1,600 גרם ($= 1,000 + 600$),

ולפיכך כמות המים שיש להוסיף היא $\frac{1}{4}$ מכמות זו, כלומר יש להוסיף 400 גרם מים לתערובת זו

$$\left(\frac{1}{4} \cdot 1,600 = \right)$$

לאחר הוספת המים משקלה הכולל של התערובת הוא 2 ק"ג ($= 1,600 + 400$).

אם משקל הסוכר בתערובת של ריבה שמשקלה 2 ק"ג הוא 600 גרם, הרי שמשקל הסוכר בתערובת ריבת משמש שמשקלה הוא 10 ק"ג, כלומר בתערובת שמשקלה גדול פי 5 מ-2 ק"ג, יהיה אף הוא גדול פי 5, כלומר שווה ל-3,000 גרם ($= 5 \cdot 600$), השווים ל-3 ק"ג.

תשובה (3).