

# יחידה 1: יחס

## שיעור 1. מחירים של מחרוזות

זיהוי יחס

בחנות התכשיטים מוצעות מחרוזות למכירה. לכל מחרוזת מוצמדת תווית מחיר. מחיר המחרוזת נקבע לפי מחירי החרוזים.



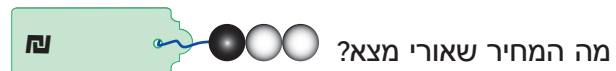
נמצא את הקשר בין מספר החרוזים מכל סוג בשרשרת לבין המחיר שלה.

1. א. תלמידי הכיתה ספרו על החרוזים במחרוזת.

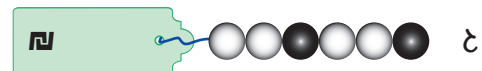
אלי אמר: במחרוזת 4 חרוזים שחורים ו- 8 חרוזים לבנים.

אבי אמר: כל פעם יש חרוז 1 שחור ו- 2 חרוזים לבנים.

אורי אמר: אני מצאתי מהו המחיר של חרוז 1 שחור ו- 2 חרוזים לבנים.



2. א. כתבו את מחיר המחרוזת על התווית.



ב. לאילו מחרוזות אותו מחיר?



מצאנו מחיר של מחרוזות בהן אפשר לסדר את החרוזים, כך:

**חרוז 1 שחור ו- 2 חרוזים לבנים.**

אומרים: **היחס** בין מספר החרוזים השחורים ובין מספר החרוזים הלבנים הוא 1 ל- 2.

$$\text{●} : \text{○} = 1:2$$

דוגמה: במחרוזת שמחירה 20 ש"ח יש 4 חרוזים שחורים ו- 8 לבנים,

לחרוז 1 שחור יש 2 חרוזים לבנים.

$$\text{●} : \text{○} = 4:8 = 1:2$$

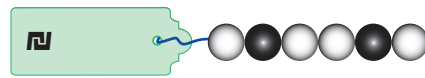
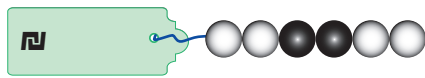
3. השלימו:

א.  $4 : \underline{\quad} = 1:2$    ג.  $10 : \underline{\quad} = 1:2$    ה.  $\underline{\quad} : 10 = 1:2$    ז.  $\underline{\quad} : \underline{\quad} = 1:2$

ב.  $4 : \underline{\quad} = 1:3$    ד.  $10 : \underline{\quad} = 1:3$    ו.  $\underline{\quad} : 18 = 1:3$    ח.  $\underline{\quad} : \underline{\quad} = 1:3$

4. במשימה 1 מצאנו   $5$  .

א. לשתי המחרוזות אותו מחיר. כתבו את המחיר על התוויות.



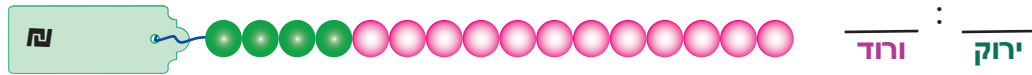
ב. ציירו מחרוזת באותו מחיר. ציירו כך שיהיה קל לראות את המחיר. 

ג. ציירו מחרוזת שמחירה 25 ש"ח. (מחקו חרוזים מיותרים. צבעו את השאר).



ד. אי אפשר לדעת מה המחיר של המחרוזת. הסבירו מדוע. 

5. א. כתבו את היחס בין מספר חרוזים וורודים לירוקים בכל מחרוזת.



ב. סמנו  ליד מחרוזות בהן היחס בין החרוזים הוא:  $1:3 =$  מספר ירוקים : מספר ורודים

ג. אם אפשר, כתבו את המחיר של המחרוזת על התווית.

אם אי אפשר לדעת מה המחיר, סמנו  על התווית.



1. השלימו:  $1:3 = 4: \underline{\quad}$        $1:5 = \underline{\quad}:20$        $2: \underline{\quad} = 1:2$

$1:4 = \underline{\quad}:8$        $1:5 = 20: \underline{\quad}$        $1:3 = 6 : \underline{\quad}$

2. כתבו את היחס בין מספר חרוזים שחורים למספר חרוזים לבנים:

א.  $\bullet : \circ = \underline{\quad} : \underline{\quad}$

ב.  $\bullet : \circ = \underline{\quad} : \underline{\quad}$

ג.  $\bullet : \circ = \underline{\quad} : \underline{\quad}$

ד.  $\bullet : \circ = \underline{\quad} : \underline{\quad}$

האם קיבלתם אותו יחס פעמיים? \_\_\_\_\_ ביאלו מחרוזות? \_\_\_\_\_

3. כתבו את היחס בין מספר חרוזים שחורים למספר חרוזים לבנים.

א.  $\bullet : \circ = \underline{\quad} : \underline{\quad}$

ב.  $\bullet : \circ = \underline{\quad} : \underline{\quad}$

ג.  $\bullet : \circ = \underline{\quad} : \underline{\quad}$

ד.  $\bullet : \circ = \underline{\quad} : \underline{\quad}$

ה.  $\bullet : \circ = \underline{\quad} : \underline{\quad}$

אלו יחסים קיבלתם פעמיים? פרטו סעיפים מתאימים.



18 ש"ח



4. המחזורת עולה 18 ש"ח.

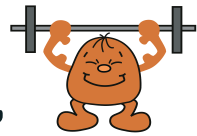
א. ציירו מחזורת שמחירה 9 ש"ח (צבעו חרזים מתאימים. מחקו חרזים מיותרים).

9 ש"ח



ב. ציירו מחזורת שמחירה 27 ש"ח (צבעו חרזים מתאימים. מחקו חרזים מיותרים).

27 ש"ח



שוארים על כושר

1. מצאו את x:

- א.  $3x + 4x = 14$       ג.  $5x = 3x + 10$       ה.  $7x - 5 = 2x$
- ב.  $2x + 13x = 45$       ד.  $5x = 24 - 7x$       ו.  $9x = 5x + 80$

2. סדרו לפי סדר:

- א.  $\frac{4}{5}, \frac{2}{5}, \frac{7}{5}$       ב.  $\frac{2}{3}, \frac{2}{7}, \frac{2}{5}$
- $\frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square}$        $\frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square}$

## שיעור 2. מחירים של צמידים

היחס כשבר, יחס מצומצם

בחנות התכשיטים מוצגים צמידים.



נציג את היחסים בין החרוזים גם בצורת שבר.

דוגמה: בצמיד א:  $\text{heart} : \text{blue} = 1:2$  או  $\frac{\text{heart}}{\text{blue}} = \frac{1}{2}$

היחס בין מספר הלבבות ובין מספר החרוזים הוא  $\frac{1}{2}$

נמצא את היחס בין מספר הלבבות ובין מספר החרוזים בצמידים השונים.

1. א. השלימו:

בצמיד ד  $\frac{\text{heart}}{\text{blue}} = \frac{\quad}{\quad}$

בצמיד ג  $\frac{\text{heart}}{\text{blue}} = \frac{\quad}{\quad}$

בצמיד ב  $\frac{\text{heart}}{\text{blue}} = \frac{\quad}{\quad}$

ב. באילו צמידים קיים אותו יחס בין מספר הלבבות למספר החרוזים: בצמיד \_\_\_ ובצמיד \_\_\_

ג. באיזה צמיד מתקיים?  $\frac{\text{heart}}{\text{blue}} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$  ? צמיד \_\_\_



יחס של 1 ל-2 או  $1:2$  או  $\frac{1}{2}$

2. כתבו כל יחס כמנה וכשבר.

ב. יחס של 3 ל-7  $\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

א. יחס של 2 ל-3  $2 : \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{3}$

3. א. ציירו לפי היחס, צמיד שיש בו 12 חרוזים  $\frac{\text{לב}}{\text{כחול}} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

-----

ב. ציירו לפי היחס, צמיד שיש בו 12 חרוזים.  $\frac{\text{לב}}{\text{כחול}} = \frac{9}{3} = \frac{3}{1}$

-----

ג. באיזה סעיף ציירתם יותר לבבות?


4. היחס בין מספר לבבות למספר כחולות במצמד:  $\frac{\text{לב}}{\text{כחול}} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$  היחס  $\frac{1}{2}$  נקרא יחס מצומצם. השלימו יחס מצומצם:

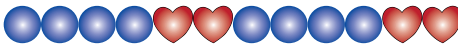
א.  $\frac{3}{6} = \frac{\square}{\square}$     ב.  $\frac{15}{20} = \frac{\square}{\square}$     ג.  $\frac{4}{16} = \frac{\square}{\square}$     ד.  $\frac{10}{25} = \frac{\square}{\square}$

5. רשמו יחסים שווים ליחס המצומצם.

דוגמה:  $\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{7}{35}$

א.  $\frac{2}{3} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$     ב.  $\frac{3}{5} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$     ג.  $\frac{5}{3} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$



בצמיד יש 4 לבבות ו- 8 כדורים. 

היחס בין מספר הלבבות למספר הכדורים  $\frac{\text{לב}}{\text{כחול}} = \frac{4}{8}$


מתקיים  $\frac{4}{8} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$  הוא היחס המצומצם.

6. רשמו = או  $\neq$

א.  $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{4}{6}$     ב.  $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{8}{12}$     ג.  $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{3}{2}$     ד.  $\frac{8}{12} \bigcirc \frac{15}{20}$

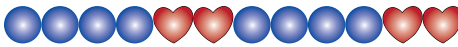
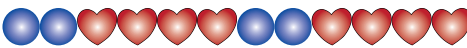
7. רשמו = או  $\neq$

א.  $\frac{2}{3} \bigcirc 2:3$     ב.  $\frac{2}{3} \bigcirc 6:4$     ג.  $\frac{2}{3} \bigcirc 3:2$



היחס 4:8 שונה מהיחס 8:4, רשמים  $4:8 \neq 8:4$  או  $\frac{4}{8} \neq \frac{8}{4}$

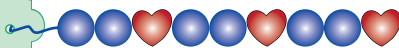
דוגמאות:

$\frac{\text{♥}}{\text{●}} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$	היחס		בצמיד
$\frac{\text{♥}}{\text{●}} = \frac{8}{4} = \frac{2}{1}$	היחס		בצמיד




8. א. האם לצמידים במסגרת למעלה אותו מחיר? זכרו, המחיר לפי החרוזים.

נ



ב. מה משותף לצמידים?

נ 16



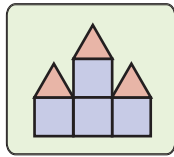
ג. השלימו מחיר לצמיד העליון.

9. בצמיד יש 14 חרוזים. היחס בין מספרי החרוזים הוא  $\frac{\text{♥}}{\text{●}} = \frac{3}{4}$  ציירו צמיד מתאים.

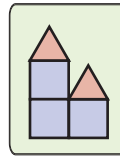
-----

כמה לבבות וכמה כדורים בצמיד?

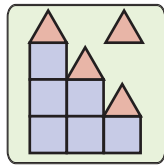
1. כתבו את היחס בין מספר הריבועים למספר המשולשים בכל קישוט.



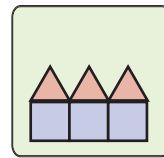
ג. משולשים : ריבועים  
 $\frac{\quad}{\quad} : \frac{\quad}{\quad}$



א. משולשים : ריבועים  
 $\frac{\quad}{\quad} : \frac{\quad}{\quad}$



ד. משולשים : ריבועים  
 $\frac{\quad}{\quad} : \frac{\quad}{\quad}$

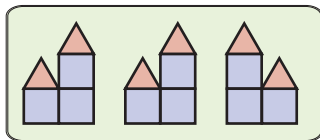


ב. משולשים : ריבועים  
 $\frac{\quad}{\quad} : \frac{\quad}{\quad}$

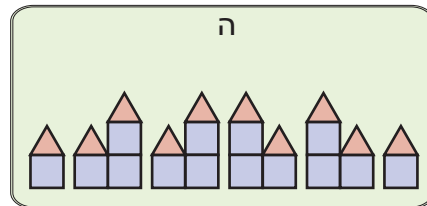
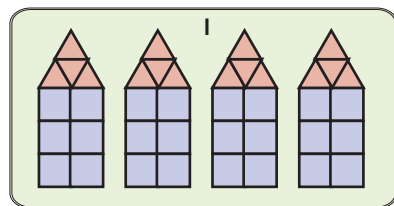
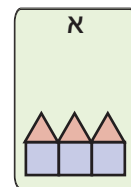
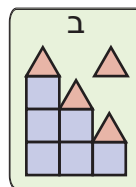
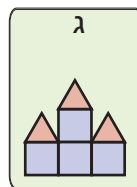
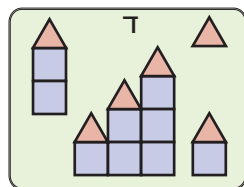
ביאלו קישוטים קיבלתם אותו יחס? מהו היחס?  $\frac{\quad}{\quad} : \frac{\quad}{\quad}$



2. א. מהו היחס בין מספר ריבועים למספר משולשים בקישוט?

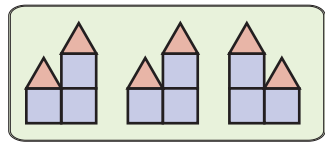


ב. הקיפו קישוטים שבהם היחס = 3:2 משולשים : ריבועים



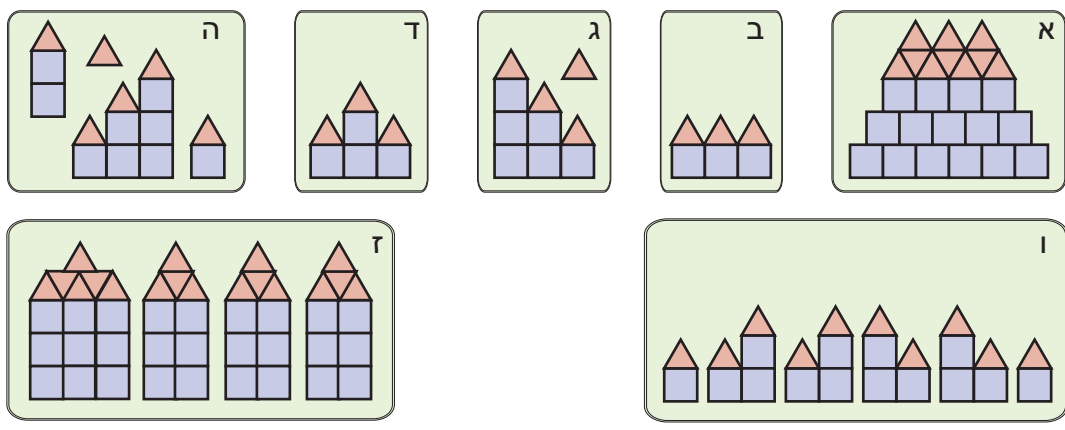


3. הקישוט שלפניכם עולה 36 ש"ח.



מחיר הקישוט נקבע לפי מחיר החלקים, ריבועים ומשולשים.

א. מצאו את היחס בין מספר הריבועים למספר המשולשים בכל קישוט.



ב. הקיפו קישוטים שניתן לדעת מה המחיר שלהם. מהו היחס בקישוטים שהקפתם?

ג. רשמו מחירים מתאימים.



4. השלימו:

- א.  $3: \_\_ = 1:2$
- ב.  $2:3 = 6: \_\_$
- ג.  $2:5 = \_\_:20$
- ד.  $2:5 = 20 : \_\_$
- ה.  $2:6 = 4: \_\_$
- ו.  $3:12 = \_\_:4$



5. השלימו:

$2:7 = \frac{\square}{7}$      
  $3: \square = \frac{3}{5}$      
  $1:2 = \frac{1}{\square}$



6. השלימו:

$\frac{3}{12} = \frac{\square}{4}$      
  $\frac{2}{5} = \frac{20}{\square}$      
  $\frac{2}{3} = \frac{6}{\square}$

7. השמו = או  $\neq$

א.  $\frac{2}{5} \bigcirc \frac{4}{10}$     ב.  $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{20}{30}$     ג.  $\frac{2}{7} \bigcirc \frac{7}{2}$     ד.  $\frac{8}{12} \bigcirc \frac{2}{3}$

8. השלימו יחסים שווים כרצונכם.

א.  $\frac{1}{4} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$     ב.  $\frac{2}{5} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$     ג.  $\frac{6}{2} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

9. השמו = או  $\neq$

א.  $\frac{2}{5} \bigcirc 2:5$     ב.  $\frac{1}{3} \bigcirc 4:12$     ג.  $\frac{3}{4} \bigcirc 4:3$

10. הקיפו את היחס המצומצם.

א.	3:12	5:20	10:40	1:4
ב.	$\frac{4}{12}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{24}{72}$
ג.	$\frac{9}{6}$	$\frac{12}{8}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{24}{16}$

11. מצאו את היחס המצומצם.

א.  $\frac{6}{18} = \frac{\square}{\square}$     ב.  $\frac{25}{20} = \frac{\square}{\square}$     ג.  $12:20 = \_ : \_$     ד.  $2:16 = \_ : \_$

12. א. בפרדס 20 עצי תפוז ו- 30 עצי אשכולית.

השלימו: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ = אשכולית : תפוז

היחס המצומצם \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

ב. במסיבה חולקו 12 שלגונים ו- 8 קרמבו.

השלימו: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ = קרמבו : שלגון

היחס המצומצם \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_



13. לכל סיפור כתבו יחס מתאים ויחס מצומצם

א. על המדף 8 ספרים ו- 4 חוברות

\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ = מספר ספרים : מספר חוברות

ב. בחנות הרהיטים 12 ארונות ו- 21 כונניות

\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ = מספר ארונות : מספר כונניות



14. א. במשחק כדורסל בין ילדי כיתה ז לילדי כיתה ח, תוצאת המשחק הייתה 54:60.

מהו היחס המצומצם בין מספר הסלים של שתי הקבוצות?

ב. במשחק כדורסל הבא בין ילדי כיתה ז לילדי כיתה ח, תוצאת המשחק הייתה 42:63.

מהו היחס המצומצם בין מספר הסלים שקלעו ילדי כיתה ז

ובין מספר הסלים שקלעו ילדי כיתה ח?



## שיעור 3. פעילות בסדנה

חלוקה לפי יחס

בסדנת אומנות עובדים 30 ילדים סביב שולחנות עבודה.

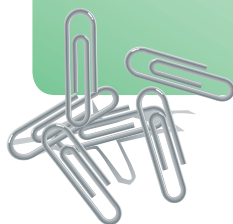
שולחן לעבודת ציור

שולחן לעבודת נגרות

היחס בין מספר הילדים בציור למספר הילדים בנגרות הוא:

$$\text{נגרות} : \text{ציור} = 3:7$$

כמה ילדים עוסקים בציור? כמה ילדים עוסקים בנגרות?



1. השתמשו ב- 30 אטבים. חלקו את האטבים לפי מספר הילדים סביב כל שולחן.

א. כמה תלמידים יושבים סביב כל שולחן?

ב. איזה חלק של הכיתה עוסק בציור? הקיפו את התשובה הנכונה:

$$\frac{7}{10} \quad \frac{3}{10} \quad \frac{3}{7}$$

ג. איזה חלק של הכיתה עוסק בנגרות? הקיפו את התשובה הנכונה.

$$\frac{7}{10} \quad \frac{3}{10} \quad \frac{3}{7}$$

2. בשבוע שעבר התיישבו התלמידים סביב השולחנות ביחס של 2:3 = נגרות : ציור

א. כמה ילדים עסקו בציור? כמה עסקו בנגרות? (תוכלו להיעזר באטבים)

ב. איזה חלק של ילדי הכיתה עסק בציור? איזה חלק עסק בנגרות?



בחלוקת כמות לפי יחס של 2:3 הכמות מתחלקת ל- $\frac{2}{5}$  מהכמות, ו- $\frac{3}{5}$  מהכמות.

דוגמה: במשימה 2 חילקנו את מספר הילדים לשתי קבוצות ביחס של 2:3

בקבוצה אחת  $\frac{2}{5}$  מהילדים ובשנייה  $\frac{3}{5}$  מהילדים.



3. לפעמים, 30 התלמידים מתיישבים סביב השולחנות ביחס של 1:1

א. כמה ילדים יושבים סביב כל שולחן?

ב. איזה חלק של ילדי הכיתה יושב סביב כל שולחן?



4. א. האם ייתכן ש- 30 הילדים התיישבו סביב השולחנות ביחס של 1:4?

ב. האם ייתכן ש- 30 הילדים התיישבו סביב השולחנות ביחס של 2:8?

ג. האם ייתכן ש- 30 הילדים התיישבו סביב השולחנות ביחס של 1:5?

ד. האם ייתכן ש- 30 הילדים התיישבו סביב השולחנות ביחס של 1:7?

5. יואל ושמוליק שותפים במשחק גולות. ליואל 3 גולות, לשמוליק 5 גולות.

א. מה היחס בין מספר הגולות של יואל ושל שמוליק?

ב. כמה גולות יש ליואל ולשמוליק יחד? איזה חלק מהגולות יש לכל אחד מהם?

ג. יואל ושמוליק זכו ביחד ב- 24 גולות.

הם החליטו לחלק אותן לפי יחס הגולות שהיו להם בהתחלה.

איזה **חלק** של הגולות יקבל יואל? איזה **חלק** של הגולות יקבל שמוליק?

כמה גולות יקבל יואל? כמה גולות יקבל שמוליק?





1. במגרה 5 עטים ו- 8 עפרונות. מצאו את היחסים.

- א. היחס בין מספר העפרונות למספר העטים.
- ב. היחס בין מספר העפרונות למספר כלי הכתיבה.
- ג. היחס בין מספר העטים למספר כלי הכתיבה.

2. מתלמידי הכיתה נבחנו. שאר התלמידים משחקים בחצר.  $\frac{2}{5}$

- א. איזה חלק מהתלמידים משחקים?
- ב. מה היחס בין מספר הנבחים למספר המשחקים?

3. מספר הכיסאות בכיתה הוא פי 2 ממספר השולחנות. (בכיתה אין רהיטים נוספים).

- א. מה היחס בין מספר הכיסאות למספר השולחנות?
- ב. איזה חלק מהרהיטים בכיתה הם שולחנות?
- ג. איזה חלק מהרהיטים בכיתה הם הכיסאות?

4. יעל אוספת דגמי מכוניות. יש לה 12 מכוניות פרטיות ו- 8 משאיות.

- א. מה היחס בין מספר הפרטיות למספר המשאיות?
- ב. איזה חלק מהמכוניות הן מכוניות פרטיות?
- ג. איזה חלק מהמכוניות הן משאיות?




5. בחוג לשחמט משתתפים 20 תלמידים. חלקו אותם למתחילים ולמתקדמים.

היחס בין מספר המתקדמים למספר המתחילים הוא  $2:3 =$  מתחילים : מתקדמים

- א. כמה תלמידים מתקדמים? כמה תלמידים מתחילים?
- ב. איזה חלק מהתלמידים מתקדמים? איזה חלק מתחילים?



6. בקלמר של ישראל 8 עטים.  $\frac{1}{4}$  מהעטים כחולים והיתר צבעוניים.

א. השלימו.

$$\boxed{\text{מספר}} : \boxed{\text{מספר}} = 1:3$$

$$\boxed{\text{מספר}} : \boxed{\text{מספר}} = 1:4$$

$$\boxed{\text{מספר}} : \boxed{\text{מספר}} = 3:4$$

ב. כמה עטים לישראל מכל סוג?




7. לגנת תמי 60 קוביות. היא מחלקת אותן בשתי קופסאות. מצאו לפי היחס כמה קוביות בכל קופסה.

מספר הקוביות: קופסה א \_\_\_\_\_ קופסה ב \_\_\_\_\_

$$\boxed{\text{א}} : \boxed{\text{ב}} = 1:2$$

מספר הקוביות: קופסה א \_\_\_\_\_ קופסה ב \_\_\_\_\_

$$\boxed{\text{א}} : \boxed{\text{ב}} = 1:5$$

מספר הקוביות: קופסה א \_\_\_\_\_ קופסה ב \_\_\_\_\_

$$\boxed{\text{א}} : \boxed{\text{ב}} = 2:3$$

מספר הקוביות: קופסה א \_\_\_\_\_ קופסה ב \_\_\_\_\_

$$\boxed{\text{א}} : \boxed{\text{ב}} = 1:1$$



8. לגנת רחל 42 קוביות. היא מחלקת אותן בשתי קופסאות. מצאו לפי היחס כמה קוביות בכל קופסה.

מספר הקוביות: קופסה א \_\_\_\_\_ קופסה ב \_\_\_\_\_

$$\boxed{\text{א}} : \boxed{\text{ב}} = 1:2$$

מספר הקוביות: קופסה א \_\_\_\_\_ קופסה ב \_\_\_\_\_

$$\boxed{\text{א}} : \boxed{\text{ב}} = 1:5$$

מספר הקוביות: קופסה א \_\_\_\_\_ קופסה ב \_\_\_\_\_

$$\boxed{\text{א}} : \boxed{\text{ב}} = 1:1$$

מספר הקוביות: קופסה א \_\_\_\_\_ קופסה ב \_\_\_\_\_

$$\boxed{\text{א}} : \boxed{\text{ב}} = 3:4$$

מספר הקוביות: קופסה א \_\_\_\_\_ קופסה ב \_\_\_\_\_

$$\boxed{\text{א}} : \boxed{\text{ב}} = 2:5$$



## שיעור 4. כמה בנים? כמה בנות?

שימוש במשוואות לפתרון שאלות עם יחסים

בשעת הקמת היישוב "דבורית" היה היחס בין מספר הבנים ומספר הבנות ביישוב 3:5.

**כמה בנים וכמה בנות היו ב"דבורית" עם הקמתה?**

1. השלימו את הטבלה לפי היחס 3:5.

בנות	:	בנים
5		3
10		6
		15
50		
$\_ \cdot x$		$\_ \cdot x$

א. הקיפו ביטוי מתאים:

- מספר הבנים ב"דבורית":  $3x$      $5x$      $3x + 5x$
- מספר הבנות ב"דבורית":  $3x$      $5x$      $3x + 5x$
- מספר הילדים ב"דבורית" (בנים ובנות):  $3x$      $5x$      $3x + 5x$

ב. איזה חלק של ילדי "דבורית" הוא הבנים?  $\frac{3}{5}$      $\frac{5}{8}$      $\frac{3}{8}$

איזה חלק של ילדי "דבורית" הוא הבנות?  $\frac{3}{5}$      $\frac{5}{8}$      $\frac{3}{8}$

ג. האם אפשר לדעת כמה בנים וכמה בנות היו ב"דבורית"?

אם כן, השלימו: מספר הבנים \_\_\_\_\_ מספר הבנות \_\_\_\_\_  
אם לא, כתבו דוגמאות מתאימות (היעזרו בטבלה):

\_\_\_\_\_ בנים, \_\_\_\_\_ בנות    \_\_\_\_\_ בנים, \_\_\_\_\_ בנות    \_\_\_\_\_ בנים, \_\_\_\_\_ בנות

2. במהלך השנה הראשונה נולדו ב"דבורית" 3 תינוקות (זכרו, היחס בזמן הקמת היישוב היה 3:5).

**בסוף** השנה הראשונה היו ב"דבורית" 43 ילדים.

א. הקיפו את הביטוי המתאר את מספר הילדים ביישוב בסוף השנה.

$$3 \quad 3x + 3 \quad 5x + 3 \quad 8x + 3$$

ב. כמה ילדים היו ביישוב כאשר הוקם? כמה בנים? כמה בנות?

ג. האם אפשר לדעת כמה בנים וכמה בנות ב"דבורית" אחרי שנה? הסבירו.



במשימה כמה בנים? כמה בנות? ראינו שאם יודעים מהו היחס בין הכמויות (גם אם הכמויות לא ידועות), אפשר לבטא את הכמויות בעזרת  $x$ .

**דוגמה:** במשימה 1 היחס בין מספר הבנים ומספר הבנות ביישוב הוא 3:5. מספר הבנים ביישוב  $3 \cdot x$ , מספר הבנות ביישוב  $5 \cdot x$ .

3. עודד ועמיחי פתחו יחד עסק.

עודד השקיע 20 אלף ש"ח ועמיחי השקיע 30 אלף ש"ח.

א. מי השקיע יותר בעסק, עודד או עמיחי?

ב. מהו היחס בין ההשקעה של עודד להשקעה של עמיחי?

ג. מהו היחס המצומצם?



לפעמים כותבים מספרים גדולים בקיצור, בעזרת מילים.

**דוגמה:** במשימה 3 כתבנו 30 אלף ש"ח במקום 30,000 ש"ח.

איך כותבים בקיצור 2,000,000 ? 73,000 ? 500,000 ?

איך כותבים במספרים 37 אלף ? 250 אלף ? 3.5 מיליון ?

4. עודד ועמיחי החליטו לחלק ביניהם את הרווחים לפי היחס בין הסכומים שהשקיעו.

(זכרו, ההשקעה ביחס 2:3)

א. מי ירוויח יותר בעסק?

ב. איזה חלק מן הרווחים יקבל עודד ואיזה חלק מן הרווחים יקבל עמיחי?

ג. בשנת 2006 היו לעודד ולעמיחי רווחים של 5,000 ש"ח.

איזה סכום הרוויח עודד ואיזה סכום הרוויח עמיחי?

ד. בשנת 2007 היו לשותפים רווחים של 40 אלף ש"ח.

איזה סכום הרוויח עודד ואיזה סכום הרוויח עמיחי?



5. עודד ועמיחי מחלקים ביניהם את רווחי המפעל ביחס של 2:3.

בשנת 2010 הם הרוויחו יחד 325 אלף ש"ח. כמה הרוויח כל שותף?

שירה כתבה את המשוואה:  $2x + 3x = 325$

רחלי כתבה את המשוואה:  $2x + 3x = 325,000$

אריאלה אמרה: אני יכולה למצוא את הרווח של כל שותף בלי משוואה.

א. פתרו את המשוואות של שירה ושל רחלי. האם הפתרונות שווים?

ב. חשבו את הרווח של כל שותף לפי הפתרון של שירה ולפי הפתרון של רחלי.

האם קיבלתם אותה תשובה?

ג. איך פתרה אריאלה את השאלה?

ד. איזו דרך פתרון נוחה לכם יותר?



לפעמים אפשר לענות על שאלות עם יחסים בעזרת פתרון משוואה המתאימה לסיפור.

דוגמה: במשימה 5 רוצים לחלק את הכמות 325 לפי היחס 2:3

אפשר לפתור בעזרת משוואה מתאימה:  $2x + 3x = 325$

פתרון המשוואה הוא  $x = 65$  ולכן  $2x = 130$ ,  $3x = 195$

התשובה: בשנת 2010 עודד הרוויח 130 אלף ש"ח ועמיחי הרוויח 195 אלף ש"ח.



1. תלמידי חטיבת-הביניים התנדבו לפעילות בקהילה.

היחס בין מספר המתנדבים מכיתה ז לבין מספר המתנדבים מכיתה ח הוא 3:4.

$$\frac{\text{מספר מתנדבים מכיתה ז}}{\text{מספר מתנדבים מכיתה ח}} = 3:4$$

כיתה ז	כיתה ח
3	4
6	8
15	
	40
$\_ \cdot x$	$\_ \cdot x$

א. מלאו את הטבלה לפי יחס של 3:4

ב. הקיפו את הביטוי המתאר את מספר המתנדבים מכיתה ז

ג. הקיפו את הביטוי המתאר את מספר המתנדבים מכיתה ח

ד. באיזו כיתה היו יותר מתנדבים, בכיתה ז או בכיתה ח? הסבירו.

ה. מספר התלמידים שהתנדבו משתי הכיתות יחד הוא 35.

כמה מתנדבים מכל כיתה? (תוכלו להיעזר בטבלה או לכתוב משוואה מתאימה).



2. היחס בין מספר הטיסות היוצאות ומספר הטיסות הנכנסות לשדה התעופה

ביום אחד הוא 6:5

6:5	
6	5
18	
	50
$\_ \cdot x$	$\_ \cdot x$

א. השלימו את הטבלה לפי יחס של 6:5

ב. הביעו בעזרת x את מספר הטיסות היוצאות \_\_\_\_\_

ג. הביעו בעזרת x את מספר הטיסות הנכנסות \_\_\_\_\_

ד. המספר הכולל של הטיסות (יוצאות ונכנסות) בכל יום הוא 1100.

כתבו משוואה מתאימה לסיפור ומצאו מהו מספר הטיסות הנכנסות

ומהו מספר הטיסות היוצאות בכל יום.



3. בספריית בית הספר שני אגפים.

היחס בין מספר הספרים באגף א לבין מספר הספרים באגף ב הוא 6:4  
א. מי מהביטויים הבאים מתאר את מספר הספרים באגף א ומי את מספר הספרים באגף ב?

$$4x \qquad 6x$$

ב. באגף א בספרייה יש 300 ספרים יותר מאשר באגף ב.

בחרו את המשוואה המתאימה לסיפור:

$$6x + 300 = 4x \qquad 4x + 300 = 6x$$

ג. פתרו את המשוואה וכתבו כמה ספרים יש בכל אגף.

4. טל ואורי משתתפים בהגרלה.

טל קנה 5 כרטיסי הגרלה ואורי קנה 4 כרטיסי הגרלה.  
אם יזכו, יחלקו את הפרס ביניהם באותו יחס.

א. השלימו: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ = מספר כרטיסים של אורי : מספר כרטיסים של טל

ב. הקיפו:

החלק של טל  $\frac{4}{5}$   $\frac{4}{9}$   $\frac{5}{9}$   $\frac{5}{4}$

החלק של אורי  $\frac{4}{5}$   $\frac{4}{9}$   $\frac{5}{9}$   $\frac{5}{4}$

ג. אם טל ואורי זכו בהגרלה ב- 90 ש"ח, כמה כסף יקבל כל אחד?



5. צילי וגילי מחלקות ביניהן את דמי-החנוכה שקיבלו מסבתא ביחס של 2:5

א. איזה חלק מהסכום מקבלת צילי, ואיזה חלק מהסכום מקבלת גילי?

ב. בשנה שעברה סבתא נתנה לשתי הבנות יחד 70 ש"ח, כמה קיבלה כל אחת?

ג. השנה נתנה סבתא לשתי הבנות יחד 231 ש"ח, כמה קיבלה כל אחת?




6. שני מספרים מתייחסים זה לזה כמו 2:7. סכום המספרים הוא 90. מהם שני המספרים?

7. היחס בין שוקולד לשמנת בקרם לציפוי עוגות הוא 12:5.

א. מה יש בקרם יותר, שוקולד או שמנת?

ב. התאימו את השבר ליחס שהוא מתאר:

- |                       |   |   |                 |
|-----------------------|---|---|-----------------|
| היחס בין שוקולד לשמנת | ● | ● | $\frac{5}{17}$  |
| היחס בין שמנת לשוקולד | ● | ● | $\frac{5}{12}$  |
| היחס בין שמנת לקרם    | ● | ● | $\frac{12}{17}$ |
| היחס בין שוקולד לקרם  | ● | ● | $\frac{12}{5}$  |

8. בבית ספר שתי כיתות ח. היחס בין מספר התלמידים בשתי הכיתות הוא 5:6.

א. השלימו את הטבלה לפי יחס של 5:6

ב. כתבו מספרי תלמידים מתאימים לסיפור. היעזרו בטבלה.

5:6	
10	12
20	
___ · x	___ · x



9. א. כתבו במספרים:

24 אלף \_\_\_\_\_ 175 אלף \_\_\_\_\_ 12.5 אלף \_\_\_\_\_

4 מיליון \_\_\_\_\_ 10 מיליון \_\_\_\_\_

ב. כתבו בקיצור, בעזרת מילים:

15,000 \_\_\_\_\_ 420,000 \_\_\_\_\_ 13500 \_\_\_\_\_

3,000,000 \_\_\_\_\_ 12,000,000 \_\_\_\_\_