

10



חֵלוֹק עִם שְׂאֲרֵית

## חילוק עם שארית

עד כה, כשעסקנו במספרים שמתחלקים במספרים אחרים, ראינו שקיימות שתי אפשרויות: אפשרות אחת היא שמספר מסויים **מתחלק** במספר אחר, ואפשרות שנייה היא שהוא **אינו מתחלק** בו.

למשל 15 מתחלק ב-5.

23 אינו מתחלק ב-5.

15 אינו מתחלק ב-7.

וכו'.

לא ראינו איך בכל זאת אפשר לחלק, למשל, 15 ב-6.

לכן נלמד עכשיו משהו נוסף. נלמד מונח חדש הנקרא "שארית".

שארית, כשמה כן היא – מה שנשאר.

חילקנו עשר סופגניות בין שלושה ילדים. כל ילד קיבל שלוש סופגניות. סופגניה אחת נשארה בצד. רצינו שכל ילד יקבל מספר שווה של סופגניות, כך שאת השארית אנחנו משאירים בצד לעת עתה.

כלומר אם נחלק 10 ב-3, נקבל 3 ושארית 1.

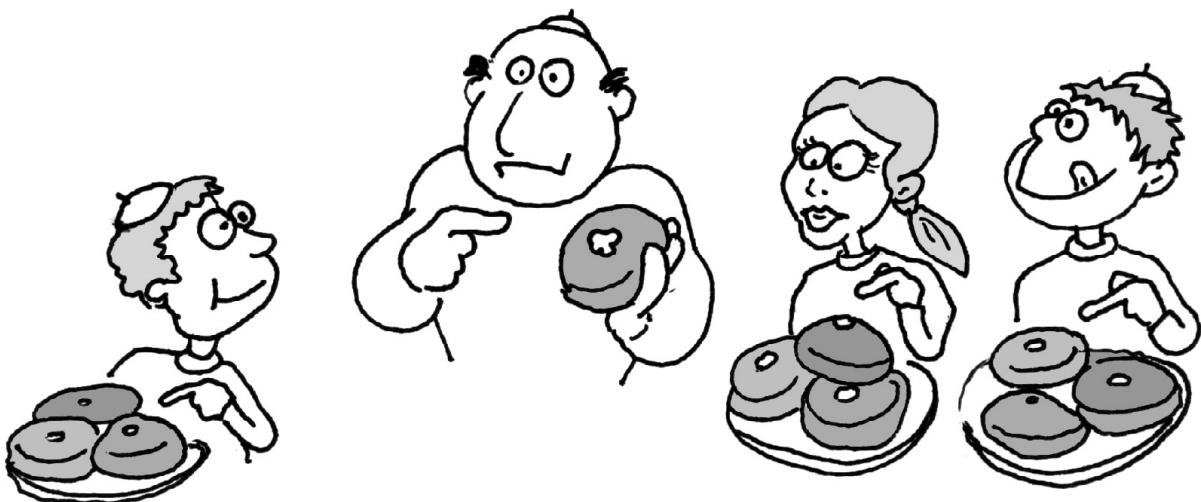
כותבים את זה ככה:

$$10 : 3 = 3 (1)$$

המספר שכתוב בסוגריים (1) מראה שהשארית היא 1.

אין לסוגריים האלה משמעות כמו זאת של הסוגריים שעליהם למדנו בפרק **סוגריים**. אלו הם פשוט סוגריים שבתוכם אנחנו רושמים את השארית.

בציור זה נראה כך:



הנה דוגמה נוספת:

$$17 : 5 = 3 (2)$$

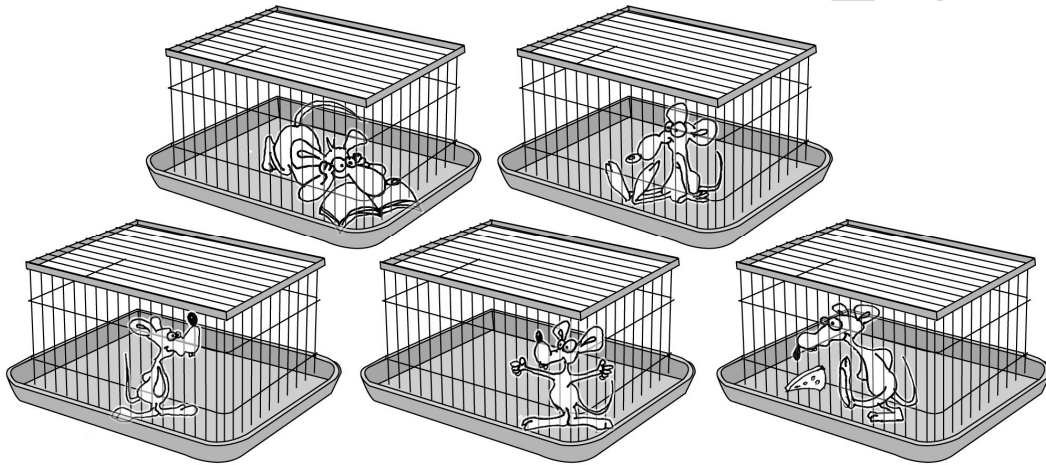
למה? כי אם ניקח למשל 17 עכברים ונחלק אותם שווה בשווה בין 5 כלובים, ייכנסו לכל כלוב 3 עכברים וישארו לנו עוד 2 עכברים אותם נוכל לשחרר לחופשי.

כלומר, **שארית** היא הכמות שנשארת לאחר החלוקה.

ניקח שוב את דוגמת העכברים והכלובים.

יש לנו חמישה כלובים, ואנחנו רוצים שיהיה מספר זהה של עכברים בכל כלוב.

אם ניקח 5 עכברים, ונחלק אותם לחמשת הכלובים, ייכנס עכבר אחד לכל כלוב:



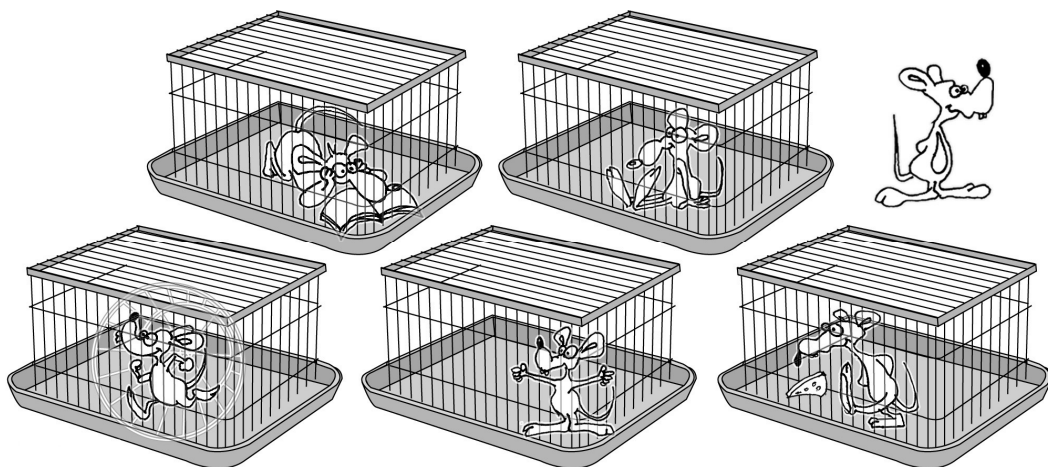
$$5 : 5 = 1$$

והשארית היא 0. אז אפשר לכתוב את זה גם ככה:

$$5 : 5 = 1 (0)$$

אבל זה לא נחוץ. אם השארית היא 0, לא חייבים להזכיר זאת.

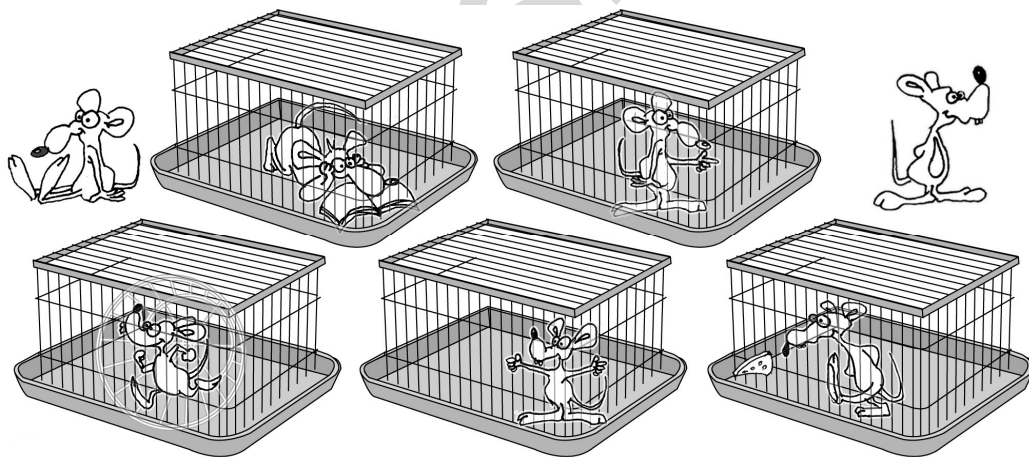
אם ניקח 6 עכברים, זה ייראה ככה :



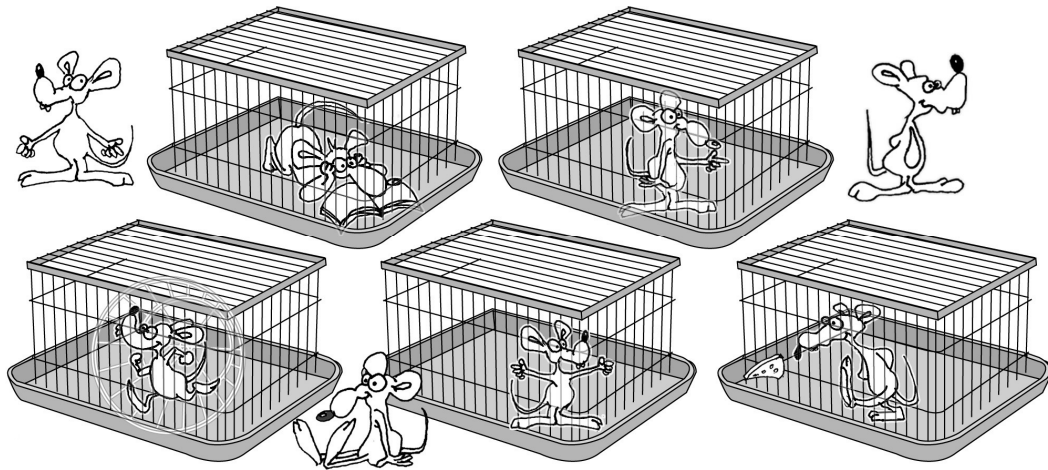
$$6 : 5 = 1 (1)$$

כלומר עכבר אחד לכל כלוב, ועוד אחד חופשי.

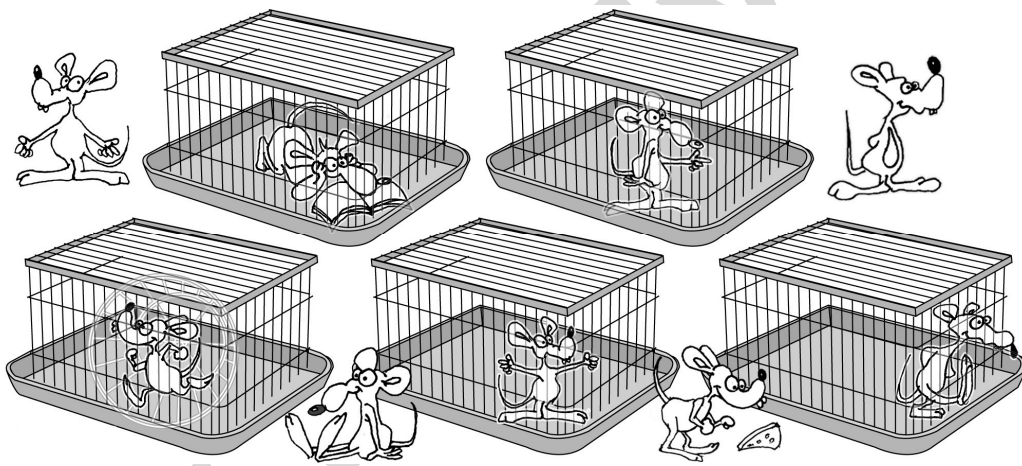
באופן דומה, אם נגדיל את מספר העכברים, נקבל :



$$7 : 5 = 1 (2)$$



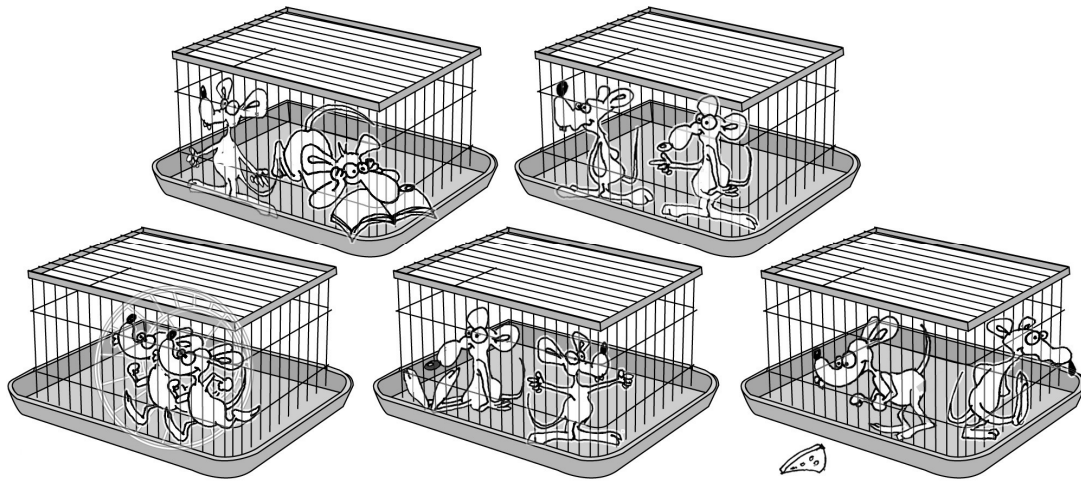
$$8 : 5 = 1 (3)$$



$$9 : 5 = 1 (4)$$

הגדלנו עוד ועוד את מספר העכברים, אך עדיין לא הגענו למצב בו יהיו לנו מספיק עכברים כדי להכניס לכל כלוב שניים מהם. מה שהשתנה היה השארית שהלכה וגדלה. היא כבר הגיעה ל-4.

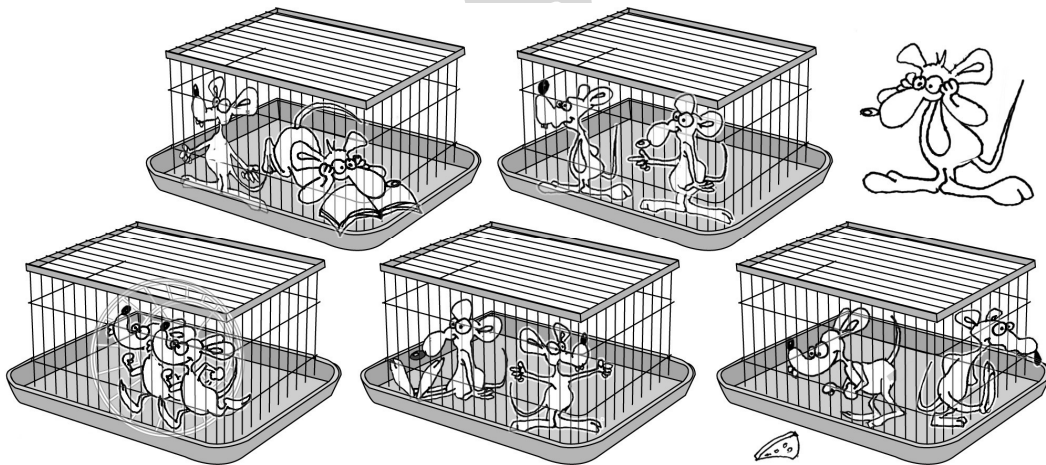
ומה יקרה אם נוסיף עוד עכבר אחד?



$$10 : 5 = 2$$

מממ... השארית היא שוב 0. נכון? עשרה עכברים מתחלקים בדיוק ל-5 כלובים כך שבכל כלוב יש כעת 2 עכברים.

ואם נגדיל שוב את מספר העכברים, נקבל:



$$11 : 5 = 2 (1)$$

וכך אפשר להמשיך עוד ועוד :

$$12 : 5 = 2 \quad (2)$$

$$13 : 5 = 2 \quad (3)$$

$$14 : 5 = 2 \quad (4)$$

$$15 : 5 = 3$$

$$16 : 5 = 3 \quad (1)$$

וכו'.

מה למדנו? למדנו שאם אנחנו מחלקים ב-5, השארית יכולה להיות לכל היותר 4. אם ה"שארית" הופכת ל-5 אז אפשר בעצם להוסיף עכבר נוסף לכל כלוב, ושוב השארית היא 0.

באופן דומה, אם נחלק מספר כלשהו ב-7, השארית יכולה להיות מקסימום <sup>87</sup> 6.

כעת ניקח את התרגיל הבא :

$$17 : 3 =$$

אנחנו רוצים לפתור אותו, כלומר לבדוק כמה פעמים נכנס 3 ב-17, ומהי השארית (אם יש כזאת).

אנחנו רואים מיד ש-17 לא מתחלק ב-3 (אם אינך זוכר למה, חזור אל הפרק **סימני חלוקה**). אנחנו יכולים להתחיל ללכת אחורה מ-17 כדי למצוא את המספר הקרוב ביותר ל-17 שכן מתחלק ב-3. נרד ל-16 – לא מתחלק. נרד ל-15 – מתחלק!

ואנחנו יודעים ש :

$$15 : 3 = 5$$

כלומר 3 נכנס ב-15 חמש פעמים. אבל רצינו לחלק את 17... וההפרש בין 17 ל-15 הוא 2, כך שלמעשה יש לנו שארית של 2!

והתשובה הסופית היא אפוא <sup>88</sup> :

$$17 : 3 = 5 \quad (2)$$

הנה מספר דוגמאות נוספות :

$$13 : 2 = 6 \quad (1)$$

$$100 : 30 = 3 \quad (10)$$

$$17 : 2 = 8 \quad (1)$$

$$45 : 11 = 4 \quad (1)$$

$$45 : 44 = 1 \quad (1)$$

לסיכום, חלוקה עם שארית היא כמעט כמו חלוקה רגילה, פשוט צריכים לזכור שיכולה להישאר כמות קטנה שאותה אנחנו לא מחלקים, כי אנחנו פשוט רוצים שאף אחד לא ירגיש מקופח.

<sup>87</sup> מקסימום – הערך הגבוה ביותר האפשרי עבור דבר-מה; לכל היותר.  
<sup>88</sup> אפוא – אם-כן; מילה הבאה להציג מסקנה או תוצאה.

[www.hashiv.net](http://www.hashiv.net)