

**תלמידים חסרים בכיתה****משימה**

ביום ראשון נעדרו חמישית מתלמידי הכיתה .  
למחרת לא הגיעו ארבעה תלמידים נוספים והתברר שביום זה נעדרו שליש מתלמידי הכיתה.  
כמה תלמידים לומדים בכיתה זו? הסבירו בדרכים שונות.

**מדרגה ראשונה**

תוכלו להיעזר ביישומון למדרגה הראשונה.

**מדרגה שנייה**

תוכלו להיעזר ביישומון למדרגה השנייה.

**הנחיות למורה****כיתה מומלצת**

- כיתה ז', שליש שלישי.

**סוג המשימה**

- דרכים שונות לפתרון

**הידע הדרוש**

- בניית משוואה מתוך בעיה נתונה ופתרון של משוואה.
- פתרון בעיות מילוליות מסוג איזון.
- חלוקה על פי יחס נתון.

**מה נלמד**

- תרגום של "חלק מתוך .... " לפעולת כפל.
- פתרון מספרי לבעיה ללא צורך בבניית משוואה.
- שימוש בייצוג ויזואלי לפתרון.
- שימוש במכנה משותף והרלבנטיות שלו לפתרון.
- שימוש ביחס בין תת-קבוצה לשלם והסקת מסקנות על הקשר ביניהם.

### הדגשים ומטרות

- פתרון בעיה מילולית בייצוגים שונים.
- פיתוח היכולת של התלמיד להרכיב משוואה.
- פתרון מספרי והתאמתו לתנאי השאלה.
- שימוש בתרשים וניתוח האפשרויות לפתרון העולות ממנו.

### מערך דידקטי מומלץ

- פתיחת השיעור: הצגת המשימה והנדרש בה.
- עבודה בזוגות או בקבוצות.
- דיון כיתתי:
- תלמידים מציגים את הצעותיהם לפתרון.
- רצוי בדיון הכיתתי להגיע לנקודות הבאות:
  - יחסים בין שתי קבוצות (נוכחים וחסרים וחלקם מתוך כלל התלמידים).
  - פתרון חשבוני ומציאת מכנה משותף.

### הצעות לפתרונות:

- דרך א1.** משוואה. יש מספר אפשרויות לבנות משוואות.  
 למשל: נסמן ב- $x$  את מספר התלמידים שהיו חסרים ביום ראשון.  
 מכך מספר התלמידים שהיו בכיתה ביום ראשון הוא  $5x$ . מכאן ניתן לבנות משוואה:

$$x + 4 = \frac{5x}{3}$$

- דרך א2.** משוואה נוספת: למשל: נסמן ב- $x$  את מספר כל התלמידים הלומדים בכיתה ואז:

$$\frac{x}{3} - \frac{x}{5} = 4$$

- דרך ב.** ביום ראשון התלמידים שחסרו היוו  $\frac{1}{5}$  מכל תלמידי הכיתה, וביום למחרת התלמידים החסרים מהווים  $\frac{1}{3}$  מכל תלמידי הכיתה.

- על פי יחסים אלה מתקבל שארבעת התלמידים הנוספים שנעדרו ביום השני מהווים  $\frac{2}{15} = \frac{1}{3} - \frac{1}{5}$  מכל תלמידי הכיתה. ולכן, מספר התלמידים בכיתה הוא:  $\frac{4 \cdot 15}{2} = 30$

- דרך ג.** המספר הכולל של תלמידי הכיתה צריך להתחלק ב-3 ו ב-5, כלומר ב-15.  
 לו מספר התלמידים היה 15, היו חסרים ביום ראשון 3 תלמידים ולמחרת 5 תלמידים.  
 ההפרש הוא  $2 = 5 - 3$ , והוא קטן פי 2 מההפרש הנתון.  
 לכן, מספר התלמידים בכיתה הוא  $15 \cdot 2 = 30$ .

**דרך ד.**  $\frac{1}{5}$  מכלל התלמידים נעדרו ביום ראשון ולמחרת נעדרו  $\frac{1}{3}$ .

נחלק 5 מלבנים שווים בגודלם לשלישים.



נצבע  $\frac{1}{5}$  מסה"כ התלמידים. כלומר מלבן אחד.



למחרת נעדרו  $\frac{1}{3}$  מכלל התלמידים. לכן  $\frac{1}{3}$  מתוך 15 מלבנים קטנים הם 5 מלבנים קטנים. כלומר מלבן צהוב גדול ועוד 2 מלבנים קטנים.



ביום שני נעדרו 4 תלמידים נוספים שהם 2 מלבנים קטנים צהובים.

כלומר,  $\frac{2}{15}$  מהמלבנים מייצגים 4 ילדים.

אם 4 תלמידים הם  $\frac{2}{15}$  מהכיתה אז 30 הם השלם.

לכן, מספר תלמידים הלומדים בכיתה הוא 30.