

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 בכתה 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 בכתה 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 $5 - 3 = 2$, 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.