

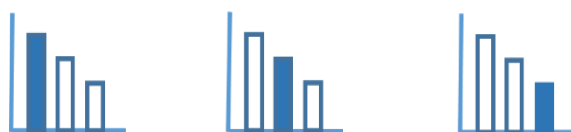
מאור

מתמטיקה אוריינית בחטיבת ביניים



תלמידים חסרים בכיתה

המשימה מתאימה לכל הרמות



כל הזכויות שמורות ל
לייקין ר. וצוות מאור, אוניברסיטת חיפה

אין להעתיק, לצלם או לשכפל חוברת זו
או קטעים ממנה בשום אמצעי

פרטי התקשרות:

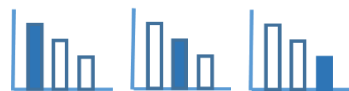
maor@labs.edu.haifa.ac.il

04-8288351



תעודת זהות של המשימה

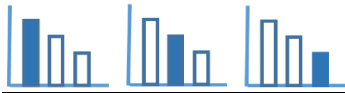
נושא מתוכנית הלימודים לשילוב המשימה	בעיות מילוליות, חלוקה ביחס נתון.
כיתה	ז', ח'
זמן נדרש ליישום המשימה (עד 45 דקות)	עד 45 דקות
ידע ומיומנויות מתמטיים הנדרשים לפתרון המשימה	בניית משוואה מתוך בעיה נתונה ופתרון של משוואה. פתרון בעיות מילוליות מסוג איזון. חלוקה על פי יחס נתון.
אוריינות קונטקסטואלית	דרכים שונות לפתרון בעיה מתמטית, כולל דרכים ויזואליות שימוש ביחס בין תת-קבוצה לשלם והסקת מסקנות על הקשר ביניהם.
ידע ומיומנויות שהמשימה יכולה לקדם	תרגום של "חלק מתוך " לפעולת כפל. פתרון מספרי לבעיה ללא צורך בבניית משוואה. שימוש במכנה משותף והרלוונטיות שלו לפתרון.



משימה - תלמידים חסרים בכיתה

פתרו את הבעיה הבאה

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.



פתרונות אפשריים

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 $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$

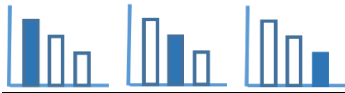
מכל תלמידי הכיתה. ולכן, מספר התלמידים בכיתה הוא: $\frac{4 \cdot 15}{2} = 30$

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 $5 - 3 = 2$, והוא קטן פי 2 מההפרש הנתון.

לכן, מספר התלמידים בכיתה הוא $30 = 2 \cdot 15$.



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.