

## משימה: מקטינים קבוצות

בשיעור מתמטיקה, המורה רוחמה ביקשה מהתלמידים לפתור את הבעיה הבאה:

מנהלת בית הספר תכננה יום גיבוש לכיתות ט. המנהלת החליטה לחלק את 240 התלמידים שבשכבה לקבוצות, שיתחרו ביניהן בביצוע משימות. כדי שהתחרות תהיה הוגנת, הוחלט שבכל קבוצה יהיה אותו מספר תלמידים, מכיתות שונות. לאחר בדיקת גודל הקבוצות, החליטה המנהלת שמספר התלמידים בכל קבוצה גדול מידי, ויש חשש שהם יתקשו לשתף פעולה. לכן היא הקטינה ב-4 את מספר התלמידים בכל קבוצה, ויצרה שוב קבוצות שוות בגודלן. מספר הקבוצות לאחר השינוי גדל ב-3 לעומת התכנון. כמה קבוצות וכמה תלמידים בקבוצה היו לאחר שינוי התכנית?

**עמרי וגליה** הגישו למורה פתרונות חלקיים שכללו את השלבים האלגבריים בלבד, ללא הסברים מילוליים. א. השלימו בפתרון של **עמרי**:

- ❖ מה מייצג כל אחד מהביטויים בהקשר של הבעיה?
- ❖ מה מתארת המשוואה בהקשר של הבעיה?
- ❖ מה משמעות הפתרונות של המשוואה בהקשר של הבעיה?
- ❖ כמה קבוצות היו אחרי השינוי?
- ❖ כמה תלמידים היו בכל קבוצה אחרי השינוי?

### הפתרון של עמרי

$x$  מייצג את מספר הקבוצות לפי התכנון המקורי ( $x$  מספר טבעי)

בהקשר של הבעיה הביטוי  $\frac{240}{x}$  מייצג \_\_\_\_\_

בהקשר של הבעיה הביטוי  $\frac{240}{x+3}$  מייצג \_\_\_\_\_

בהקשר של הבעיה המשוואה  $\frac{240}{x+3} = \frac{240}{x} - 4$  מתארת \_\_\_\_\_

פתרונות המשוואה הם:  $x_1 = -15$   $x_2 = 12$

בהקשר של הבעיה משמעות הפתרון  $x_1$  \_\_\_\_\_

בהקשר של הבעיה משמעות הפתרון  $x_2$  \_\_\_\_\_

כמה קבוצות היו אחרי השינוי? \_\_\_\_\_ כמה תלמידים היו בכל קבוצה אחרי השינוי? \_\_\_\_\_

ב. השלימו בפתרון של גליה:

- ❖ מה מייצג כל אחד מהביטויים בהקשר של הבעיה?
- ❖ מה מתארת המשוואה בהקשר של הבעיה?
- ❖ מה משמעות הפתרונות של המשוואה בהקשר של הבעיה?
- ❖ כמה קבוצות היו אחרי השינוי?
- ❖ כמה תלמידים היו בכל קבוצה אחרי השינוי?

### הפתרון של גליה

$x$  מייצג את מספר התלמידים בקבוצה לפי התכנון המקורי ( $x$  מספר טבעי גדול מ-4)

בהקשר של הבעיה הביטוי  $\frac{240}{x}$  מייצג \_\_\_\_\_

בהקשר של הבעיה הביטוי  $\frac{240}{x-4}$  מייצג \_\_\_\_\_

בהקשר של הבעיה המשוואה  $\frac{240}{x-4} = \frac{240}{x} + 3$  מתארת \_\_\_\_\_

פתרונות המשוואה הם:  $x_1 = -16$        $x_2 = 20$

בהקשר של הבעיה משמעות הפתרון  $x_1$  \_\_\_\_\_

בהקשר של הבעיה משמעות הפתרון  $x_2$  \_\_\_\_\_

כמה קבוצות היו אחרי השינוי? \_\_\_\_\_ כמה תלמידים היו בכל קבוצה אחרי השינוי? \_\_\_\_\_