

## פתרון משוואה ממעלה ראשונה - חלק ראשון

סעיף א'

$$\frac{3x+6}{8} = \frac{3(x+a)}{8} \quad \text{נתונה המשוואה:}$$

ענו על השאלות הבאות:

1. אילו מספרים ניתן להציב במקום  $a$  כך שתתקבל משוואה עם פתרון יחיד? נמקו.
2. אילו מספרים ניתן להציב במקום  $a$  כך שתתקבל משוואה שלה אין-סוף פתרונות? נמקו.
3. אילו מספרים ניתן להציב במקום  $a$  כך שתתקבל משוואה שאין לה פתרון? נמקו.

סעיף ב'

$$\frac{3x+6}{8} = \frac{a \cdot x+6}{a} \quad \text{נתונה המשוואה:}$$

ענו על השאלות 1-3 המופיעות בסעיף א'.

סעיף ג'

$$\frac{3x+6}{8} = \frac{a \cdot x+12}{16} \quad \text{נתונה המשוואה:}$$

ענו על השאלות 1-3 המופיעות בסעיף א'.

## מדרגות לסעיף א'.

תנו דוגמא (אם אפשר) למספר שאם נציב אותו במקום  $a$  תתקבל משוואה עם פתרון יחיד.  
האם תוכלו למצוא מספרים נוספים?  
תוכלו להיעזר ביישומון המצורף.

## מדרגות לסעיף ב'.

תנו דוגמא (אם אפשר) למספר שאם נציב אותו במקום  $a$  תתקבל משוואה שלה אין-סוף פתרונות.  
האם תוכלו למצוא מספרים נוספים?  
תוכלו להיעזר ביישומון המצורף.

## מדרגות לסעיף ג'.

תנו דוגמא (אם אפשר) למספר שאם נציב אותו במקום  $a$  תתקבל משוואה שאין לה פתרון.  
האם תוכלו למצוא מספרים נוספים?  
תוכלו להיעזר ביישומון המצורף.

## הנחיות למורה

### כיתה מומלצת

- כיתה ח', שליש שלישי.

### סוג המשימה

- ריבוי תשובות.
- מדוגמאות למסקנות.
- חקירת התשובות המתקבלות.
- קישור בין פתרון משוואה לגרף.

### הידע הדרוש

- פתרון משוואה ממעלה ראשונה.
- הצבת מספר במקום פרמטר.
- תחום הצבה של משוואה.
- פונקציה קווית.

### מה נלמד

- במה תלוי מספר הפתרונות של משוואה ממעלה ראשונה.

### הדגשים ומטרות

- התמודדות עם שאלות בעלות תשובות רבות וניתוחן, תשובות נכונות, במגבלות מסוימות.
- קישור בין מספר פתרונות של משוואה ממעלה ראשונה לגרפים שמייצגים כל אחד מאגפי המשוואה.

### דירוג אתגר מתמטי

- מתאים לכיתות חזקות.

### מערך דידקטי מומלץ

- פתיחת השיעור: הצגת המשימה והנדרש בה.
- עבודה עצמית של התלמידים (ביחידים, בזוגות או בקבוצות).
- דיונים כיתתיים: התלמידים יציגו את הפתרונות השונים ויסקו מסקנות בהתאם לסעיפים השונים של המשימה.
- שאלות לדיון כיתתי:
  - כיצד ניתן לקבוע שלמשוואה ממעלה ראשונה אין פתרון על פי מבנה המשוואה?
  - כיצד ניתן לקבוע שלמשוואה ממעלה ראשונה ישנם אין-סוף פתרונות על פי מבנה המשוואה?

- כיצד ניתן לקבוע שלמשוואה ממעלה ראשונה יש פתרון יחיד על פי מבנה המשוואה.
- מהם הקשרים בין מספר פתרונות של משוואה ממעלה ראשונה לגרפים המייצגים את אגפי המשוואה.

### הצעות לפתרונות

כל דרך נכונה ותשובה נכונה בכל אחת מהשאלות מתקבלת.

סעיף א:

$$\frac{3x + 6}{8} = \frac{3(x + a)}{8}$$

1. אין מספר שאם נציב אותו במקום  $a$  תתקבל משוואה עם פתרון יחיד.
2. כאשר  $a = 2$  תתקבל משוואה שיש לה אין-סוף פתרונות. (ישרים מתלכדים).
3. עבור הצבת כל מספר מלבד 2 תתקבל משוואה שאין לה פתרון ( $a \neq 2$ ) (ישרים מקבילים).

סעיף ב'

$$\frac{3x + 6}{8} = \frac{a \cdot x + 6}{a}$$

1. עבור הצבת כל מספר מלבד 0 תתקבל משוואה שיש לה פתרון יחיד ( $a \neq 0$ ) (תחום הצבה, ישרים נחתכים).
2. אין מספר שאם נציב אותו במקום  $a$  תתקבל משוואה שיש לה אין-סוף פתרונות. (לא יתכן שהישרים יתלכדו)
3. אין מספר שאם נציב אותו תתקבל משוואה שאין לה פתרון, כאשר  $a = 0$  המשוואה לא מוגדרת.

סעיף ג'

$$\frac{3x + 6}{8} = \frac{a \cdot x + 12}{16}$$

1. עבור הצבת כל מספר מלבד 6 תתקבל משוואה עם פתרון יחיד ( $a \neq 6$ ) (ישרים נחתכים)
2. עבור  $a = 6$  תתקבל משוואה שיש לה אין-סוף פתרונות (ישרים מתלכדים).
3. אין מספר שאם נציב אותו במקום  $a$  תתקבל משוואה שאין לה פתרון.