

משימה 1



1. פתרו את המשוואות.

ב.

$$\frac{50}{x+50} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{50}{x+50} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{50}{x+50} = \frac{1}{4}$$

א.

$$\frac{30}{x} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{30}{x} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{30}{x-1} = \frac{3}{2}$$



2. פתרו את המשוואות.

ב.

$$\frac{7}{x} - \frac{3}{x} = 1$$

$$\frac{7}{x+1} - \frac{3}{x+1} = 1$$

$$\frac{7}{x+2} - \frac{3}{x+2} = 1$$

$$\frac{7}{x-1} - \frac{3}{x-1} = 1$$

א.

$$\frac{2}{x} = 1$$

$$\frac{2}{x-1} = 1$$

$$\frac{2}{x-2} = 1$$

$$\frac{2}{x+1} = 1$$

נקודות לדיון

תארו כיצד ניתן להשתמש בפתרון של המשוואה הראשונה כדי למצוא פתרון המשוואות האחרות באותה קבוצה.

משימה 2

1. מצאו לכל ביטוי, מספר שהצבתו בביטוי תיתן 5.

א. $\frac{x+8}{x}$ ד. $\frac{x}{4} + \frac{1}{2}$

ב. $\frac{x-8}{x}$ ה. $\frac{x}{4} - \frac{1}{2}$

ג. $\frac{8-x}{x}$ ו. $\frac{1}{2} - \frac{x}{4}$

2. מצאו לכל ביטוי שלושה מספרים שהצבתם במקום x תתן מספר שלם.

א. $\frac{x+8}{x}$ ד. $\frac{x}{4} + \frac{1}{2}$

ב. $\frac{8+x}{2x}$ ה. $\frac{4}{x} + \frac{1}{3}$

ג. $\frac{8-x}{x}$ ו. $\frac{4}{x} - \frac{1}{3}$

3. מצאו לכל ביטוי שלושה מספרים שהצבתם במקום x תתן מספר שלם.

א. $\frac{3}{4}(x+1)$ ד. $\frac{4}{x+1}$

ב. $\frac{3}{4(x+1)}$ ה. $\frac{4}{x+1} + \frac{1}{2}$

ג. $\frac{3}{4(x-1)}$ ו. $\frac{4}{x+1} + \frac{1}{3}$

נקודות לדיון

לתרגיל 1: האם נעזרתם בפתרון משוואות? אם כן, כיצד פתרתם אותן?

משימה 3



1. א. שער, האם לזוגות המשוואות יש אותו פתרון?

a) $\frac{x+10}{3x} = 2$ $\frac{x}{3x} + \frac{10}{3x} = 2$

b) $\frac{3x}{x+10} = 2$ $\frac{3x}{x} + \frac{3x}{10} = 2$

c) $\frac{5}{x} = \frac{1}{10}$ $\frac{3}{x} + \frac{2}{x} = \frac{1}{10}$

d) $\frac{x}{5} = 10$ $\frac{3}{x} + \frac{2}{x} = \frac{1}{10}$

ב. פתרו את המשוואות ובדקו את תשובותיכם.



2. א. שער, האם לזוגות המשוואות יש אותו פתרון?

a) $\frac{x+10}{3x} = 2$ $\frac{x}{3x} + \frac{10}{x} = 2$

b) $\frac{3x}{x+10} = 2$ $\frac{3x}{x} + \frac{3x}{10} = 2$

c) $\frac{3x}{x+10} = 2$ $\frac{x+10}{3x} = \frac{1}{2}$

d) $\frac{x}{3} + \frac{x}{2} = 10$ $\frac{3}{x} + \frac{2}{x} = \frac{1}{10}$

ב. פתרו את המשוואות ובדקו את תשובותיכם.





2. א. שער, לאילו משוואות בכל שורה יש אותו פתרון?

a) $\frac{3x+2}{5} = -5$ $\frac{3}{5}x + \frac{2}{5} = -5$ $\frac{5}{3x+2} = -\frac{1}{5}$ $\frac{5}{3x} + \frac{5}{2} = -\frac{1}{5}$

b) $\frac{3}{x-2} - \frac{2}{x-5} = 0$ $\frac{3}{x} - \frac{3}{2} - \frac{2}{x} + \frac{2}{5} = 0$ $\frac{x-2}{3} - \frac{x-5}{2} = 0$ $\frac{x-2}{3} = \frac{x-5}{2}$

c) $\frac{3x+2}{5} = 1$ $\frac{5}{3x+2} = 1$ $\frac{5}{3x} + \frac{5}{2} = 1$ $\frac{3x}{5} + \frac{2}{5} = 1$

ב. פתרו את המשוואות ובדקו את תשובותיכם.

נקודות לדיון

לשאלה 1: מדוע לזוג המשוואות בסעיף (c) יש אותו פתרון ואילו לזוג בסעיף (d) אין אותו פתרון?

משימה 4

1. א. היעזרו בשיקולים כדי לזהות את המשוואות שאין להן פתרון, וסמנו אותן. בדקו תשובותיכם.

a) $\frac{1}{x} = 0$

e) $x^2 + 9 = 0$

i) $\frac{1}{2-x} = 1$

b) $\frac{1}{x} = \frac{2}{x}$

f) $x^2 - 9 = 0$

j) $\frac{1}{2-x} = 0$

c) $\frac{1}{x} = \frac{1}{2x}$

g) $\frac{1}{x^2 - 9} = 0$

k) $\frac{x-2}{2-x} = 0$

d) $\frac{1}{2x} = 1$

h) $\frac{1}{x^2 + 9} = 1$

l) $\frac{x-2}{2-x} = 1$

ב. פתרו את המשוואות שלא סמנתם. בדקו את פתרונותיכם על-ידי הצבה.



2. א. היעזרו בשיקולים כדי לזהות את המשוואות שאין להן פתרון, וסמנו אותן. בדקו תשובותיכם.

a) $\frac{x-5}{x+2} = 0$

c) $3 + \frac{1-x}{x-1} = 2$

e) $\frac{x^2}{x^2 + 9} = -2$

b) $3 - \frac{5-x}{x-5} = 0$

d) $\frac{x^2 - 1}{x+1} = 0$

f) $\frac{9x - x^2}{x-9} = 0$

ב. פתרו את המשוואות שלא סמנתם. בדקו את פתרונותיכם על-ידי הצבה.



3. היעזרו בשיקולים כדי למצוא את פתרון האי-שוויונים.

ה. $\frac{x+2}{x} < 0$

ג. $\frac{x-1}{x} > 0$

א. $\frac{x}{x-1} = 0$

ו. $\frac{x}{x+2} \geq 0$

ד. $2 + \frac{x}{x-1} > 2$

ב. $\frac{x}{x-1} < 0$



המשך

נקודות לדיון

מצאו קשר בין הביטויים ו/או המשוואות.

משימה 5



1. לפניכם פתרונות שגויים של משוואות שפתרו תלמידים. מצאו את השגיאות והציעו כיצד לתקן אותן.

$$\frac{1}{2x} + \frac{5}{8x} = 9 \quad \text{ב.}$$

$$8x + 10x = 9$$

$$18x = 9$$

$$x = 2$$

$$\frac{x+1}{2x} + \frac{1}{x} = 1 \quad \text{א.}$$

$$x + 1 + 2 = 2x$$

$$x = -3$$

2. לפניכם פתרונות של משוואות שפתרו תלמידים. חלק מהפתרונות שגויים מצאו את השגיאות והציעו כיצד לתקן אותן.

$$\frac{x}{x+1} + \frac{1}{x} = 0 \quad \text{ג.}$$

$$x^2 + x + 1 = x \cdot (x + 1)$$

$$x^2 + x + 1 = x^2 + x$$

$$1 = 0$$

אין פתרון

$$\frac{x-8}{x-1} + \frac{8}{x} = 1 \quad \text{א.}$$

$$(x-8) \cdot x + 8 \cdot (x-1) = 1$$

$$x^2 - 8x + 8x - 8 = 1$$

$$x^2 - 8 = 1$$

$$x^2 = 9$$

$$x = 3$$

$$\frac{x}{x+3} - \frac{1}{x^2-9} = \frac{x}{x-3} \quad \text{ד.}$$

$$\cancel{x} - \cancel{9}x - (x+3) = \cancel{x} - \cancel{9}x + x - 3$$

$$-x - 3 = x - 3$$

$$-x = x$$

$$-2x = 0$$

$$x = 0$$

$$5 - \frac{4}{x-3} = 7 \quad \text{ב.}$$

$$5 - 7 = \frac{4}{x-3}$$

$$-2 = \frac{4}{x-3}$$

$$-2x + 6 = 4$$

$$-2x = -2$$

$$x = 1$$