

דף פעילות 1: מזהים ובונים משוואות

א. במסגרת שלפניכם בעיה. לאחר המסגרת תמצאו את התחלת פתרון הבעיה על-ידי שחר, וארבע משוואות. עליכם לבחור את כל המשוואות המתאימות לבעיה ולהסביר את בחירתכם.

מכונית ומשאית נסעו כל אחת מרחק 300 ק"מ.
מהירות המשאית הייתה קטנה ב-40 קמ"ש ממהירות המכונית.
זמן הנסיעה של המשאית היה ארוך בשעתיים מזמן הנסיעה של המכונית.
מצאו את המהירויות של המכונית ושל המשאית.

שחר התחיל לפתור את הבעיה, כך:

x מייצג את מהירות המכונית ($x > 0$)

$x - 40$ מייצג את מהירות המשאית ($x > 40$)

מרחק (ק"מ)	זמן (שעות)	מהירות (קמ"ש)	
300	$\frac{300}{x}$	x	מכונית
300	$\frac{300}{x - 40}$	$x - 40$	משאית

בכל המשוואות שלמטה $x > 40$. סמנו את כל המשוואות המתאימות לבעיה.

$$\frac{300}{x} = \frac{300}{x - 40} - 2 \quad .1$$

$$\frac{300}{x} - 2 = \frac{300}{x - 40} \quad .2$$

$$\frac{300}{x - 40} - \frac{300}{x} = 2 \quad .3$$

$$\frac{300}{x} + 2 = \frac{300}{x - 40} \quad .4$$

הסבירו כיצד בחרתם את המשוואות המתאימות לבעיה.

- ב. במסגרת שלפניכם בעיה. לאחר המסגרת תמצאו את התחלת פתרון הבעיה על-ידי שירה. המשיכו את הפתרון של שירה, ומצאו את אורכי צלעות המלבן המקורי.

נתון מלבן שצלע אחת שלו ארוכה ב-4 ס"מ מהצלע הסמוכה לה. מאריכים כל אחת מצלעות המלבן ב-2 ס"מ. מתקבל מלבן חדש ששטחו גדול ב-40 סמ"ר משטח המלבן המקורי. מהם אורכי צלעות המלבן המקורי?

שירה התחילה לפתור את הבעיה כך:

שטח (סמ"ר)	אורכי צלעות (ס"מ)	
$x(x + 4)$	x מייצג את אורך הצלע הקצרה. ($x \geq 0$). $x + 4$ מייצג את אורך הצלע הארוכה.	המלבן המקורי
$(x + 2)(x + 6)$	$x + 2$ מייצג את אורך הצלע הקצרה. $x + 6$ מייצג את אורך הצלע הארוכה.	המלבן החדש

1. רשמו משוואה מתאימה לבעיה: _____ אילוצי הבעיה: $x \geq 0$.
פתרון המשוואה:

2. רשמו משוואה נוספת מתאימה לבעיה: _____ אילוצי הבעיה: $x \geq 0$.

3. הסבירו מדוע שתי המשוואות מתאימות.

4. מצאו את אורכי צלעות המלבן המקורי.
אורך צלע קצרה: _____ אורך צלע ארוכה: _____