

מאור

מתמטיקה אוריינית בחטיבת ביניים



הוצאות נסיעה

המשימה קיימת ב - 2 רמות



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

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





פרטי התקשרות:

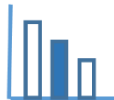
maor@labs.edu.haifa.ac.il

04-8288351



תעודת זהות של המשימה

<p>פתרון בעיות מילוליות: תנועה, קניה ומכירה פתרון משוואות ממעלה ראשונה יחס ישר</p>	<p>נושא מתוכנית הלימודים לשילוב המשימה</p>
<p>ח'</p>	<p>כיתה</p>
<p>45 דקות</p>	<p>זמן נדרש ליישום המשימה (עד 45 דקות)</p>
<p>הבנת המושג יחס ישר וחישובים הקשורים בו. בעית קניה ומכירה חישובית.</p>	<p>ידע ומיומנויות מתמטיים הנדרשים לפתרון המשימה</p> 
<p>בעיה מילולית המשלבת בעיית תנועה ובעיית קניה ומכירה. הרכבת משוואה ממעלה ראשונה ופתרונה. הבנת המושג יחס ישר וחישובים מתאימים.</p>	
<p>צריכת דלק בתוך העיר ומחוץ לעיר צריכת דלק ותלותה בסוג המכונית מחירי דלק</p>	<p>אוריינות קונטקסטואלית</p> 
<p>צריכת דלק בתוך העיר ומחוץ לעיר צריכת דלק ותלותה בסוג המכונית מחירי דלק</p>	
<p>מציאת נתונים שיעזרו לפתרון הבעיה מתוך כמה טבלאות המתייחסות לצריכת הדלק ומחירו. העמקה בפתרון בעיות מילוליות הקשורות למציאות</p>	<p>ידע ומיומנויות שהמשימה יכולה לקדם</p>
<p>הקדמה קצרה למשימה בה ניתן לשאול את התלמידים במה הם חושבים תלויה צריכת דלק של מכונית. הערה: צריכת הדלק בתוך העיר גדולה מצריכת הדלק מחוץ לעיר כי היא כרוכה בעצירות רבות. אפשרית עבודה בקבוצות של 2-3 תלמידים .</p>	<p>הנחיות קצרות לעבודה עם המשימה</p>



משימה – הוצאות נסיעה

תיאור סיטואציה



לילך גרה בתל אביב ונוהגת במכונית משפחתית קטנה. לילך ממלאת דלק (בנזין 95) בתחנה ליד ביתה בתדלוק עצמי.

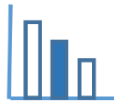
בטבלאות שלמטה ישנו מידע שיכול לעזור ללילך לחשב את הוצאות הנסיעה שלה במכונית.

כמות הדלק (בנזין 95) הנדרשת (ליטר/100 ק"מ)

סוג המכונית				סוג הנסיעה
SUV (ג'יפון)	משפחתית גדולה	משפחתית קטנה	סופר-מיני	
7.6	7.8	6.3	5.5	בעיר
5.0	4.6	4.2	3.9	מחוץ לעיר

מחירי דלק לליטר 1/2/2023

7.17 ש"ח	בנזין 95 בתדלוק עצמי
7.38 ש"ח	בנזין 95 בשירות מלא

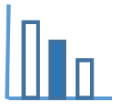


פתרו את הבעיה הבאה

- א. בשבוע שעבר לילך עברה במכוניתה בסה"כ 92 ק"מ בתוך העיר. לילך העריכה שמכוניתה צורכת 5.8 ליטר דלק. האם הערכתה של לילך נכונה? נמקו תשובתכם.
- ב. לילך וחיים נסעו לטיול במכוניתה של לילך. הם נסעו מתל אביב לפארק הנמצא מחוץ לתל אביב והחנו את הרכב בחניה הנמצאת בכניסה לפארק (אין להיכנס לפארק עם הרכב). בחלק הראשון של הדרך לילך נהגה בתוך העיר במהירות ממוצעת של 40 קמ"ש. בחלק השני לילך נהגה מחוץ לעיר, עד החניה שבכניסה לפארק. אורך הדרך מחוץ לעיר גדול ב 100 ק"מ מאורך הדרך בתוך העיר. מחוץ לעיר לילך נהגה במהירות ממוצעת של 75 קמ"ש. הנהיגה לאורך כל הדרך ארכה 3 שעות ו 15 דקות. מהו אורך כל הדרך? פרטו חישוביכם. תוכלו להיעזר בישומון המצורף.
- ג. חיים הציע ללילך לשלם חצי מעלות הדלק שצרכו בטיול. הציעו ללילך כמה כסף היא צריכה לבקש מחיים? פרטו ונמקו חישוביכם

מקורות

<https://www.gov.il/BlobFolder/news/fuel-feb-2023/he/fuel-february-2023.pdf>



פתרונות אפשריים

$$\text{א. } 5.8 \text{ ליטר} \sim 5.796 = 6.3 \cdot \frac{92}{100}$$

ב. S אורך הדרך בחלק הראשון של הטיול בתוך העיר.

$$\frac{s}{40} + \frac{s + 100}{75} = 3 + \frac{15}{60} = 3.25$$

$$S = 50 \text{ ק"מ}$$

אורך כל הדרך 200 ק"מ.

דרך נוספת

t זמן נסיעה מחוץ לעיר

$$75 \cdot t - 40(3.25 - t) = 100$$

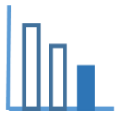
$$t = 2$$

אורך הדרך מחוץ לעיר 150 ק"מ $= 75 \cdot 2$ ובתוך העיר 50 ק"מ

אורך כל הדרך 200 ק"מ.

$$\text{ג. חישוב מחיר הדלק בש"ח בתדלוק עצמי: } 7.17 \sim 67.76 = \left(\frac{50}{100} \cdot 6.3 + \frac{150}{100} \cdot 4.2 \right)$$

לילך יכולה לבקש מחיים 33.88 ש"ח, כלומר 33 ש"ח ו 88 אגורות.



משימה - הוצאות נסיעה

תיאור סיטואציה



לילך גרה בתל אביב ונוהגת במכונית משפחתית קטנה. לילך ממלאת דלק בדרך כלל בתחנה ליד ביתה בתדלוק עצמי.

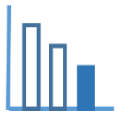
בטבלאות שלמטה ישנו מידע שיכול לעזור ללילך לחשב את הוצאות הנסיעה שלה במכונית.

כמות הדלק (בנדין 95) הנדרשת (ליטר/100 ק"מ)

סוג המכונית				סוג הנסיעה
SUV (ג'יפון)	משפחתית גדולה	משפחתית קטנה	סופר-מיני	
7.6	7.8	6.3	5.5	בעיר
5.0	4.6	4.2	3.9	מחוץ לעיר

מחירי דלק לליטר 1/2/2023

7.17 ש"ח	בנדין 95 בתדלוק עצמי
7.38 ש"ח	בנדין 95 בשירות מלא



פתרו את הבעיה הבאה

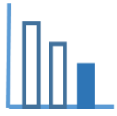
- א. 1. אם לילך תיסע בתוך העיר 100 ק"מ כמה דלק תצרוך מכוניתה?
2. לילך חישבה ומצאה שעל כל ק"מ שהיא נוסעת מחוץ לעיר מכוניתה צורכת 0.042 ליטר דלק.
האם לילך צודקת? נמקו.
- ב. לילך וחיים נסעו לטיול במכוניתה של לילך. הם נסעו מתל אביב לפארק הנמצא מחוץ לתל אביב והחנו את הרכב בחניה שבכניסה לפארק (אין להיכנס לפארק עם רכב).
בתחילה נהגה לילך בתוך העיר, בחלק השני של הדרך לילך נהגה מחוץ לעיר.
אורך כל הדרך היה 200 ק"מ. אורך הדרך מחוץ לעיר היה גדול פי 3 מאורך הדרך בתוך העיר.
מצאו מה היה אורך הדרך מחוץ לעיר. תוכלו להיעזר ביישומון המצורף.
- ג. חיים הציע ללילך לשלם חצי מעלות הדלק שצרכו בטיול.
1. כדי לחשב את מחיר הדלק שצרכו בטיול השלימו את הטבלה הבאה:

מחיר הדלק בטיול בשקלים	כמות הדלק שצרכה המכונית בטיול בליטרים	אורך הדרך בטיול בק"מ	
			מחוץ לעיר
			בתוך העיר

2. הציעו ללילך כמה כסף לבקש מחיים. תוכלו להיעזר ביישומון המצורף.

מקורות

<https://www.gov.il/BlobFolder/news/fuel-feb-2023/he/fuel-february-2023.pdf>



פתרונות אפשריים

א. 1. 6.3 ליטר

2. 0.042 ליטר = $\frac{4.2}{100}$

ב. 150 ק"מ = $3 \cdot \frac{200}{4}$ אורך הדרך מחוץ לעיר 150 ק"מ.

ג. 1. השלימו את הטבלה הבאה:

מחיר הדלק בטיול בשקלים	כמות הדלק שצרכה המכונית בטיול בליטרים	אורך הדרך בטיול בק"מ	
$6.3 \cdot 7.17 =$ ש"ח 45.17	$0.042 \cdot 150 =$ ליטר 6.3	150 ק"מ	מחוץ לעיר
$3.15 \cdot 7.17 =$ ש"ח 22.59	$\frac{6.3}{100} \cdot 50 =$ ליטר 3.15	50 ק"מ	בתוך העיר

2. חישוב מחיר הדלק בש"ח בתדלוק עצמי: $45.17 + 22.59 =$ ש"ח 67.76 לילך צריכה לבקש מחיים: 33.88 ש"ח שהם 33 ש"ח ו 88 אגורות.