

בגרוּפ
למידה חברתית לבגרות

שאלון 581 (806)

בעיות מילוליות

6/05/2019

שתי מכונות , א' ו- ב' מכינות עוגיות .
 ביום ראשון הפעילו את שתי המכונות באותה שעה , וסגרו אותן באותה שעה .
 מכונה א' הכינה 80 עוגיות יותר ממכונה ב'
 ביום שני הכינה מכונה ב' אותו מספר עוגיות שהכינה מכונה א' ביום ראשון,
 ומכונה א' הכינה אותו מספר עוגיות שהכינה מכונה ב' ביום ראשון.
 זמן העבודה של מכונה ב' ביום השני גדול פי $25/9$ מזמן העבודה של מכונה א' ביום שני.
 (קצב העבודה של כל אחת מהמכונות קבוע)

- א. חשב כמה עוגיות הכינו 2 המכונות יחד ביום הראשון.
 ב. נסמן : t_1 - הזמן שדרוש למכונה א' להכין עוגייה אחת .
 t_2 - הזמן שדרוש למכונה ב' להכין עוגייה אחת .
 חשב את היחס : $\frac{t_1}{t_2}$

שתי מכונות , א' ו- ב' מכינות עוגיות .

ביום ראשון הפעילו את שתי המכונות באותה שעה , וסגרו אותן באותה שעה .

מכונה א' הכינה 80 עוגיות יותר ממכונה ב'

ביום שני הכינה מכונה ב' אותו מספר עוגיות שהכינה מכונה א' ביום ראשון,

ומכונה א' הכינה אותו מספר עוגיות שהכינה מכונה ב' ביום ראשון.

זמן העבודה של מכונה ב' ביום השני גדול פי $25/9$ מזמן העבודה של מכונה א' ביום שני.

(קצב העבודה של כל אחת מהמכונות קבוע)

א. חשב כמה עוגיות הכינו 2 המכונות יחד ביום הראשון.

ב. נסמן : t_1 - הזמן שדרוש למכונה א' להכין עוגייה אחת .

t_2 - הזמן שדרוש למכונה ב' להכין עוגייה אחת .

חשב את היחס : $\frac{t_1}{t_2}$

ביום ראשון הפעילו את שתי המכונות באותה שעה, וסגרו אותן באותה שעה. מכונה א' הכינה 80 עוגיות יותר ממכונה ב'.

אילו משתנים נבחר ?

ס"ה	כמות בשעה	זמן	
			מכונה א' ביום הראשון
			מכונה ב' ביום הראשון

ביום ראשון הפעילו את שתי המכונות באותה שעה, וסגרו אותן באותה שעה. מכונה א' הכינה 80 עוגיות יותר ממכונה ב'.

ס"ה	כמות בשעה	זמן	
			מכונה א' ביום הראשון
			מכונה ב' ביום הראשון

נסמן ב:

X - את מספר העוגיות שהכינה מכונה ב'

ביום הראשון

T - הזמן שעבדו ביום הראשון

נמלא את הטבלה – לפי היום הראשון

ביום ראשון הפעילו את שתי המכונות באותה שעה, וסגרו אותן באותה שעה. מכונה א' הכינה 80 עוגיות יותר ממכונה ב'.

נסמן ב:

X - את מספר העוגיות שהכינה מכונה ב'

ביום הראשון

T - הזמן שעבדו ביום הראשון

ס"ה	כמות בשעה	זמן	
$X+80$	$\frac{x+80}{T}$	T	מכונה א' ביום הראשון
X	$\frac{x}{T}$	T	מכונה ב' ביום הראשון

שתי מכונות , א' ו- ב' מכינות עוגיות .

ביום ראשון הפעילו את שתי המכונות באותה שעה , וסגרו אותן באותה שעה .

מכונה א' הכינה 80 עוגיות יותר ממכונה ב'

ביום שני הכינה מכונה ב' אותו מספר עוגיות שהכינה מכונה א' ביום ראשון,

ומכונה א' הכינה אותו מספר עוגיות שהכינה מכונה ב' ביום ראשון.

זמן העבודה של מכונה ב' ביום השני גדול פי $\frac{25}{9}$ מזמן העבודה של מכונה א' ביום שני.

(קצב העבודה של כל אחת מהמכונות קבוע)

א. חשב כמה עוגיות הכינו 2 המכונות יחד ביום הראשון.

ס"ה	כמות בשעה	זמן	
$x+80$	$\frac{x+80}{T}$	T	מכונה א' ביום הראשון
x	$\frac{x}{T}$	T	מכונה ב' ביום הראשון

ביום ראשון הפעילו את שתי המכונות באותה שעה, וסגרו אותן באותה שעה. מכונה א' הכינה 80 עוגיות יותר ממכונה ב'.

ביום שני הכינה מכונה ב' אותו מספר עוגיות שהכינה מכונה א' ביום ראשון, ומכונה א' הכינה אותו מספר עוגיות שהכינה מכונה ב' ביום ראשון.

ס"ה	כמות בשעה	זמן	
$X + 80$	$\frac{x + 80}{T}$	T	מכונה א' ביום הראשון
X	$\frac{x}{T}$	T	מכונה ב' ביום הראשון
			מכונה א' ביום השני
			מכונה ב' ביום השני

ביום ראשון הפעילו את שתי המכונות באותה שעה, וסגרו אותן באותה שעה. מכונה א' הכינה 80 עוגיות יותר ממכונה ב'.

ביום שני הכינה מכונה ב' אותו מספר עוגיות שהכינה מכונה א' ביום ראשון, ומכונה א' הכינה אותו מספר עוגיות שהכינה מכונה ב' ביום ראשון.

ס"ה	כמות בשעה	זמן	
$X + 80$	$\frac{x + 80}{T}$	T	מכונה א' ביום הראשון
X	$\frac{x}{T}$	T	מכונה ב' ביום הראשון
X	$\frac{x + 80}{T}$		מכונה א' ביום השני
$X + 80$	$\frac{x}{T}$		מכונה ב' ביום השני

זמן העבודה של מכונה ב' ביום השני גדול פי $25/9$ מזמן העבודה של מכונה א' ביום שני.

א. חשב כמה עוגיות הכינו 2 המכונות יחד ביום הראשון.

ס"ה	כמות בשעה	זמן	
$X + 80$	$\frac{x + 80}{T}$	T	מכונה א' ביום הראשון
X	$\frac{x}{T}$	T	מכונה ב' ביום הראשון
X	$\frac{x + 80}{T}$		מכונה א' ביום השני
$X + 80$	$\frac{x}{T}$		מכונה ב' ביום השני

זמן העבודה של מכונה ב' ביום השני גדול פי $25/9$ מזמן העבודה של מכונה א' ביום שני.

א. חשב כמה עוגיות הכינו 2 המכונות יחד ביום הראשון.

ס"ה	כמות בשעה	זמן	
$X + 80$	$\frac{x + 80}{T}$	T	מכונה א' ביום הראשון
X	$\frac{x}{T}$	T	מכונה ב' ביום הראשון
X	$\frac{x + 80}{T}$	$\frac{x \cdot T}{x + 80}$	מכונה א' ביום השני
$X + 80$	$\frac{x}{T}$	$\frac{(x + 80) \cdot T}{x}$	מכונה ב' ביום השני

$$x : \left(\frac{x + 80}{T} \right) = \frac{x \cdot T}{x + 80}$$

$$(x + 80) : \left(\frac{x}{T} \right) = \frac{(x + 80) \cdot T}{x}$$

זמן העבודה של מכונה ב' ביום השני גדול פי $25/9$ מזמן העבודה של מכונה א' ביום שני.

א. חשב כמה עוגיות הכינו 2 המכונות יחד ביום הראשון.

ס"ה	כמות בשעה	זמן	
$X + 80$	$\frac{x + 80}{T}$	T	מכונה א' ביום הראשון
X	$\frac{x}{T}$	T	מכונה ב' ביום הראשון
X	$\frac{x + 80}{T}$	$\frac{x \cdot T}{x + 80}$	מכונה א' ביום השני
$X + 80$	$\frac{x}{T}$	$\frac{(x + 80) \cdot T}{x}$	מכונה ב' ביום השני

זמן העבודה של מכונה ב' ביום השני גדול פי $25/9$ מזמן העבודה של מכונה א' ביום שני.

א. חשב כמה עוגיות הכינו 2 המכונות יחד ביום הראשון.

המשוואה:

$$\frac{(x + 80) \cdot T}{x} = \frac{25}{9} \cdot \frac{x \cdot T}{(x + 80)}$$

ס"ה	כמות בשעה	זמן	
$X + 80$	$\frac{x + 80}{T}$	T	מכונה א' ביום הראשון
X	$\frac{x}{T}$	T	מכונה ב' ביום הראשון
X	$\frac{x + 80}{T}$	$\frac{x \cdot T}{x + 80}$	מכונה א' ביום השני
$X + 80$	$\frac{x}{T}$	$\frac{(x + 80) \cdot T}{x}$	מכונה ב' ביום השני

זמן העבודה של מכונה ב' ביום השני גדול פי $\frac{25}{9}$ מזמן העבודה של מכונה א' ביום שני.

א. חשב כמה עוגיות הכינו 2 המכונות יחד ביום הראשון.

פתרון המשוואה:

$$\frac{(x+80) \cdot T}{x} = \frac{25}{9} \cdot \frac{x \cdot T}{(x+80)} \quad / :T$$

$$\frac{(x+80)}{x} = \frac{25}{9} \cdot \frac{x}{(x+80)} \Rightarrow$$

$$\left(\frac{x+80}{x} \right)^2 = \frac{25}{9} \quad / \sqrt{\quad}$$

השורש החיובי בלבד
(כי אגף שמאל מייצג מנת כמויות)

$$\frac{x+80}{x} = \frac{5}{3} \Rightarrow 3(x+80) = 5x \Rightarrow x = 120$$

*מכונה ב' הכינה 120 עוגיות, מכונה א' הכינה ב-80 יותר – כלומר 200

2 המכונות הכינו יחד ביום הראשון 320 עוגיות

זמן העבודה של מכונה ב' ביום השני גדול פי $25/9$ מזמן העבודה של מכונה א' ביום שני.

א. חשב כמה עוגיות הכינו 2 המכונות יחד ביום הראשון.

נסמן: t זמן שעבדה מכונה א' ביום שני

ביום א' עבדו אותו זמן

ס"ה	כמות בשעה	זמן	
X	$\frac{x}{t}$	t	מכונה א' ביום השני
X+80	$\frac{9(x+80)}{25t}$	$\frac{25t}{9}$	מכונה ב' ביום השני
X+80	$\frac{x}{t}$	$\frac{t(x+80)}{x}$	מכונה א' ביום הראשון
X	$\frac{9(x+80)}{25t}$	$\frac{x \cdot 25t}{9(x+80)}$	מכונה ב' ביום הראשון

$$x : \frac{9(x+80)}{25t}$$

$$\frac{t(x+80)}{x} = \frac{x \cdot 25t}{9(x+80)} \quad / : t$$

$$\frac{(x+80)}{x} = \frac{25}{9} \cdot \frac{x}{(x+80)} \Rightarrow$$

$$\left(\frac{x+80}{x}\right)^2 = \frac{25}{9} \quad / \sqrt{\quad}$$

$$\frac{x+80}{x} = \frac{5}{3} \Rightarrow 3(x+80) = 5x \Rightarrow x = 120$$

השורש החיובי בלבד
(כי אגף שמאל מייצג מנת מהירויות)

*מכונה ב' הכינה 120 עוגיות, מכונה א' הכינה ב-80 יותר – כלומר 200

2 המכונות הכינו יחד ביום הראשון 320 עוגיות

שאלה 1 דיון - סעיף ב'

ביום ראשון הפעילו את שתי המכונות באותה שעה, וסגרו אותן באותה שעה.

מכונה א' הכינה 80 עוגיות יותר ממכונה ב'

* מכונה א' הכינה 200 עוגיות ביום הראשון
* מכונה ב' הכינה 120 עוגיות ביום הראשון

T - הזמן שעבדו ביום הראשון

א. חשב כמה עוגיות הכינו 2 המכונות יחד ביום הראשון.

ב. נסמן: t_1 - הזמן שדרוש למכונה א' להכין עוגייה אחת.

t_2 - הזמן שדרוש למכונה ב' להכין עוגייה אחת.

חשב את היחס: $\frac{t_1}{t_2}$

הטבלה הראשונה
שבנינו קודם



מצאנו את $x=80$

נציב אותו

ס"ה	כמות בשעה	זמן	
$x+80$	$\frac{x+80}{T}$	T	מכונה א' ביום הראשון
x	$\frac{x}{T}$	T	מכונה ב' ביום הראשון
ס"ה	כמות בשעה	זמן	
$120+80$	$\frac{200}{T}$	T	מכונה א' ביום הראשון
120	$\frac{120}{T}$	T	מכונה ב' ביום הראשון

שאלה 1 דיון - סעיף ב'

ביום ראשון הפעילו את שתי המכונות באותה שעה, וסגרו אותן באותה שעה.

מכונה א' הכינה 80 עוגיות יותר ממכונה ב'

* מכונה א' הכינה 200 עוגיות ביום הראשון

* מכונה ב' הכינה 120 עוגיות ביום הראשון

T - הזמן שעבדו ביום הראשון

א. חשב כמה עוגיות הכינו 2 המכונות יחד ביום הראשון.

ב. נסמן: t_1 - הזמן שדרוש למכונה א' להכין עוגייה אחת.

t_2 - הזמן שדרוש למכונה ב' להכין עוגייה אחת.

חשב את היחס: $\frac{t_1}{t_2}$

ס"ה	כמות בשעה	זמן	
	$\frac{200}{T}$		מכונה א' ביום הראשון
	$\frac{120}{T}$		מכונה ב' ביום הראשון

שאלה 1 דיון - סעיף ב'

ביום ראשון הפעילו את שתי המכונות באותה שעה, וסגרו אותן באותה שעה.

מכונה א' הכינה 80 עוגיות יותר ממכונה ב'

* מכונה א' הכינה 200 עוגיות ביום הראשון
* מכונה ב' הכינה 120 עוגיות ביום הראשון

T - הזמן שעבדו ביום הראשון

א. חשב כמה עוגיות הכינו 2 המכונות יחד ביום הראשון.

ב. נסמן: t_1 - הזמן שדרוש למכונה א' להכין עוגייה אחת.

t_2 - הזמן שדרוש למכונה ב' להכין עוגייה אחת.

חשב את היחס: $\frac{t_1}{t_2}$

ס"ה	כמות בשעה	זמן	
1	$\frac{200}{T}$	t_1	מכונה א' ביום הראשון
1	$\frac{120}{T}$	t_2	מכונה ב' ביום הראשון

ביום ראשון הפעילו את שתי המכונות באותה שעה, וסגרו אותן באותה שעה.

מכונה א' הכינה 80 עוגיות יותר ממכונה ב'.

* מכונה א' הכינה 200 עוגיות ביום הראשון

* מכונה ב' הכינה 120 עוגיות ביום הראשון

T - הזמן שעבדו ביום הראשון

א. חשב כמה עוגיות הכינו 2 המכונות יחד ביום הראשון.

ב. נסמן: t_1 - הזמן שדרוש למכונה א' להכין עוגייה אחת.

t_2 - הזמן שדרוש למכונה ב' להכין עוגייה אחת.

חשב את היחס: $\frac{t_1}{t_2}$

ס"ה	כמות בשעה	זמן	
1	$\frac{200}{T}$	t_1	מכונה א' ביום הראשון
1	$\frac{120}{T}$	t_2	מכונה ב' ביום הראשון

$$\frac{200}{T} \cdot t_1 = 1 \Rightarrow t_1 = \frac{T}{200}$$

$$\frac{120}{T} \cdot t_2 = 1 \Rightarrow t_2 = \frac{T}{120}$$

$$\frac{t_1}{t_2} = \frac{\frac{T}{200}}{\frac{T}{120}} = \frac{120}{200} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{t_1}{t_2} = \frac{3}{5}$$

היחס שווה ל:

- * מכונה א' הכינה 200 עוגיות ביום הראשון
- * מכונה ב' הכינה 120 עוגיות ביום הראשון

- א. חשב כמה עוגיות הכינו 2 המכונות יחד ביום הראשון.
- ב. נסמן: t_1 - הזמן שדרוש למכונה א' להכין עוגייה אחת.
- t_2 - הזמן שדרוש למכונה ב' להכין עוגייה אחת.

חשב את היחס: $\frac{t_1}{t_2}$

מכונה ב'

הכינה ביום הראשון - 120 עוגיות ב- T שעות

← שהזמן הדרוש להכנת עוגייה אחת הוא:

$$t_2 = \frac{T}{120}$$

מכונה א'

הכינה ביום הראשון - 200 עוגיות ב- T שעות

← שהזמן הדרוש להכנת עוגייה אחת הוא:

$$t_1 = \frac{T}{200}$$

$$\frac{t_1}{t_2} = \frac{\frac{T}{200}}{\frac{T}{120}} = \frac{120}{200} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{t_1}{t_2} = \frac{3}{5}$$

היחס שווה ל: 3/5

טיפ!

לאחר פתרון המשוואה / משוואות

בודקים מה שאלו

ועונים תשובה מילולית ברורה

קבוצה א' יכולה להכין K תבניות ב- 40 יום

קבוצה ב' יכולה להכין K תבניות ב- 60 יום

בכמה ימים יכולות שתי הקבוצות לסיים להכין K תבניות אם יעבדו כל הזמן יחד .

נסמן ב- t את הזמן שיעבדו יחד וסיימו את העבודה

עבודה	הספק לשעה	זמן	
K	$\frac{k}{40}$	40	קבוצה א' לבד
K	$\frac{k}{60}$	60	קבוצה ב' לבד

עבודה	הספק לשעה	זמן	
$\frac{k \cdot t}{40}$	$\frac{k}{40}$	t	קבוצה א'
$\frac{k \cdot t}{60}$	$\frac{k}{60}$	t	קבוצה ב'

$$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{יחד} \rightarrow \frac{kt}{40} + \frac{kt}{60} = k / : k \Rightarrow \frac{t}{40} + \frac{t}{60} = 1$$

פועל אחד יכול לגמור עבודה מסוימת לבדו במשך 12 שעות .
 פועל שני יכול לגמור את אותה עבודה לבדו במשך 24 שעות.
 בכמה ימים יכולים שני הפועלים לסיים את העבודה אם יעבדו כל הזמן יחד .

עבודה	הספק לשעה	זמן	
1	$\frac{1}{12}$	12	קבוצה א' לבד
1	$\frac{1}{24}$	24	קבוצה ב' לבד

נסמן ב- t את הזמן שיעבדו יחד וסיימו את העבודה

עבודה	הספק לשעה	זמן	
$\frac{t}{12}$	$\frac{1}{12}$	t	פועל א'
$\frac{t}{24}$	$\frac{1}{24}$	t	פועל ב'

} יחד →

$$\frac{t}{12} + \frac{t}{24} = 1$$

צבעים ותיקים ומתלמדים צריכים לצבוע מספר מסוים של דלתות .

צבע אחד ותיק 1 – 2 צבעים מתלמדים יסיימו את הצביעה בזמן הארוך ב- 25%

מהזמן שבו יסיימו את הצביעה 2 צבעים ותיקים וצבע אחד מתלמד .

לכל צבע ותיק אותו קצב עבודה בלתי משתנה , ולכל צבע מתלמד אותו קצב עבודה

בלתי משתנה (צבע ותיק עובד מהר יותר מצבע מתלמד)

א. מצא את היחס בין הזמן שצבע מתלמד יסיים לבדו את צביעת הדלתות לבין הזמן

שצבע ותיק יסיים לבדו את צביעת הדלתות .

ב. מצא כמה צבעים מתלמדים צריכים לעבוד עם צבע אחד ותיק , כדי שהם יסיימו

את צביעת הדלתות במשך אותו זמן שבו יסיימו את הצביעה 2 צבעים ותיקים

וצבע אחד מתלמד

צבעים ותיקים ומתלמדים צריכים לצבוע מספר מסוים של דלתות .

צבע אחד ותיק 1 – 2 צבעים מתלמדים יסיימו את הצביעה בזמן הארוך ב- 25%

מהזמן שבו יסיימו את הצביעה 2 צבעים ותיקים וצבע אחד מתלמד .

לכל צבע ותיק אותו קצב עבודה בלתי משתנה , ולכל צבע מתלמד אותו קצב עבודה

בלתי משתנה (צבע ותיק עובד מהר יותר מצבע מתלמד)

א. מצא את היחס בין הזמן שצבע מתלמד יסיים לבדו את צביעת הדלתות לבין הזמן

שצבע ותיק יסיים לבדו את צביעת הדלתות .

צבע אחד ותיק 1 – 2 צבעים מתלמדים יסיימו את הצביעה בזמן הארוך ב- 25%

מהזמן שבו יסיימו את הצביעה 2 צבעים ותיקים וצבע אחד מתלמד .

א. מצא את היחס בין הזמן שצבע מתלמד יסיים לבדו את צביעת הדלתות לבין הזמן שצבע ותיק יסיים לבדו את צביעת הדלתות .

אילו משתנים נבחר??

צבע אחד ותיק 1 – 2 צבעים מתלמידים יסיימו את הצביעה בזמן הארוך ב- 25%

מהזמן שבו יסיימו את הצביעה 2 צבעים ותיקים וצבע אחד מתלמד .

נסמן: ב- X את הזמן שלוקח לצבעי ותיק לסיים את כל העבודה
 וב- Y את הזמן שלוקח לצבעי מתלמד לסיים את כל העבודה

עבודה	הספק לשעה	זמן	
1			צבעי ותיק לבד
1			צבעי מתלמד לבד

צבע אחד ותיק 1 – 2 צבעים מתלמידים יסיימו את הצביעה בזמן הארוך ב- 25%

מהזמן שבו יסיימו את הצביעה 2 צבעים ותיקים וצבע אחד מתלמד .

צריך להוסיף עוד משתנה ?

עבודה	הספק לשעה	זמן	
1	$\frac{1}{x}$	x	צבעי ותיק לבד
1	$\frac{1}{y}$	y	צבעי מתלמד לבד
			2 צבעים ותיקים
			צבע מתלמד אחד

צבע אחד ותיק 1 – 2 צבעים מתלמידים יסיימו את הצביעה בזמן הארוך ב- 25%

מהזמן שבו יסיימו את הצביעה 2 צבעים ותיקים וצבע אחד מתלמד .

נסמן ב- t את הזמן ששני צבעים ותיקים ומתלמד אחד יסיימו את

הצביעה

עבודה	הספק לשעה	זמן	
1	$\frac{1}{x}$	x	צבעי ותיק לבד
1	$\frac{1}{y}$	y	צבעי מתלמד לבד
		t	2 צבעים ותיקים
		t	צבע מתלמד אחד

צבע אחד ותיק 1 – 2 צבעים מתלמידים יסיימו את הצביעה בזמן הארוך ב- 25%

מהזמן שבו יסיימו את הצביעה 2 צבעים ותיקים וצבע אחד מתלמד

עבודה	הספק לשעה	זמן	
1	$\frac{1}{x}$	x	צבעי ותיק לבד
1	$\frac{1}{y}$	y	צבעי מתלמד לבד
$\frac{2}{x} \cdot t = \frac{2t}{x}$	$\frac{2}{x}$	t	2 צבעים ותיקים
$\frac{1}{y} \cdot t = \frac{t}{y}$	$\frac{1}{y}$	t	צבע מתלמד אחד

$$\left. \begin{array}{l} \text{2 צבעים ותיקים} \\ \text{צבע מתלמד אחד} \end{array} \right\} \rightarrow \frac{2t}{x} + \frac{t}{y} = 1$$

צבע אחד ותיק 1 - 2 צבעים מתלמידים יסיימו את הצביעה בזמן הארוך ב- 25%

מהזמן שבו יסיימו את הצביעה 2 צבעים ותיקים וצבע אחד מתלמד

עבודה	הספק לשעה	זמן	
1	$\frac{1}{x}$	x	צבעי ותיק לבד
1	$\frac{1}{y}$	y	צבעי מתלמד לבד
$\frac{2}{x} \cdot t = \frac{2t}{x}$	$\frac{2}{x}$	t	2 צבעים ותיקים
$\frac{1}{y} \cdot t = \frac{t}{y}$	$\frac{1}{y}$	t	צבע מתלמד אחד
			צבע ותיק לבד
			2 מתלמידים

$$\left. \begin{array}{l} \text{2 צבעים ותיקים} \\ \text{צבע מתלמד אחד} \end{array} \right\} \rightarrow \frac{2t}{x} + \frac{t}{y} = 1$$

צבע אחד ותיק 1 - 2 צבעים מתלמידים יסיימו את הצביעה בזמן הארוך ב- 25%

מהזמן שבו יסיימו את הצביעה 2 צבעים ותיקים וצבע אחד מתלמד

עבודה	הספק לשעה	זמן	
1	$\frac{1}{x}$	x	צבעי ותיק לבד
1	$\frac{1}{y}$	y	צבעי מתלמד לבד
$\frac{2}{x} \cdot t = \frac{2t}{x}$	$\frac{2}{x}$	t	2 צבעים ותיקים
$\frac{1}{y} \cdot t = \frac{t}{y}$	$\frac{1}{y}$	t	צבע מתלמד אחד
		$t + \frac{t \cdot 25}{100} = 1.25t$	צבע ותיק לבד
		$t + \frac{t \cdot 25}{100} = 1.25t$	2 מתלמידים

$$\left. \begin{array}{l} \text{2 צבעים ותיקים} \\ \text{צבע מתלמד אחד} \end{array} \right\} \rightarrow \frac{2t}{x} + \frac{t}{y} = 1$$

צבע אחד ותיק 1 - 2 צבעים מתלמידים יסיימו את הצביעה בזמן הארוך ב- 25%

מהזמן שבו יסיימו את הצביעה 2 צבעים ותיקים וצבע אחד מתלמד

עבודה	הספק לשעה	זמן	
1	$\frac{1}{x}$	x	צבעי ותיק לבד
1	$\frac{1}{y}$	y	צבעי מתלמד לבד
$\frac{2}{x} \cdot t = \frac{2t}{x}$	$\frac{2}{x}$	t	2 צבעים ותיקים
$\frac{1}{y} \cdot t = \frac{t}{y}$	$\frac{1}{y}$	t	צבע מתלמד אחד
		$1.25t$	צבע ותיק לבד
		$1.25t$	2 מתלמידים

$$\left. \begin{array}{l} \text{2 צבעים ותיקים} \\ \text{צבע מתלמד אחד} \end{array} \right\} \rightarrow \frac{2t}{x} + \frac{t}{y} = 1$$

צבע אחד ותיק 1 – 2 צבעים מתלמידים יסיימו את הצביעה בזמן הארוך ב- 25%

מהזמן שבו יסיימו את הצביעה 2 צבעים ותיקים וצבע אחד מתלמד

עבודה	הספק לשעה	זמן	
1	$\frac{1}{x}$	x	צבעי ותיק לבד
1	$\frac{1}{y}$	y	צבעי מתלמד לבד
$\frac{2}{x} \cdot t = \frac{2t}{x}$	$\frac{2}{x}$	t	2 צבעים ותיקים
$\frac{1}{y} \cdot t = \frac{t}{y}$	$\frac{1}{y}$	t	צבע מתלמד אחד
$\frac{1.25t}{x}$	$\frac{1}{x}$	1.25t	צבע ותיק לבד
$\frac{2 \cdot 1.25t}{y} = \frac{2.5t}{y}$	$\frac{2}{y}$	1.25t	2 מתלמידים

$$\rightarrow (1) \frac{2t}{x} + \frac{t}{y} = 1$$

$$\rightarrow (2) \frac{1.25t}{x} + \frac{2.5t}{y} = 1$$

א. מצא את היחס בין הזמן שצבע מתלמד יסיים לבדו את צביעת הדלתות לבין הזמן

שצבע ותיק יסיים לבדו את צביעת הדלתות . $\frac{y}{x} = ?$

2 משוואות עם 3 נעלמים ...

$$\left\{ \begin{array}{l} (1) \quad \frac{2t}{x} + \frac{t}{y} = 1 \\ (2) \quad \frac{1.25t}{x} + \frac{2.5t}{y} = 1 \end{array} \right.$$

א. מצא את היחס בין הזמן שצבע מתלמד יסיים לבדו את צביעת הדלתות לבין הזמן

שצבע ותיק יסיים לבדו את צביעת הדלתות. $\frac{y}{x} = ?$

2 משוואות עם 3 נעלמים ...

$$\left. \begin{array}{l} (1) \quad \frac{2t}{x} + \frac{t}{y} = 1 \\ (2) \quad \frac{1.25t}{x} + \frac{2.5t}{y} = 1 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \frac{2t}{x} + \frac{t}{y} = \frac{1.25t}{x} + \frac{2.5t}{y} \quad : t \quad (t > 0) \\ \frac{2}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1.25}{x} + \frac{2.5}{y} \quad / \cdot xy \end{array}$$

$$2y + x = 1.25y + 2.5x$$

$$0.75y = 1.5x \Rightarrow \boxed{\frac{y}{x} = \frac{1.5}{0.75} = 2}$$

היחס בין הזמן שצבע מתלמד יסיים לבדו את צביעת הדלתות לבין הזמן שצבע ותיק יסיים לבדו את צביעת הדלתות הוא 2:1

א. מצא את היחס בין הזמן שצבע מתלמד יסיים לבדו את צביעת הדלתות לבין הזמן

$$\frac{y}{x} = ?$$

שצבע ותיק יסיים לבדו את צביעת הדלתות .

2 משוואות עם 3 נעלמים ...

נוציא t מחוץ לסוגריים :

$$(1) \quad t(2y + x) = xy$$

$$(2) \quad t(1.25y + 2.5x) = xy$$

נחלק משוואה במשוואה

$$\frac{(1)}{(2)} \Rightarrow \frac{t(2y + x)}{t(1.25y + 2.5x)} = \frac{xy}{xy} = 1$$

$$\frac{(2y + x)}{(1.25y + 2.5x)} = 1 \Rightarrow 2y + x = 1.25y + 2.5x \Rightarrow 0.75y = 1.5x$$

$$\frac{y}{x} = \frac{1.5}{0.75} = 2$$

$$\begin{cases} (1) \quad \frac{2t}{x} + \frac{t}{y} = 1 \\ (2) \quad \frac{1.25t}{x} + \frac{2.5t}{y} = 1 \end{cases}$$

מכנה משותף $(x \cdot y)$ לכל משוואה

$$(1) \quad 2ty + tx = xy$$

$$(2) \quad 1.25ty + 2.5tx = xy$$

היחס בין הזמן שצבע מתלמד יסיים לבדו את צביעת הדלתות לבין הזמן שצבע ותיק יסיים לבדו

את צביעת הדלתות הוא 2:1

א. מצא את היחס בין הזמן שצבע מתלמד יסיים לבדו את צביעת הדלתות לבין הזמן

שצבע ותיק יסיים לבדו את צביעת הדלתות . $y = 2x \iff \frac{y}{x} = 2$ ←

ב. מצא כמה צבעים מתלמדים צריכים לעבוד עם צבע אחד ותיק, כדי שהם יסיימו

את צביעת הדלתות במשך אותו זמן שבו יסיימו את הצביעה 2 צבעים ותיקים

וצבע אחד מתלמד

m מתלמדים

עבודה	הספק לשעה	זמן	
1	$\frac{1}{x}$	x	צבעי ותיק לבד
1	$\frac{1}{y}$	y	צבעי מתלמד לבד
$\frac{2}{x} \cdot t = \frac{2t}{x}$	$\frac{2}{x}$	t	2 צבעים ותיקים
$\frac{1}{y} \cdot t = \frac{t}{y}$	$\frac{1}{y}$	t	צבע מתלמד אחד
			צבע ותיק לבד
			m מתלמדים

$$\rightarrow \frac{2t}{x} + \frac{t}{y} = 1$$

א. מצא את היחס בין הזמן שצבע מתלמד יסיים לבדו את צביעת הדלתות לבין הזמן

שצבע ותיק יסיים לבדו את צביעת הדלתות . $y = 2x \iff \frac{y}{x} = 2$ ←

ב. מצא כמה צבעים מתלמדים צריכים לעבוד עם צבע אחד ותיק, כדי שהם יסיימו

את צביעת הדלתות במשך אותו זמן שבו יסיימו את הצביעה 2 צבעים ותיקים

וצבע אחד מתלמד

עבודה	הספק לשעה	זמן	
1	$\frac{1}{x}$	x	צבעי ותיק לבד
1	$\frac{1}{y}$	y	צבעי מתלמד לבד
$\frac{2}{x} \cdot t = \frac{2t}{x}$	$\frac{2}{x}$	t	2 צבעים ותיקים
$\frac{1}{y} \cdot t = \frac{t}{y}$	$\frac{1}{y}$	t	צבע מתלמד אחד
$\frac{1}{x} \cdot t = \frac{t}{x}$	$\frac{1}{x}$	t	צבע ותיק לבד
$\frac{m}{y} \cdot t = \frac{mt}{y}$	$\frac{m}{y}$	t	m מתלמדים

$$\rightarrow \frac{2t}{x} + \frac{t}{y} = 1$$

$$\rightarrow \frac{t}{x} + \frac{mt}{y} = 1, y = 2x \Rightarrow \frac{t}{x} + \frac{mt}{2x} = 1$$

א. מצא את היחס בין הזמן שצבע מתלמד יסיים לבדו את צביעת הדלתות לבין הזמן שצבע ותיק יסיים לבדו את צביעת הדלתות. ←

$$y = 2x \iff \frac{y}{x} = 2$$

ב. מצא כמה צבעים מתלמדים צריכים לעבוד עם צבע אחד ותיק, כדי שהם יסיימו את צביעת הדלתות במשך אותו זמן שבו יסיימו את הצביעה 2 צבעים ותיקים

וצבע אחד מתלמד

t, x חיוביים – אפשר לצמצם

נשווה

$$\left. \begin{aligned} (1) \quad \frac{2t}{x} + \frac{t}{2x} = 1 &\implies (1) \quad \frac{4t + t}{2x} = 1 \implies (1) \quad \frac{5t}{2x} = 1 \\ (2) \quad \frac{t}{x} + \frac{mt}{2x} = 1 &\implies (2) \quad \frac{t(2 + m)}{2x} = 1 \end{aligned} \right\} \begin{aligned} (1) = (2) = 1 &\implies \frac{t(2 + m)}{2x} = \frac{5t}{2x} \implies \\ &\implies 2 + m = 5 \implies \boxed{m = 3} \end{aligned}$$

א. מצא את היחס בין הזמן שצבע מתלמד יסיים לבדו את צביעת הדלתות לבין הזמן שצבע ותיק יסיים לבדו את צביעת הדלתות .

ב. מצא כמה צבעים מתלמדים צריכים לעבוד עם צבע אחד ותיק, כדי שהם יסיימו את צביעת הדלתות במשך אותו זמן שבו יסיימו את הצביעה 2 צבעים ותיקים

וצבע אחד מתלמד

t, x חיוביים – אפשר לצמצם

נחלק משוואה
במשוואה

$$\begin{aligned}
 (1) \quad \frac{2t}{x} + \frac{t}{2x} = 1 &\Rightarrow (1) \quad \frac{4t + t}{2x} = 1 \Rightarrow (1) \quad \frac{5t}{2x} = 1 \\
 (2) \quad \frac{t}{x} + \frac{mt}{2x} = 1 &\Rightarrow (2) \quad \frac{t(2+m)}{2x} = 1
 \end{aligned}
 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \downarrow \\ \frac{(2)}{(1)} = \frac{\frac{t(2+m)}{2x}}{\frac{5t}{2x}} = \frac{1}{1} \Rightarrow \\ \frac{2+m}{5} = 1 \Rightarrow 2+m = 5 \Rightarrow m = 3 \end{array}$$

טיפ!

לקרא את השאלה בעיון רב (יותר מפעם אחת)

ולהדגיש בצבעים את המידע הרלוונטי

משאית יצאה מעיר A לעיר B . בדיוק באותו רגע יצא מכונית מעיר B לעיר A . כאשר הגיעה המכונית ל- A היא חזרה מיד ל- B , וכאשר היגיעה ל- B היא מיד שוב יצאה ל- A .

המכונית פגשה בדרכה את המשאית 3 פעמים , לפני שהמשאית הגיע ל- B . הפגישה הראשונה הייתה כעבור 2 שעות מרגע היציאה של המכונית והמשאית לדרך. הפגישה השנייה הייתה כעבור $4\frac{2}{3}$ שעות מרגע היציאה. הפגישה השלישית הייתה במרחק 40 ק"מ מ- B . מצא את המהירות של המשאית . (המהירויות של המכונית והמשאית אינן משתנות)

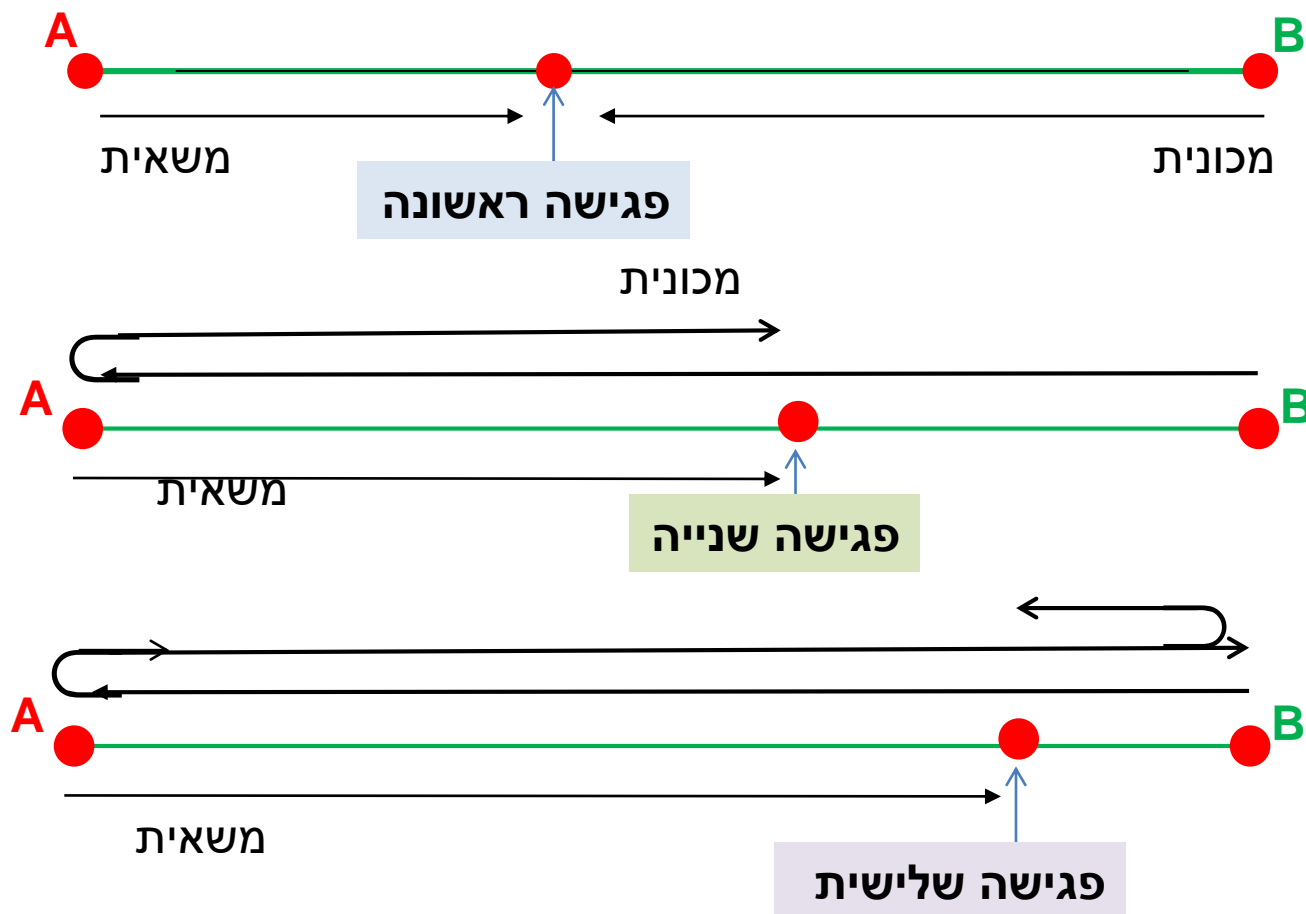
משאית יצאה מעיר **A** לעיר **B** . בדיוק באותו רגע יצא מכונית מעיר **B** לעיר **A** . כאשר הגיעה המכונית ל- **A** היא חזרה מיד ל- **B** , וכאשר היגיעה ל- **B** היא מיד שוב יצאה ל- **A** .

המכונית פגשה בדרכה את המשאית 3 פעמים , לפני שהמשאית הגיע ל- **B** . הפגישה הראשונה הייתה כעבור 2 שעות מרגע היציאה של המכונית והמשאית לדרך. הפגישה השנייה הייתה כעבור $4\frac{2}{3}$ שעות מרגע היציאה. הפגישה השלישית הייתה במרחק 40 ק"מ מ- **B** . מצא את המהירות של המשאית . (המהירויות של המשאית והמכונית אינן משתנות)

משאית יצאה מעיר **A** לעיר **B** . בדיוק באותו רגע יצא מכונית מעיר **B** לעיר **A** .

כאשר הגיעה המכונית ל- **A** היא חזרה מיד ל- **B** , וכאשר היגיעה ל- **B** היא מיד שוב יצאה ל- **A** .

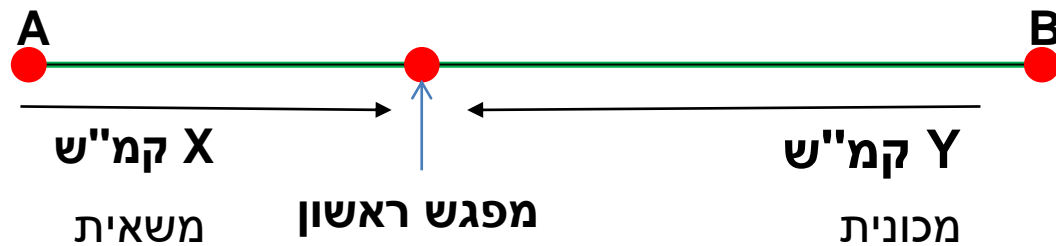
המכונית פגשה בדרכה את המשאית 3 פעמים , לפני שהמשאית הגיעה ל- **B** .



משאית יצאה מעיר A לעיר B. בדיוק באותו רגע יצא מכונית מעיר B לעיר A. הפגישה הראשונה הייתה כעבור 2 שעות מרגע היציאה של המכונית והמשאית לדרך.

נגדיר: X מהירות המשאית, Y מהירות המכונית

הפגישה הראשונה



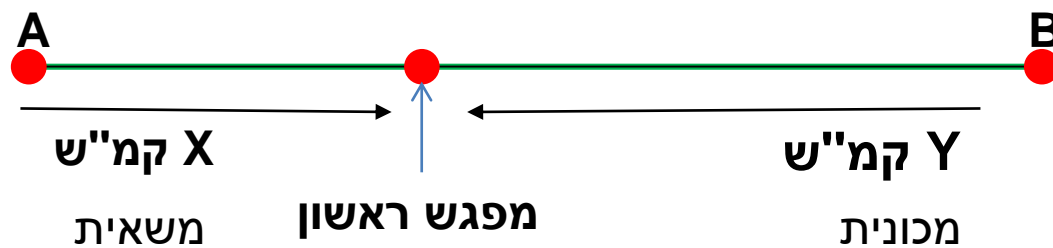
	s	v	t
משאית			
מכונית			

משאית יצאה מעיר A לעיר B. בדיוק באותו רגע יצא מכונית מעיר B לעיר A.

הפגישה הראשונה הייתה כעבור 2 שעות מרגע היציאה של המכונית והמשאית לדרך.

נגדיר: X מהירות המשאית, Y מהירות המכונית

הפגישה הראשונה



s	v	t
2X	X	2
2Y	Y	2

משאית

מכונית

אורך הדרך: $AB = 2x + 2y$

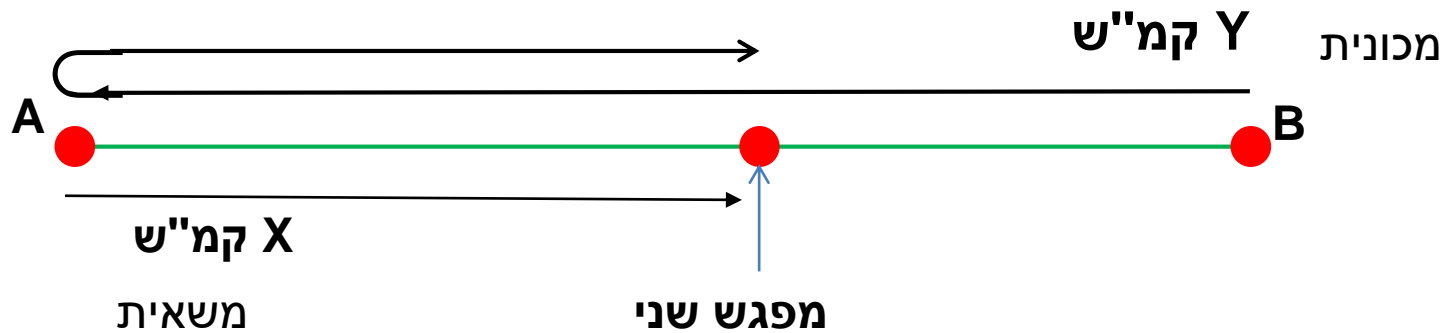
משאית יצאה מעיר A לעיר B . בדיוק באותו רגע יצא מכונית מעיר B לעיר A .

$$AB = 2x + 2y$$

הפגישה השנייה הייתה כעבור $4\frac{2}{3}$ שעות מרגע היציאה.

נגדיר : X מהירות המשאית , Y מהירות המכונית

הפגישה השנייה



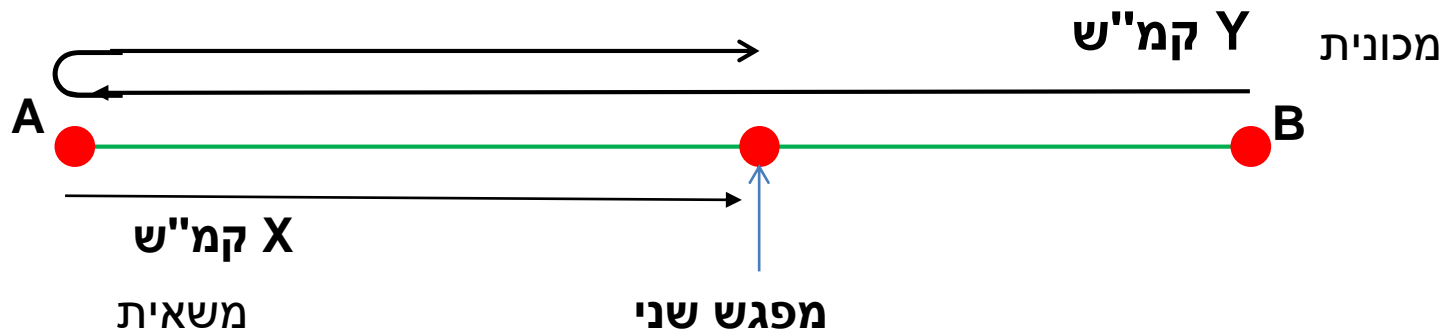
	Y	X	Z
משאית		X	
מכונית	Y		

משאית יצאה מעיר A לעיר B. בדיוק באותו רגע יצא מכונית מעיר B לעיר A.

$$AB = 2x + 2y$$

הפגישה השנייה הייתה כעבור $4\frac{2}{3}$ שעות מרגע היציאה.

נגדיר: X מהירות המשאית, Y מהירות המכונית



הפגישה השנייה

משוואה ראשונה:

s	v	t
$4\frac{2}{3} \cdot x$	X	$4\frac{2}{3}$
$4\frac{2}{3} \cdot y$	Y	$4\frac{2}{3}$

משאית

מכונית

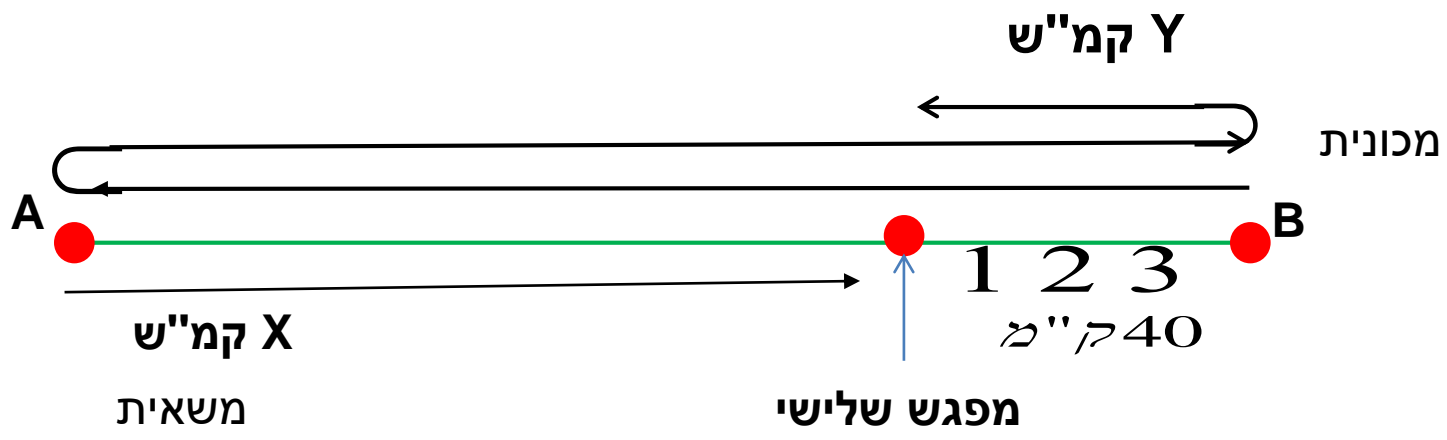
$$\longrightarrow (1) \quad 4\frac{2}{3}x = 4\frac{2}{3}y - (2x + 2y)$$

משאית יצאה מעיר A לעיר B. בדיוק באותו רגע יצא מכונית מעיר B לעיר A.

$AB = 2x + 2y$

הפגישה השלישית הייתה במרחק 40 ק"מ מ-B.

הפגישה השלישית



S	V	T
	X	
	Y	

משאית

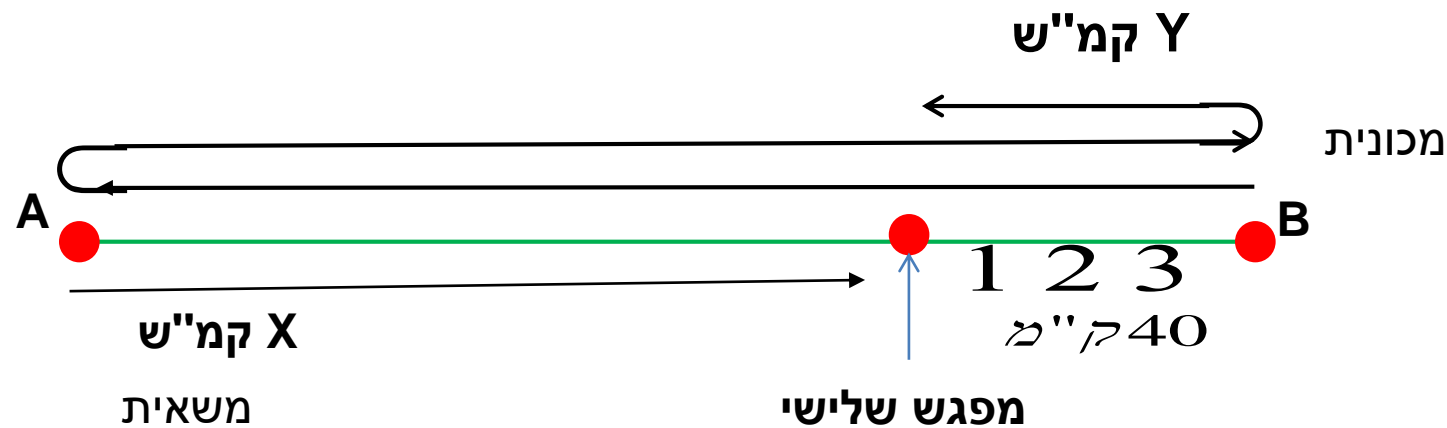
מכונית

משאית יצאה מעיר A לעיר B. בדיוק באותו רגע יצא מכונית מעיר B לעיר A.

$$AB = 2x + 2y$$

הפגישה השלישית הייתה במרחק 40 ק"מ מ-B.

הפגישה השלישית



משוואה שנייה:

s	v	t
$2x + 2y - 40$	X	$\frac{(2x + 2y) - 40}{x}$
$2(2x + 2y) + 40$	Y	$\frac{2(2x + 2y) + 40}{y}$

משאית

נשווה את הזמנים

מכונית

$$(2) \frac{(2x + 2y) - 40}{x} = \frac{2(2x + 2y) + 40}{y}$$

X מהירות המשאית, Y מהירות המכונית

$$\begin{cases} (1) \quad 4\frac{2}{3}x = 4\frac{2}{3}y - (2x + 2y) \\ (2) \quad \frac{(2x + 2y) - 40}{x} = \frac{2(2x + 2y) + 40}{y} \end{cases}$$

מצא את המהירות של המשאית.

X מהירות המשאית, Y מהירות המכונית

$$\begin{cases} (1) 4\frac{2}{3}x = 4\frac{2}{3}y - (2x + 2y) \\ (2) \frac{(2x + 2y) - 40}{x} = \frac{2(2x + 2y) + 40}{y} \end{cases}$$

$$(1) 4\frac{2}{3}x = 4\frac{2}{3}y - (2x + 2y) \Rightarrow$$

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

$$6\frac{2}{3}x = 2\frac{2}{3}y \Rightarrow \frac{20}{3}x = \frac{8}{3}y \quad / \cdot \frac{3}{4} \Rightarrow$$

$$5x = 2y \Rightarrow$$

$$y = 2.5x$$

$$y = 2.5x$$

$$(2) \frac{(2x + 2 \cdot \overset{y}{2.5x}) - 40}{x} = \frac{2(2x + 2 \cdot \overset{y}{2.5x}) + 40}{\underset{y}{2.5x}}$$

$$\frac{7x - 40}{x} = \frac{14x + 40}{2.5x} \quad / \cdot 2.5x$$

$$2.5(7x - 40) = 14x + 40$$

$$17.5x - 100 = 14x + 40$$

$$3.5x = 140$$

$$x = 40$$

מצא את המהירות של המשאית.

טיפ!

במצב של תנועה מורכבת של גוף אחד או יותר מומלץ לתת

ייצוג גרפי לבעיה עוד לפני שלב הכנסת הנתונים לטבלה.

בזמן הנסיעה באוטובוס הבחין יוסי ברגע מסויים באמא שלו, ההולכת ליד האוטובוס בכיוון ההפוך לכיוון הנסיעה של האוטובוס.

כעבור 10 שניות מהרגע שיוסי הבחין באמו, עצר האוטובוס בתחנה, ויוסי רץ מיד כדי להשיג את אמו.

מהירות הריצה של יוסי גדולה פי 2 ממהירות ההליכה של אמו, והיא $1/7$ ממהירות הנסיעה של האוטובוס. כל המהירויות הן קבועות. א. כמה זמן רץ יוסי כדי להשיג את אמו?

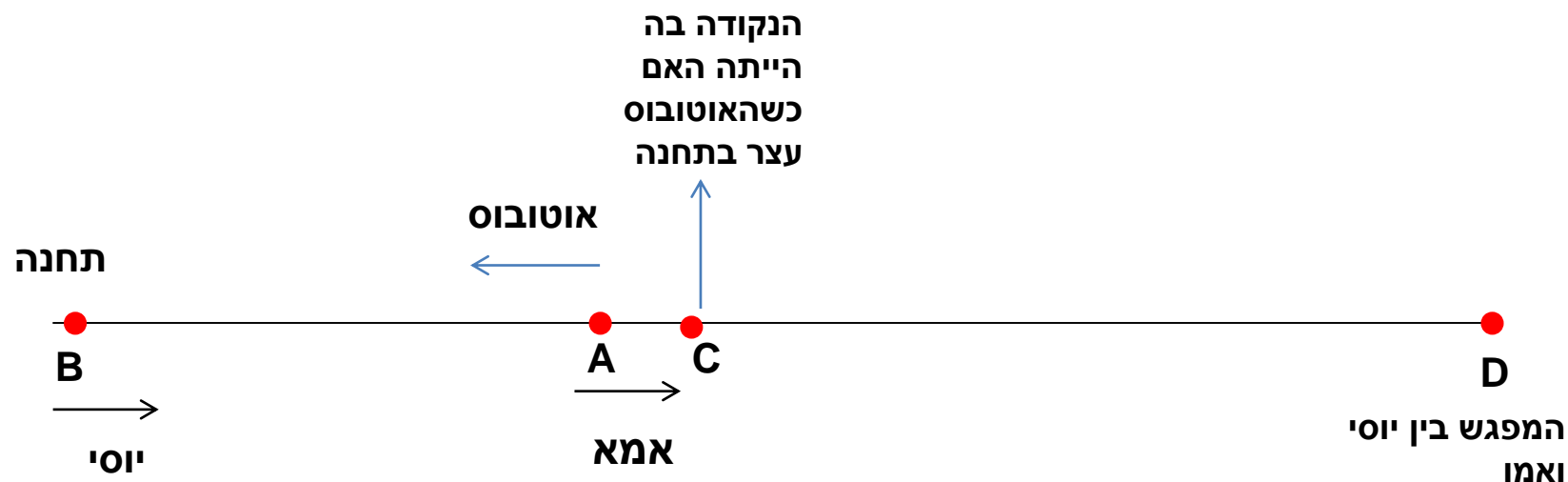
ברגע שיוסי השיג את אמו, הם הלכו יחד 3 דקות במהירות ההליכה של אמו (בכיוון ההליכה שלה) מיד בתום 3 הדקות רץ יוסי בחזרה לתחנת האוטובוס שירד בה.

(מהירות הריצה של יוסי היא כמו בסעיף א')

ב. כמה זמן רץ יוסי בחזרה לתחנת האוטובוס?

בזמן הנסיעה באוטובוס הבחין יוסי ברגע מסוים באמא שלו, ההולכת ליד האוטובוס בכיוון ההפוך לכיוון הנסיעה של האוטובוס.

כעבור 10 שניות מהרגע שיוסי הבחין באמו, עצר האוטובוס בתחנה, ויוסי רץ מיד כדי להשיג את אמו.



נדון במהירויות של האמא של יוסי, יוסי והאוטובוס

נסמן V מהירות ההליכה של האמא של יוסי **במטרים לשנייה**

מהירות הריצה של יוסי גדולה פי 2 ממהירות ההליכה של אמו,

והיא $1/7$ ממהירות הנסיעה של האוטובוס.

נסמן V : מהירות ההליכה של האמא של יוסי

מהירות הריצה של יוסי גדולה פי 2 ממהירות ההליכה של אימו, ← מהירותו של יוסי : $2V$

והיא $1/7$ ממהירות הנסיעה של האוטובוס. ← מהירות האוטובוס היא פי 7 ממהירות של יוסי

↓

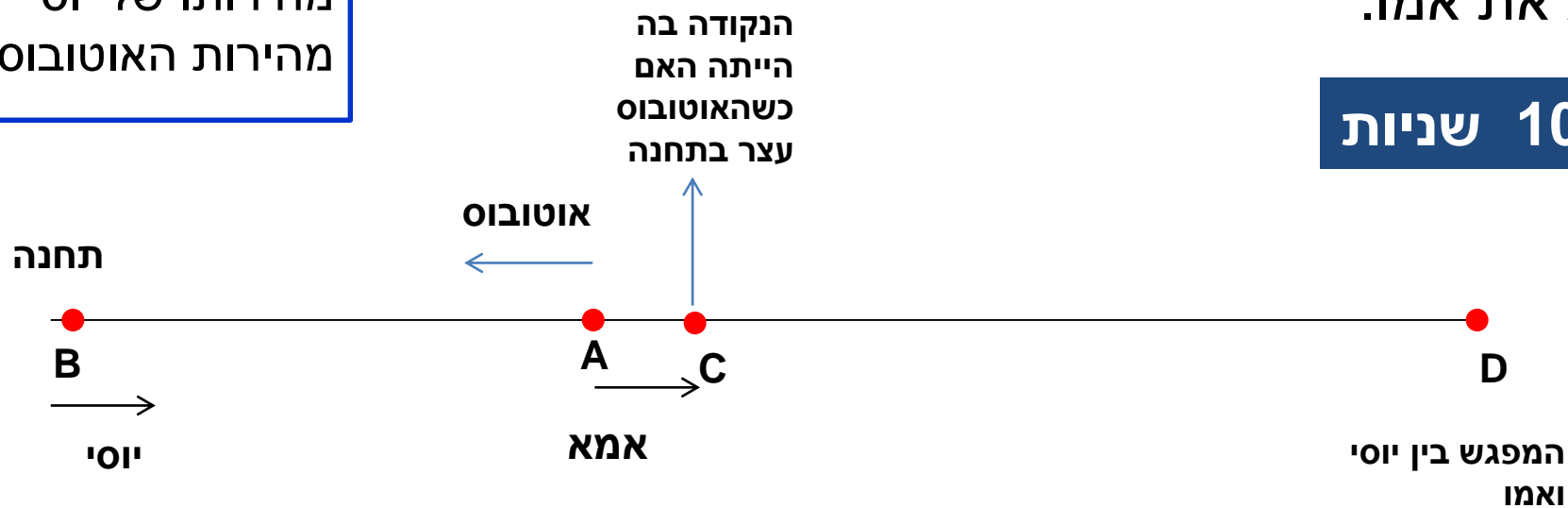
מהירות האוטובוס : $7 \cdot 2V = 14V$

כעבור 10 שניות מהרגע שיוסי הבחין באמו, עצר האוטובוס בתחנה,

ויוסי רץ מיד כדי להשיג את אמו.

תמונת המצב כעבור 10 שניות

מהירות האם : V
 מהירותו של יוסי : $2V$
 מהירות האוטובוס : $14V$



מהירות	זמן	דרך
אוטובוס		
אמא		

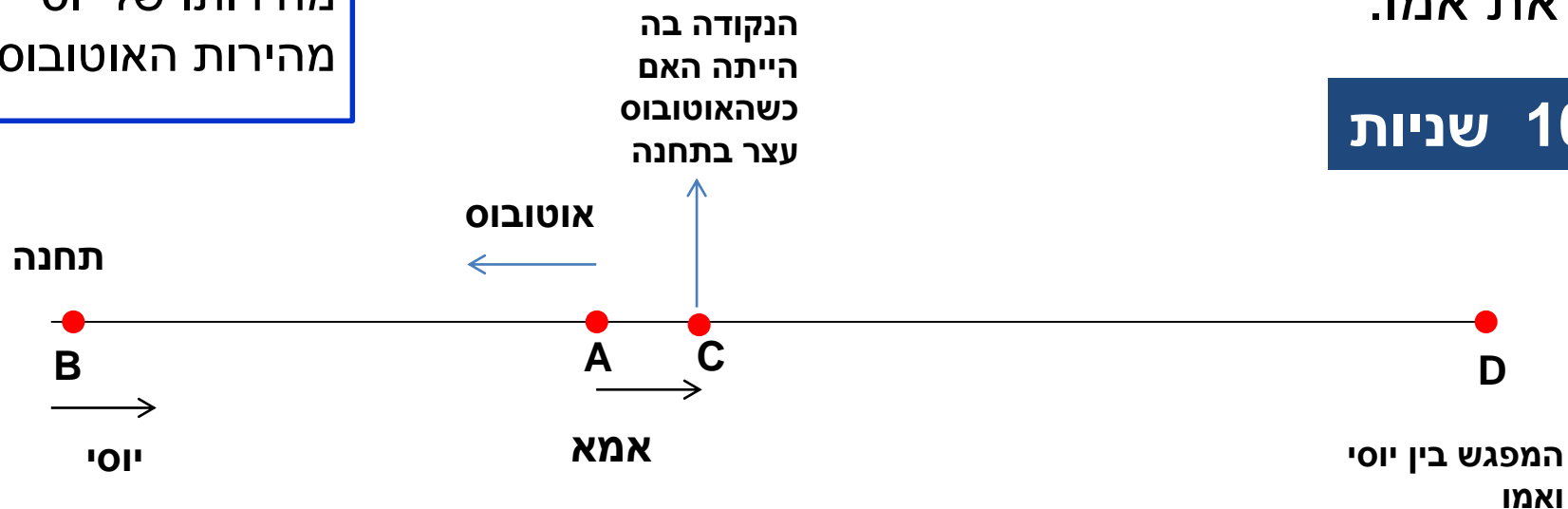
אוטובוס
 אמא

כעבור 10 שניות מהרגע שיוסי הבחין באמו, עצר האוטובוס בתחנה,

ויוסי רץ מיד כדי להשיג את אמו.

תמונת המצב כעבור 10 שניות

מהירות האם : V
 מהירותו של יוסי : $2V$
 מהירות האוטובוס : $14V$



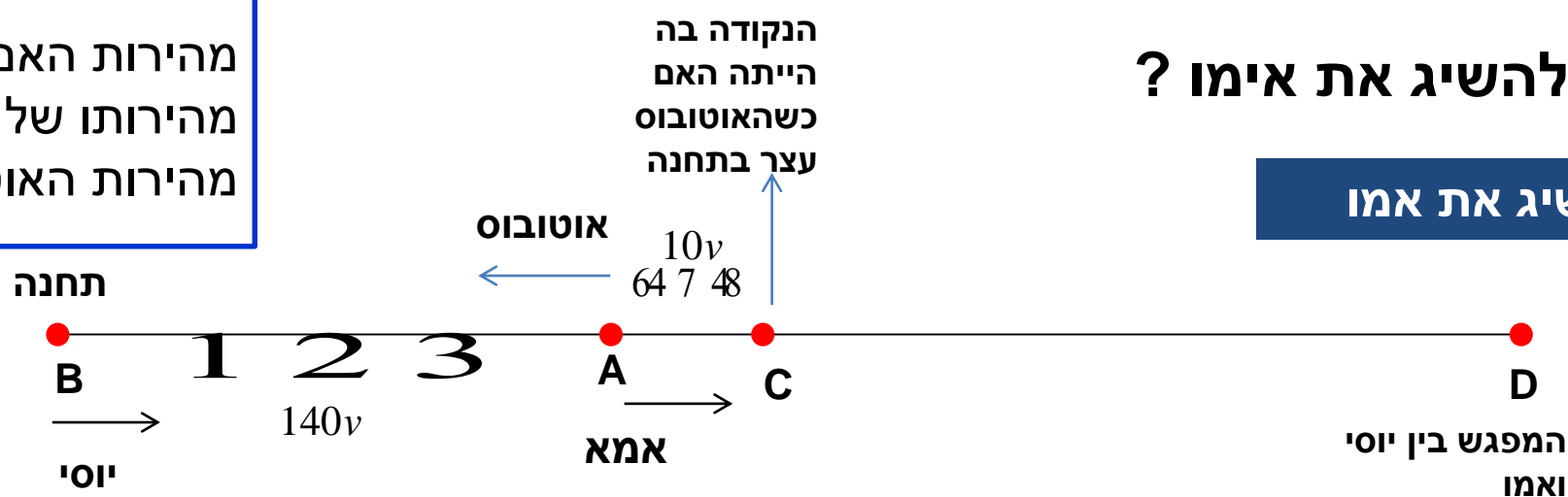
מהירות	זמן	דרך
14v	10	140v
v	10	10v

אוטובוס

אמא

א. כמה זמן רץ יוסי כדי להשיג את אמו ?

t – הזמן שרץ יוסי כדי להשיג את אמו



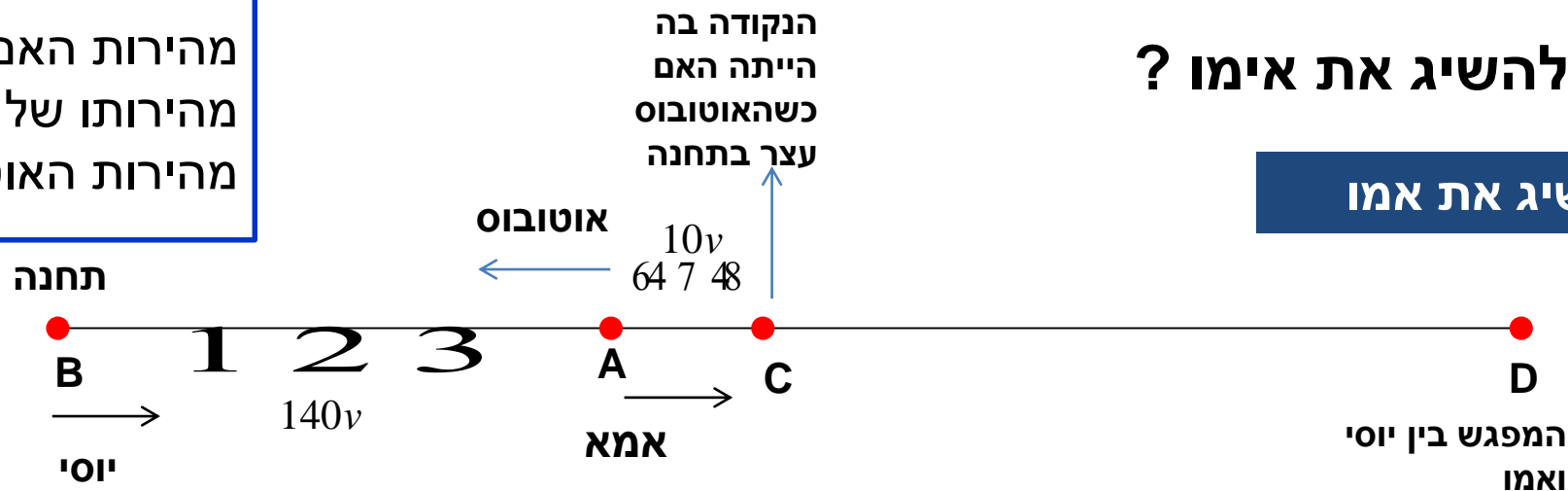
מהירות האם : V
 מהירותו של יוסי : $2V$
 מהירות האוטובוס : $14V$

מהירות	זמן	דרך
	t	
	t	

האמא – עד המפגש

יוסי - עד המפגש

מהירות האם : v
 מהירותו של יוסי : $2v$
 מהירות האוטובוס : $14v$



א. כמה זמן רץ יוסי כדי להשיג את אימו ?

t – הזמן שרץ יוסי כדי להשיג את אמו

המשוואה:

דרך	זמן	מהירות
$CD = t \cdot v$	t	v
$BD = t \cdot 2v = 2tv$	t	$2v$

האם – עד המפגש

יוסי - עד המפגש

א. כמה זמן רץ יוסי כדי להשיג את אימו ?

t – הזמן שרץ יוסי כדי להשיג את אמו

המשוואה:

המפגש בין יוסי ואמו

$$BD = BC + CD$$

$$2tv = 140v + 10v + tv$$

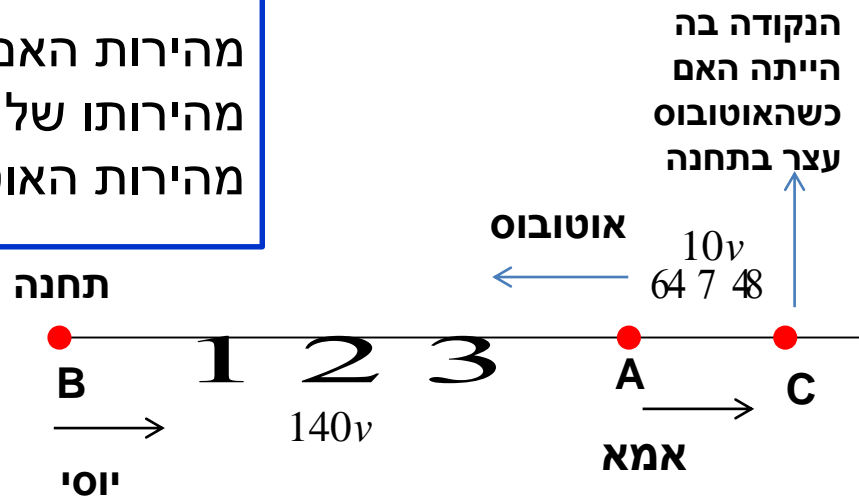
$$tv = 150v \quad /: v \quad (v > 0)$$

$$t = 150$$

האם – עד המפגש

יוסי - עד המפגש

מהירות האם : V
 מהירותו של יוסי : $2V$
 מהירות האוטובוס : $14V$



מהירות	זמן	דרך
v	t	$CD = t \cdot v$
$2v$	t	$BD = t \cdot 2v = 2tv$

יוסי רץ 150 שניות כדי להשיג את אימו שהן $2\frac{1}{2}$ דקות

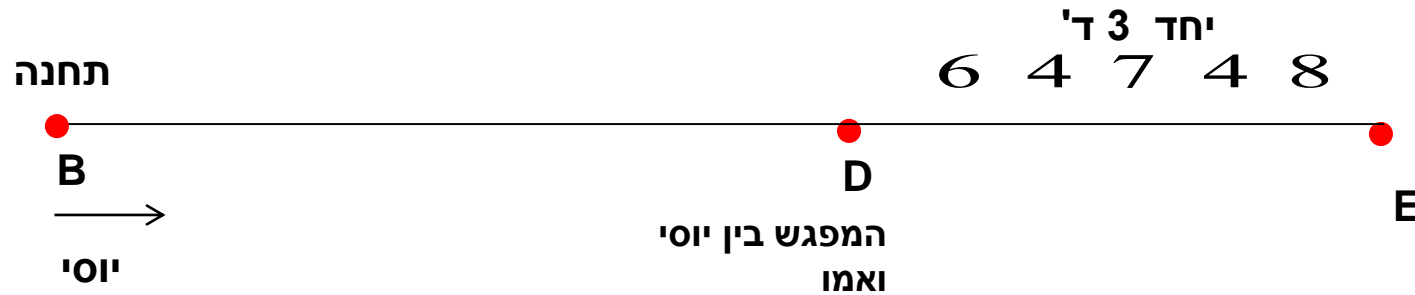
מהירות האם : V
 מהירותו של יוסי : $2V$

א. כמה זמן רץ יוסי כדי להשיג את אימו ? ← 150 שניות = $2\frac{1}{2}$ דקות

ברגע שיוסי השיג את אימו , הם הלכו יחד 3 דקות במהירות ההליכה של אימו מיד בתום 3 הדקות רץ יוסי בחזרה לתחנת האוטובוס שירד בה. (מהירות הריצה של יוסי היא כמו בסעיף א')

ב. כמה זמן רץ יוסי בחזרה לתחנת האוטובוס ?

3 דקות = 180 שניות



מהירות	זמן	דרך
הלכו יחד את DE		
יוסי רץ את DE		

הלכו יחד את DE

יוסי רץ את DE

מהירות האם : V
 מהירותו של יוסי : $2V$

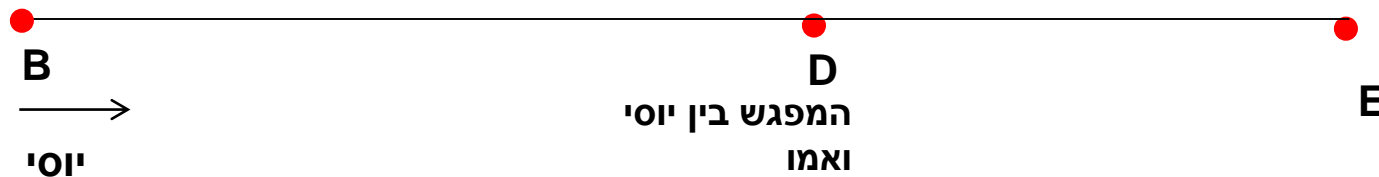
150 שניות = $2\frac{1}{2}$ דקות

א. כמה זמן רץ יוסי כדי להשיג את אימו ?

ברגע שיוסי השיג את אימו, הם הלכו יחד 3 דקות במהירות ההליכה של אימו. מיד בתום 3 הדקות רץ יוסי בחזרה לתחנת האוטובוס שירד בה. (מהירות הריצה של יוסי היא כמו בסעיף א')

ב. כמה זמן רץ יוסי בחזרה לתחנת האוטובוס ?

תחנה



3 דקות = 180 שניות

לקח $1\frac{1}{2}$ דקות ליוסי לחזור לנקודה D
 לקח $2\frac{1}{2}$ דקות ליוסי לעבור את BD

$$1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 4$$

הלכו יחד את DE

יוסי רץ חזרה את DE

מהירות	זמן	דרך
v	180	DE=180v
$2v$	$\frac{180v}{2v} = 90$	DE=180v

90 שניות = $1\frac{1}{2}$ דקות

טיפ!

לא להיבהל ממצב בו מספר המשתנים גדול ממספר המשוואות