עבודה 10– תנועה שוות מהירות

תרגיל 1. כדי לבצע פיצוצים מבוקרים משתמשים בחבל שריפה שבו האש מתפשטת במהירות קטנה. מה צריך להיות אורך החבל כזה, כדי להספיק לברוח מהמטען למרחק של $500\,[\mathrm{m}]$ לאחר שיציתו אותו?

מהירות הריצה היא $5\left[\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{sec}}\right]$ ומהירות התפשטות האש לאורך החבל היה $0.5\left[\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{sec}}\right]$.

תרגיל 2. נוסע הרכבת שנעה במהירות $70\left[\frac{\mathrm{km}}{\mathrm{h}}\right]$ רואה את הרכבת שנעה ממול ושאורכה $80\,[\mathrm{m}]$ למשך הזמן של $3\,[\mathrm{sec}]$.
מה מהירות הרכבת שנעה ממול?

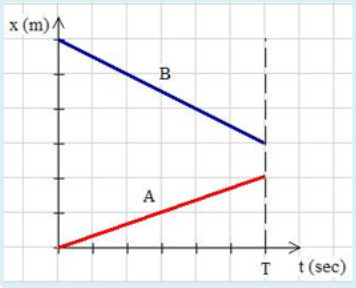
תרגיל 3 (**) שתי מכוניות נוסעות בקו ישר במהירויות קבועות באותו כיוון במהירויות הבאות: $v_1 = 75\left[\frac{\mathrm{km}}{\mathrm{h}}\right]$ ו- $v_2 = 35\left[\frac{\mathrm{km}}{\mathrm{h}}\right]$.
בתחילת התנועה היה המרחק בין המכוניות שווה ל- $24\,[\mathrm{km}]$.
כעבור כמה זמן המכונית הראשונה תשיג את המכונית שנוסעת לפניה?

תרגיל 4 (**) אוניית משא עוברת בנהר במשך יממה מרחק של $720\,[\mathrm{km}]$ בכיוון זרימת המים.
בדרך חזרה, בכיוון הנגדי לזרימת המים, היא עוברת באותו הזמן מרחק של $360\,[\mathrm{km}]$.
מצאו את מהירות זרימת מי הנהר.
הערה: ביממה יש 24 שעות.

תרגיל 5 (**) אופנוען נסע במשך $14\,[\mathrm{sec}]$ במהירות של $5\left[\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{sec}}\right]$, במשך $7\,[\mathrm{sec}]$ במהירות של $8\left[\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{sec}}\right]$, ובמשך $4\,[\mathrm{sec}]$ במהירות של $27\left[\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{sec}}\right]$.
מה הייתה המהירות הממוצעת של האופנוען?

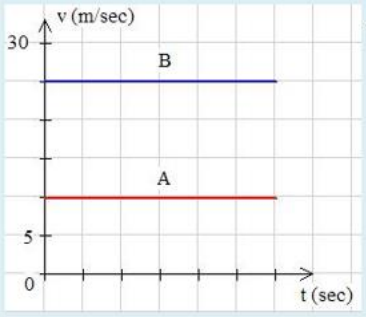
תרגיל 6 (***) שלושת הרבעים הראשונים של דרכה עברה המכונית במהירות $70\left[\frac{\mathrm{km}}{\mathrm{h}}\right]$, ואת יתר הדרך במהירות של $110\left[\frac{\mathrm{km}}{\mathrm{h}}\right]$.
מה הייתה המהירות הממוצעת של המכונית?

תרגיל 7 (**) הגרף מייצג תלות הקואורדינטה x בזמן t עבור שני גופים.
נתון: $T = 7\,[\mathrm{sec}]$.
פי כמה מהירותו של גוף A גדולה מזו של הגוף B ?



תרגיל 8 (**) הגרף מייצג תלות המהירות v בזמן t עבור שני גופים, שהתחילו את התנועה בו-זמנית.

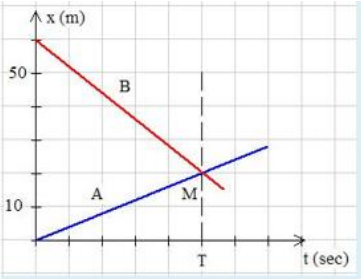
מה יהיה המרחק בין הגופים כעבור $T=3[\sec]$?



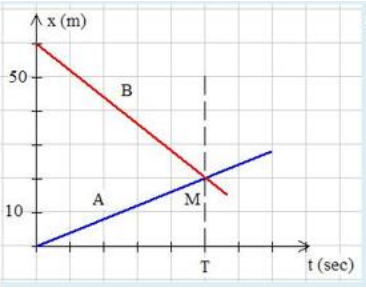
תרגיל 9 (**) הגרף מייצג תלות הקואורדינטה x בזמן t של שני גופים, שהתחילו לנוע בו-זמנית אחד לקראת השני.

הגופים נפגשו כעבור זמן $T=5[\sec]$.

היעזרו בנתוני הגרף ומצאו את מהירות הגוף B .



תרגיל 10 (**) הגרף מייצג תלות הקואורדינטה x בזמן t של שני הגופים, שהתחילו לנוע בו-זמנית אחד לקראת השני.

הגופים נפגשו כעבור זמן $T=4[\sec]$.

היעזרו בנתוני הגרף ומצאו את רגע הזמן שבו הגוף A יגיעה למקומו ההתחלתי של הגוף B .