

## תנועה שוות-מהירות ב'

תרגיל 1. רכבת משא יוצאת מתחנה ונוסעת במהירות  $v_1 = 42 \left[ \frac{\text{km}}{\text{h}} \right]$ .

כעבור זמן  $t = 40 \text{ [min]}$  יוצאת מאותה תחנה ולאותו כיוון רכבת מהירה במהירות  $v_2 = 84 \left[ \frac{\text{km}}{\text{h}} \right]$ .

- א. כעבור כמה זמן לאחר יציאתה של רכבת המשא, תשיג אותה הרכבת מהירה?  
 ב. באיזה מרחק מהתחנה, תשיג הרכבת מהירה את רכבת המשא?

תרגיל 2. רוכב אופניים יצא מנקודה A במהירות  $v_1 = 29 \left[ \frac{\text{km}}{\text{h}} \right]$ .

כעבור זמן  $t_0 = 7 \text{ [min]}$  יצא הולך רגל מנקודה B בכיוון הנגדי. נקודה B נמצאת במרחק  $L = 11 \text{ [km]}$  מהנקודה A.

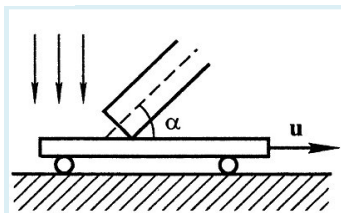
במשך הזמן  $t_1 = 14 \text{ [sec]}$  עבר הולך הרגל את אותה הדרך שעבר רוכב האופניים ב-  $t_2 = 70 \text{ [sec]}$ .  
 באיזה מרחק s מהנקודה A ייפגשו השניים?

תרגיל 3. אבן שנזרקה אופקית, עברה מרחק  $s = 43 \text{ [m]}$  ופגעה בפעמון גדול.

האדם שזרק את האבן שמעה את צליל המכה כעבור זמן  $t = 4.1 \text{ [sec]}$ .

מהירות הקול באוויר  $u = 330 \left[ \frac{\text{m}}{\text{sec}} \right]$ .

מצאו את מהירות האבן. יש להזניח את השפעת הכבידה.



תרגיל 4. על עגלה מותקן צינור שניתן להטותו במישור אנכי.

העגלה נעה במישור אופקי במהירות  $u = 3 \left[ \frac{\text{m}}{\text{sec}} \right]$ . באיזו זווית לאופק  $\alpha$  יש להטות

את הצינור כדי שטיפות גשם, הנופלות אנכית ובמהירות קבועה של  $v = 6 \left[ \frac{\text{m}}{\text{sec}} \right]$ ,

יעברו לאורך הצינור במקביל לדופן בלי לפגוע בה?

תרגיל 5. מסלולי טיפות גשם על חלונות קרון רכבת עומדת הם קווים ישרים העוברים בזווית של  $\alpha = 30^\circ$  לאנך.

כאשר הרכבת נוסעת במהירות של  $u = 22 \left[ \frac{\text{km}}{\text{h}} \right]$ , הקווים אנכיים.

מצאו את:

- א. מהירות הטיפות v במזג אוויר ללא רוח;  
 ב. מהירות הרוח.

תרגיל 6. אדם עולה במדרגות בין שתי קומות במשך  $t_1 = 140 \text{ [sec]}$ ,

ובמדרגות נעות (כשהוא הולך באותה מהירות יחסית למדרגות) במשך  $t_2 = 25 \text{ [sec]}$ .

מצאו את זמן העלייה  $t_3$  של האדם, העומד על המדרגות הנעות.

תרגיל 7. מטוס טס מנקודה A לנקודה B ובחזרה במהירות  $v = 290 \left[ \frac{\text{km}}{\text{h}} \right]$  יחסית לאוויר.

המרחק בין A ל-B הוא  $s = 820 \text{ [km]}$ .

לאורך המסלול AB נושפת רוח במהירות  $u = 64 \left[ \frac{\text{km}}{\text{h}} \right]$ .

מצאו את משך זמן הטיסה t.

תרגיל 8. שיירת מכוניות באורך  $L = 2.3 \text{ [km]}$  נעה במהירות  $v_1 = 32 \left[ \frac{\text{km}}{\text{h}} \right]$ .

מראש השיירה יוצא אופנוען ונוסע במהירות  $v_2 = 68 \left[ \frac{\text{km}}{\text{h}} \right]$  אל הקצה השני של השיירה;

בהגיעו אליו הוא חוזר חזרה לראש השיירה. מצאו את:

א. זמן הנסיעה  $t$  של האופנוען;

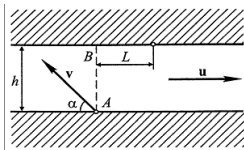
ב. הדרך שעבר.

תרגיל 9. רפסודה שטה במורד הנהר ועוברת מול הרציף. ברגע זה מפליגה סירת מנוע באותו הכיוון.

כעבור  $t = 45 \text{ [min]}$  הגיעה הסירה לנמל הנמצא במרחק  $s_1 = 22 \text{ [km]}$  מהרציף,

והחלה בדרכה חזרה. הסירה פגשה את הרפסודה במרחק  $s_2 = 11 \text{ [km]}$  מהנמל.

מצאו את: א. מהירות הזרימה בנהר  $u$ ; ב. מהירות הסירה יחסית למים  $v$ .



תרגיל 10. חובל מפליג בסירה מנקודה A בכוונה להגיע לנקודה B, הנמצאת בגדה השנייה של הנהר. הוא מנווט את סירתו בזווית  $\alpha$  ביחס לקו החוף, וכתוצאה מכך הסירה מגיעה

למקום הנמצא במרחק  $L$  מהנקודה B. מהירות הזרם שווה ל-  $u$ , רוחב הנהר -  $h$ .

מצאו את מהירות הסירה יחסית למים  $v$ .