

Home Exercise 3 - Relative and Circular Motion

Question 1

שלג על ביתי: exercise 1_2406

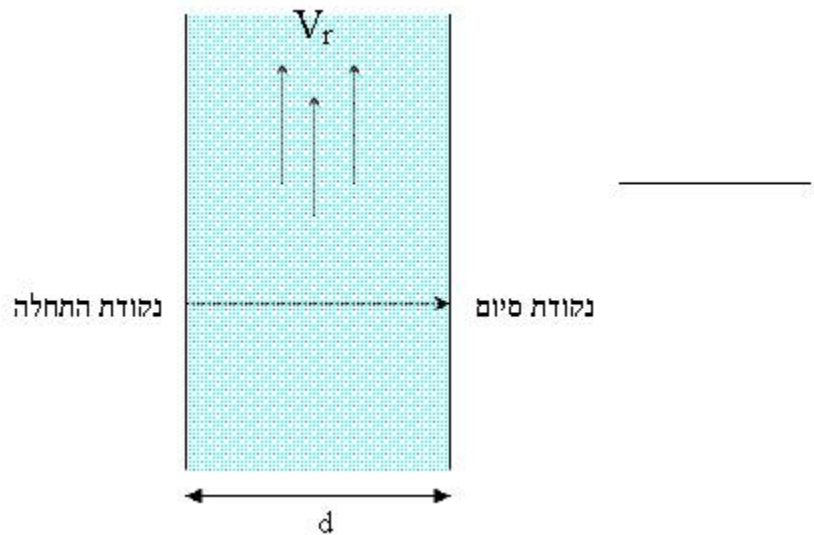
שלג יורד בכיוון אנכי במהירות $v = 0.8 \frac{m}{sec}$.
נהג נוסע במהירות $u = 80 \frac{km}{hour}$ בכיוון אופקי,
חשבו באיזו זווית יראה הנהג את השלג הנופל.

Question 2

נהר לצפון: exercise 1_2407

נהר זורם צפונה במהירות V_r . בגדה המערבית נמצא אדם המשיט סירה לרוחב הנהר, במהירות V_b יחסית לנהר. האדם מעוניין להגיע אל הגדה הנגדית בדיוק מזרחית לנקודת מוצאו. נתון כי רוחב הנהר d .

1. באיזה כיוון הוא יהיה חייב להשיט את הסירה?
2. מה מהירות הסירה יחסית לאדמה?
3. כמה זמן תארך דרכו?

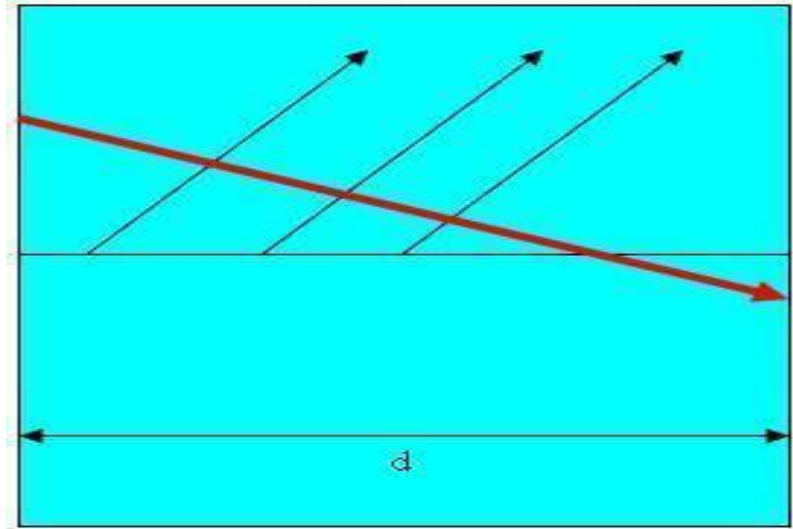


Question 3

נהר כללי: exercise 1_2408

נהר זורם בזווית θ מעל ציר x מהירות הזרימה v_r רוחב הנהר d , סירה שטה מצד ימין לשמאל לפי החץ האדום נתון שהמרחק שהסירה עוברת בציר y הוא L

מצאו את כיוון מהירות הסירה ביחס לנהר אם נתונה מהירות הסירה v_b



Question 4

חלקיק במעגל: exercise 1_2502

חלקיק מוגבל לנוע על מעגל ברדיוס R .
נתון שגודל המהירות של החלקיק $v(t) = At^2$
מצאו את משוואת המיקום של החלקיק.

Question 5

אלקטרון בשדה מגנטי: exercise 1_2503

אלקטרון במהירות V נכנס לשדה מגנטי B נתון שהשדה גורם לאלקטרון לתאוצה בניצב לכיוון התקדמותו בגודל

$$a_r = \frac{eB}{m} V$$

נתון שהמרחק בציר x אותו עבר האלקטרון בתוך השדה הוא d .
מצאו את המרחק שהאלקטרון עבר בציר y .
מצאו את הזווית בין כיוון יציאת האלקטרון מהשדה לבין ציר x .