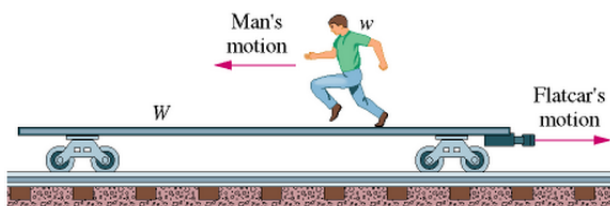


עבודת בית #9

19 במאי 2013

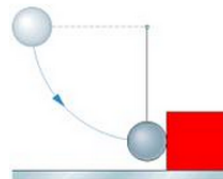
1 שאלה 1_4402 - אדם נע על קרון

קרונית במשקל W יכולה לנוע ללא חיכוך על גבי מסילה אופקית. בהתחלה, בן-אדם במשקל w עומד על הקרונית הנעה במהירות v_0 ביחס למסילה. בכמה משתנה מהירות הקרונית אם האדם רץ בכיוון הפוך לכיוון תנועת הקרונית כך שמהירותו ביחס לקרונית היא v_{rel} .



2 שאלה 1_4501 - כדור קשור פוגע בקוביה

כדור מתכת בעל מסה של 500 gr קשור לחבל (חסר מסה) באורך 70 cm הקשור בקצהו. הכדור משוחרר ממצב אופקי. בתחתית המסלול שלו הוא פוגע בקובית ברזל של 2.5 kg הנחה על משטח חסר חיכוך. ההתנגשות אלסטית.



א. מה מהירות הקליע הכדור לפני ואחרי ההתנגשות?

ב. מה מהירות ההקופסא לפני ואחרי ההתנגשות?

3 שאלה 1_4505 - סנוקר

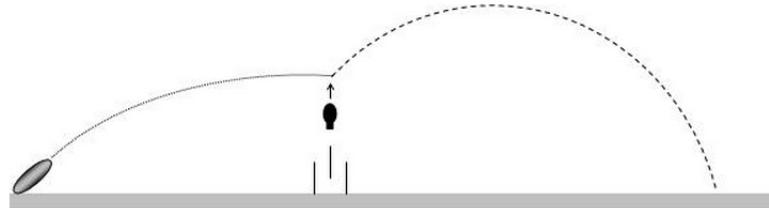
חלקיק נקודתי בעל מסה $2m$ מחליק על משטח אופקי חלק במהירות v_0 לאורך ציר x (ראו שרטוט). החלקיק מתנגש בחלקיק אחר בעל מסה m הנמצא במנוחה. לאחר ההתנגשות נע החלקיק שמסתו m במהירות $v_0/2$ בכיוון היוצר זווית בת $\theta = 30^\circ$ עם ציר x .



- א. מהי המהירות (גודל וכיוון) של החלקיק שמסתו $2m$ לאחר ההתנגשות?
- ב. האם ההתנגשות אלסטית לחלוטין?

4 שאלה 1_4504 - צלחת חרס

צלחת חרס שמסתה 0.25 kg נורית במהירות של 108 km/h בזווית של 30° . בשיא הגובה היא נפגעת מלמטה על ידי קליע שמסתו 15 g הנע כלפי מעלה במהירות של 200 m/s . הקליע נתקע בצלחת החרס. זמן ההתנגשות הוא $\Delta t = 0.02 \text{ sec}$.



- א. לאיזה גובה נוסף תגיע הצלחת?
- ב. לאיזה תוספת מרחק תגיע הצלחת?