

עבודת בית #12

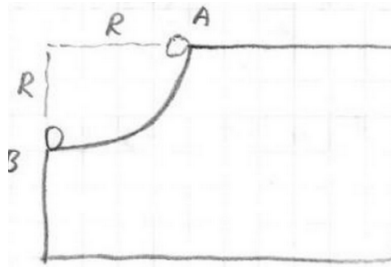
11 ביוני 2013

1 שאלה 1.6428 - Roll & accelerate

גלגל שרדיוסו $R = 0.25\text{ m}$ מתגלגל ללא החלקה על משטח אופקי. הגלגל מאיץ בתאוצה זוויתית $\alpha = 6\text{ rad/s}^2$. בתחילת תנועתו הגלגל היה במנוחה. מה המרחק שהגלגל יעבור לאחר 3 שניות?

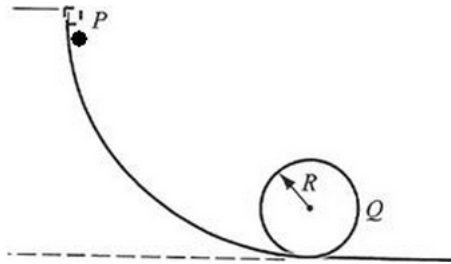
2 שאלה 1.6423 - Wooden device

גליל חלול בעל מסה $m_1 = 0.1\text{ kg}$ ורדיוס $r = 0.05\text{ m}$ מתגלגל ללא החלקה מנקודה A לנקודה B על בול עץ עם חור של רבע מעגל ברדיוס $R = 2\text{ m}$ כמתואר בציור. מסת בול העץ $M = 0.45\text{ kg}$. הניחו שאין חיכוך בין בול העץ לבין הריצפה. מצאו את מהירות הגליל v_c ומהירות בול העץ v_w ביחס לריצפה כאשר הגליל מגיעה לנקודה B .



3 שאלה 1_6408 - קליפה, גלגלת, מסה

כדור קטן בעל מסה m ורדיוס r מתחיל להתגלגל ממנוחה וללא החלקה במורד מדרון כמתואר באיור. נתון כי $r \ll R$ וכי מומנט ההתמד של כדור הוא $I = \frac{2}{5}mr^2$. מה הגובה המינימלי ממנו יש לשחרר את הכדור על מנת שישלים סיבוב שלם?



4 שאלה 1_6412 - גלגול

דיסקה מלאה בעלת רדיוס R ומסה m מתגלגלת ללא החלקה במורד שיפוע בזווית α . מצאו את תאוצת מרכז המסה.

