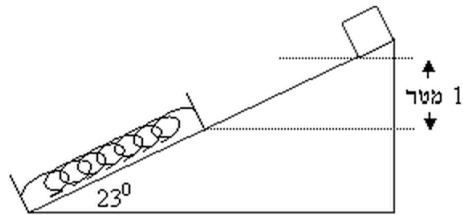


עבודת בית #6

23 באפריל 2013

1 שאלה 1_4108 - Slope with spring

גוף מחליק על מישור משופע חלק. המצב ההתחלתי מתואר בציור (הגוף מתחיל ממנוחה). בכמה יתכווץ הקפיץ?
נתון: מסת הגוף $m = 4 \text{ kg}$, קבוע הקפיץ $k = 100 \text{ N/m}$.



2 שאלה 1_4220 - Unchain my Heart

שרשרת בעלת מסה m ובאורך d מונחת על שולחן אופקי, כך שרבע ממנה תלוי מעבר לקצה השולחן. בין השרשרת והשולחן מקדם חיכוך קינטי $\mu_k = 0.2$.
השרשרת משוחררת ממצב סטטי ומחליקה מן השולחן. חשבו מה תהיה מהירות השרשרת ברגע שתסיים להחליק על השולחן.

3 שאלה 1_4102 - עבודה ואנרגיה

גוף נקודתי מונח בתחתית מישור משופע שזווית נטייתו ביחס לאופק θ . מעניקים לגוף מהירות התחלתית v_0 במעלה המישור המשופע. מקדם החיכוך הסטטי והקינטי בין הגוף לבין המישור הוא μ .

א. מה המרחק שיעבור הגוף במעלה המישור המשופע עד שיעצר? בטא/י תשובתך באמצעות μ, θ, g, v_0 .

ב. נתון כי מהירות הגוף בהגיעו לתחתית המישור המשופע v_1 . הביעו את היחס v_0/v_1 באמצעות μ, θ .

ג. מה קורה ליחס שחושב בסעיף הקודם כאשר $\mu > \tan \theta$? הסבירו.

4 שאלה 1_4224 - Slide

מסה m מתחילה לנוע מפסגת משטח כדורי בעל רדיוס R . המשטח הוא חלק ומקובע לקרקע.

1. מצא/י את עבודת כח הכובד כפונקציה של θ .
2. מצא/י את האנרגיה הקינטית כפונקציה של θ .
3. מצא/י את התאוצה הרדיאלית והמשיקית כפונקציה של θ .
4. מצאו את הזווית בה החלקיק עוזב את המשטח. הרא/י שאילו היה קיים חיכוך, החלקיק היה עוזב את המשטח בזווית גדולה יותר.

