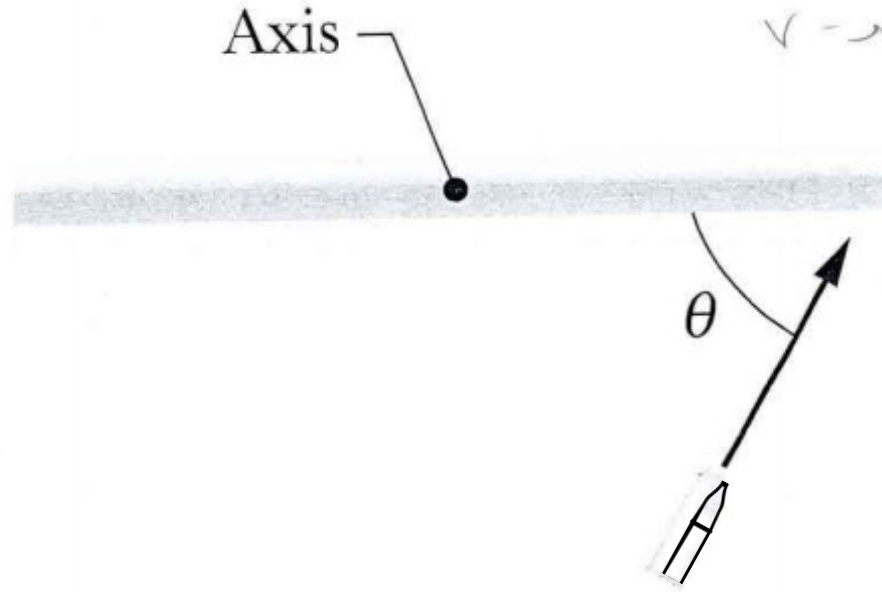


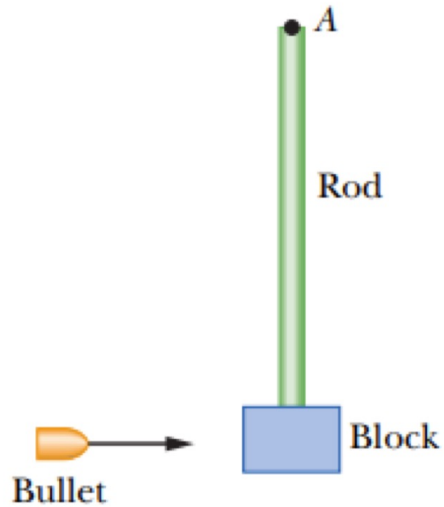


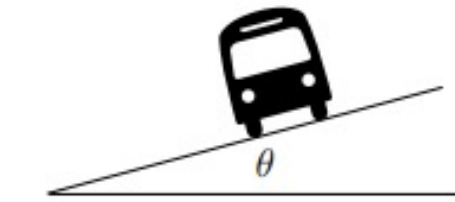
3) מוט דק יכול להסתובב על משטח אופקי (ללא חיכוך) סביב ציר אנכי העובר דרך מרכז המסה שלו. תחילה המוט במנוחה ואז פוגע בו קליע שמסתו  $M$ . הקליע נע במישור האופקי והזווית בין כיוון מהירותו והמוט הנה  $\theta$ . הקליע פוגע במוט במרחק  $l$  ממרכז המסה של המוט ונשאר במוט. אחרי ההתנגשות מהירות זוויתית של המערכת הנה  $\omega$ . מהו מומנט ההתמד של המוט ביחס למרכז המסה שלו?

אנא חזרו לקליע לפני פגיעתו -  $V$



3) קליע בעל מסה  $m$  פוגע בגוף נקודתי ונשאר בו. מהירות הקליע רגע לפני הפגיעה היא  $v$  בכיוון אופקי. מסת הגוף היא  $M$ . הגוף מחובר לקצה של מוט וכל המערכת יכולה להסתובב סביב ציר הסיבוב המקובע  $A$ . אורך המוט הוא  $l$  ומסתו היא  $M_0$ . המוט אינו אחיד ומומנט ההתמד שלו ביחס לציר הסיבוב  $A$  הוא  $I$ . אחרי הפגיעה כל המערכת (המוט, הגוף והקליע ביחד) מסתובבת לזווית מקסימלית  $\theta$ . מה המרחק בין  $A$  לבין מרכז המסה של המוט?





2) מכונית נוסעת בכביש מעגלי שרדיוסו  $R$ , המוגבה בזווית של  $\theta$ . מקדם החיכוך הסטטי בין המכונית לכביש הוא  $\mu$ . מהו גודל המהירות המירבי האפשרי כך שהמכונית תמשיך במסלול המעגלי?



3) מוט אחיד בעל מסה  $M$  ומומנט התמד ביחס למרכז המסה  $I_{cm}$  מוחזק במצב אופקי כפי שבשרטוט. המרחק בין נקודת המגע עם המשענת לבין מרכז המסה הוא  $L$ . איזה כוח נורמל מפעיל המוט על המשענת מיד אחרי שחרורו?

