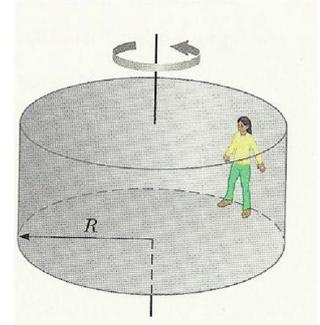


Ukesoppgaver uke 8: Betinget bevegelse og friksjon

1. Du prøver å kjøre en motorsykkel gjennom en vertikal looping med radius 3 m. Hvilken fart trenger du på det høyeste punktet slik at du ikke faller ned?

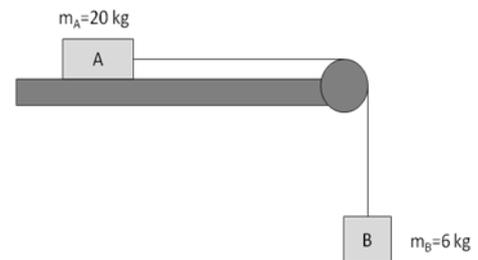
2. Du står med ryggen på den indre veggen av en vertikal sylinder med radius 3 m. Den statiske friksjonskoeffisienten mellom deg og veggen er $\mu_s = 0.2$. Sylinderen begynner å rotere og gulvet faller bort.

- a. Tegn et fri-legeme diagram.
- b. Hvilken vinkelhastighet må sylinderen ha slik at du faller ikke?



3. Oppgave 9.19 fra læreboken.

4. Eske A med masse $m_A = 20$ kg ligger på et bord og er festet til eske B med masse $m_B = 6$ kg over en friksjonsfri trinse med en masseløs snor. Etter du slipper systemet fri beveger seg eske B med konstant hastighet nedover. Finn den dynamiske friksjonskoeffisient mellom eske A og bordet.



5. En skiløper står uten å pløge ned en bratt bakke der helningsvinkelen er 35° . Friksjonskoeffisienten mellom skiene og underlaget er $\mu_d = 0.05$. Han starter fra ro. Hvor stor er hastigheten etter han har kjørt 60 m, og hvor lang tid har han brukt på denne strekningen.

6. Kurven ved Daytona Speedway har helningsvinkel $\theta = 31^\circ$ og kurveradius $r = 316$ m. Den statiske friksjonskoeffisient mellom bildekk og asfalt er $\mu_s = 0.7$. Hvor fort kan en bil kjøre gjennom kurven?

