

TFY4104/TFY4125 Fysikk. Institutt for fysikk, NTNU.
Øving 3.

Oppgave 1.

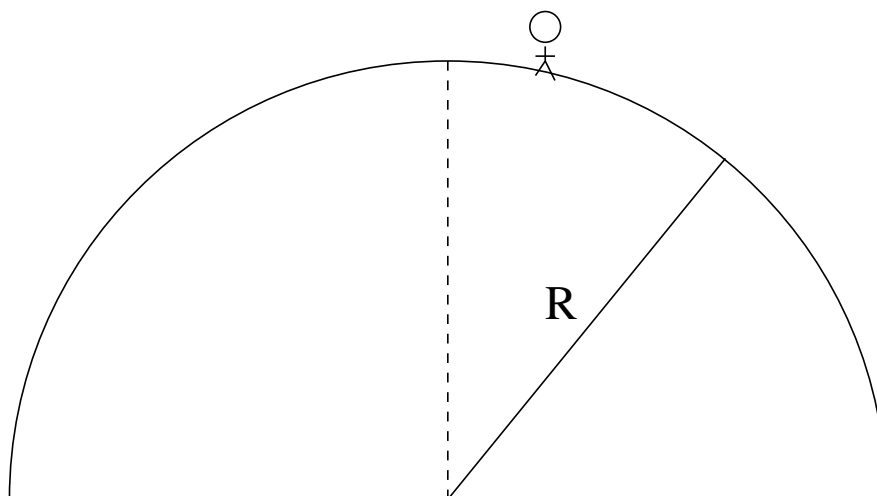
La oss for enkelhets skyld sette $g = 10 \text{ m/s}^2$ i denne oppgaven.

a) Hvis du trekker en kasse med masse 50 kg en lengde 3 m bortover gulvet, og kinetisk friksjonskoeffisient for "kasse mot gulv" er 0.2, hvor mye mekanisk energi har da gått tapt i form av friksjonsarbeid?

A) 30 Nm B) 70 Nm C) 150 Nm D) 300 Nm E) 700 Nm

b) Anta at statisk friksjonskoeffisient for "piano mot gulv" er 0.4, og at pianoet har masse 120 kg. Du forsøker – forgjeves – å skyve pianoet bortover gulvet med en horisontal kraft på 350 N, men pianoet riker seg ikke. Hva er friksjonskraften fra gulvet på pianoet?

A) 285 N B) 350 N C) 415 N D) 438 N E) 471 N



c) Statisk friksjonskoeffisient mellom skosålene dine og et halvkuleformet tak med radius $R = 40 \text{ m}$ er 0.5. Hvor langt bort fra toppen kan du da bevege deg uten å begynne å gli? (Vi måler lengden langs takets overflate.)

A) 8.2 m B) 12.3 m C) 18.5 m D) 33.6 m E) 58.7 m

d) Anta så at du setter deg på et essensielt friksjonsfritt brett og seiler utfor fra toppen av taket med praktisk talt null starthastighet. Hvor langt nedover taket kommer du før du "tar av"?

A) 8.2 m B) 12.3 m C) 18.5 m D) 33.6 m E) 58.7 m