

Oppgaver fysikkverksted

11. september 2007

Oppgave 1

En gutt med masse m_1 står på en svært glatt, horisontal isflate og drar med ei kraft S i et tau som er festa til en kjelke med masse m_2 . Avstanden mellom gutten og kjelken er opprinnelig s_0 . Vi antar at det ikke er friksjon, at snorkrafta er konstant og at tauet er masseløst.

- Finn uttrykk for guttens akselerasjon a_1 og kjelkens akselerasjon a_2 .
- Hvor langt fra guttens opprinnelige posisjon møtes de?
- Kontroller at resultatet fra punkt b) er rimelig for de spesielle tilfellene $m_1 \gg m_2$ og $m_1 \ll m_2$.

Oppgave 2

En mann som har en masse på 75 kg, står inne i en heis som beveger seg oppover. Snordraget er 8,30 kN. Mannen står på en vekt. Den totale massen av heis, mann og vekt er 750 kg.

- Hva er akselerasjonen til systemet?
- Hvilken verdi avleser mannen på vekta (i kg)?
- Hva er heisens hastighet v ved tida $t = 3,0\text{ s}$ når $v(t = 0) = 0$?