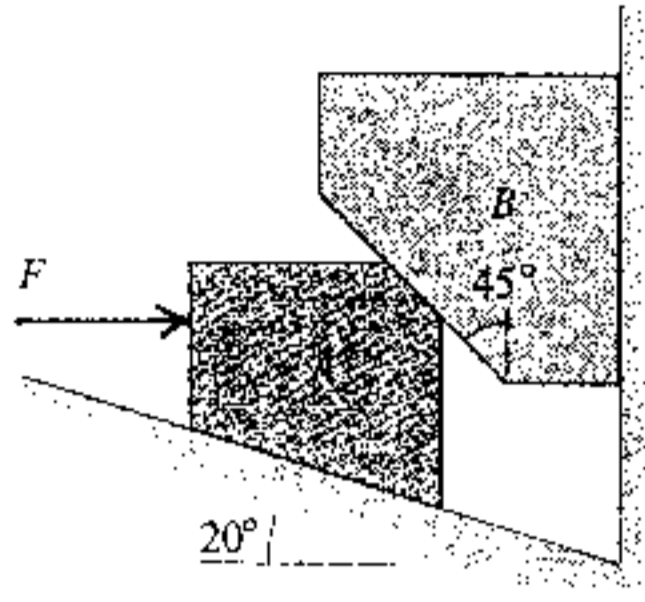


23100 Statiikan perusteet
Tentti 24.1.2000 S.V.

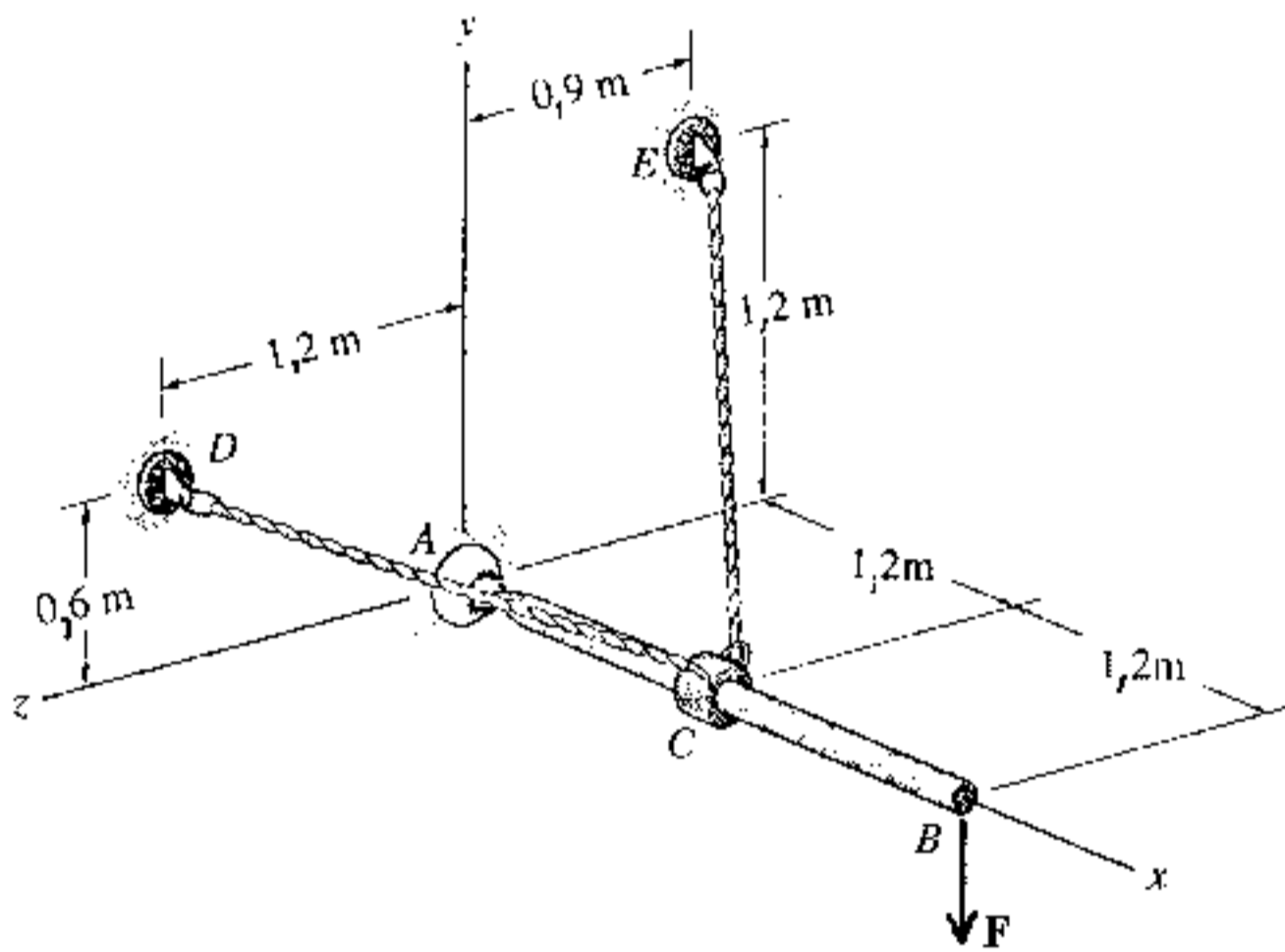


Kirjallisuutta ja muistiinpanoja ei saa pitää esillä.

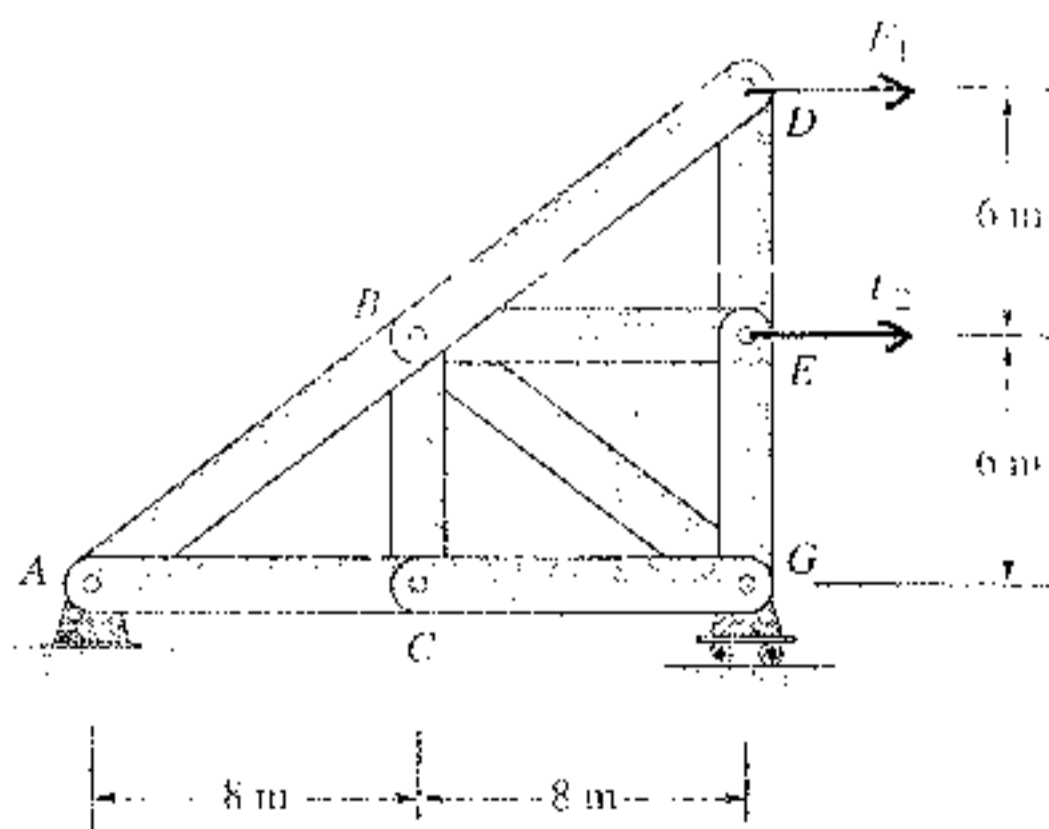
Vastauspapereihin on kirjoitettava oma nimi, NIMEN SELVENNYS, opiskelijanumero ja osasto.



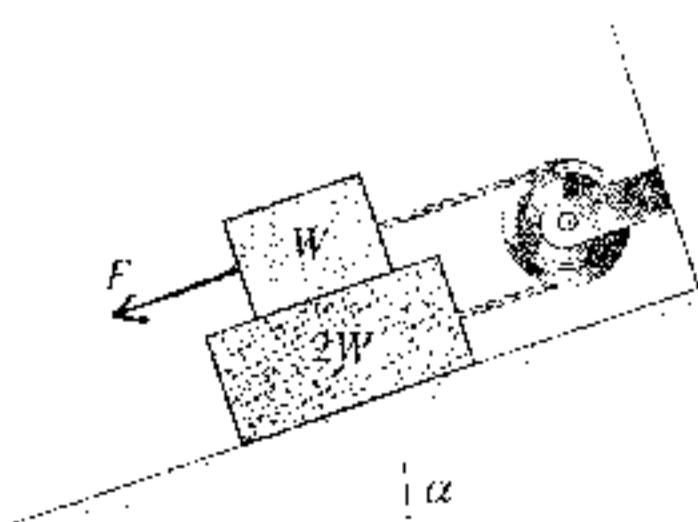
1. Kappaleen A massa on 42 kg ja kappaleen B massa on 50 kg. $g = 9,81 \text{ m/s}^2$. Laske voiman F arvo, kun kappaleet ovat tasapainossa. Kosketuspinnat ovat kitkattomat. Piirrä kummankin kappaleen vapaakappalekuva.



2. Puomia AB kuormittaa pystysuora voima $\vec{F} = -5000 \text{ N}\vec{j}$ ja se on tuettu pallonivelellä A ja kahdella köydellä CD ja CE. Piirrä puomin vapaakappalekuva ja määritä köysivoimat sekä tukireaktiot nivelessä A.



3. Ristikkoa kuormittavat voimat ovat $F_1 = F_2 = 10 \text{ kN}$. Määritä sauvavoimat sauvoissa BE, BD ja BG.



4. Oheisessa systeemissä kitkakerroin sekä laatikoiden välillä että alemman laatikon ja kaltevan pinnan välillä on μ . Jos voima $F = 0$, niin alempi laatikko liukuu alaspäin. Mikä on pienin voiman F arvo, jolla liukumista ei tapahdu. Laatikoihin vaikuttavien painovoimien suuruudet on merkitty kuvaan.