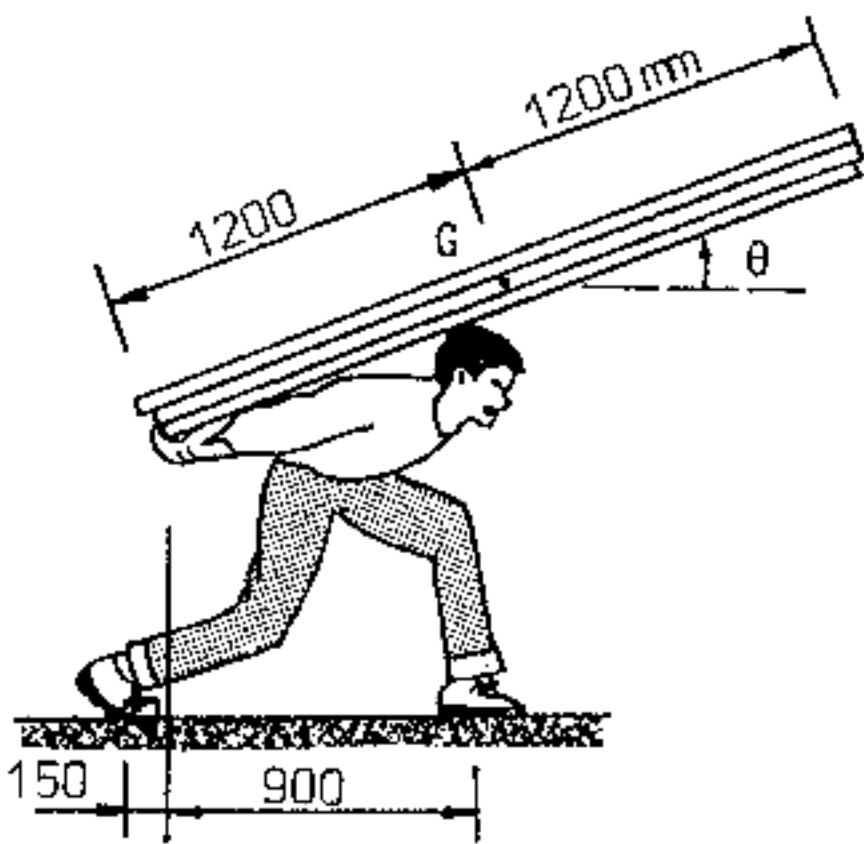
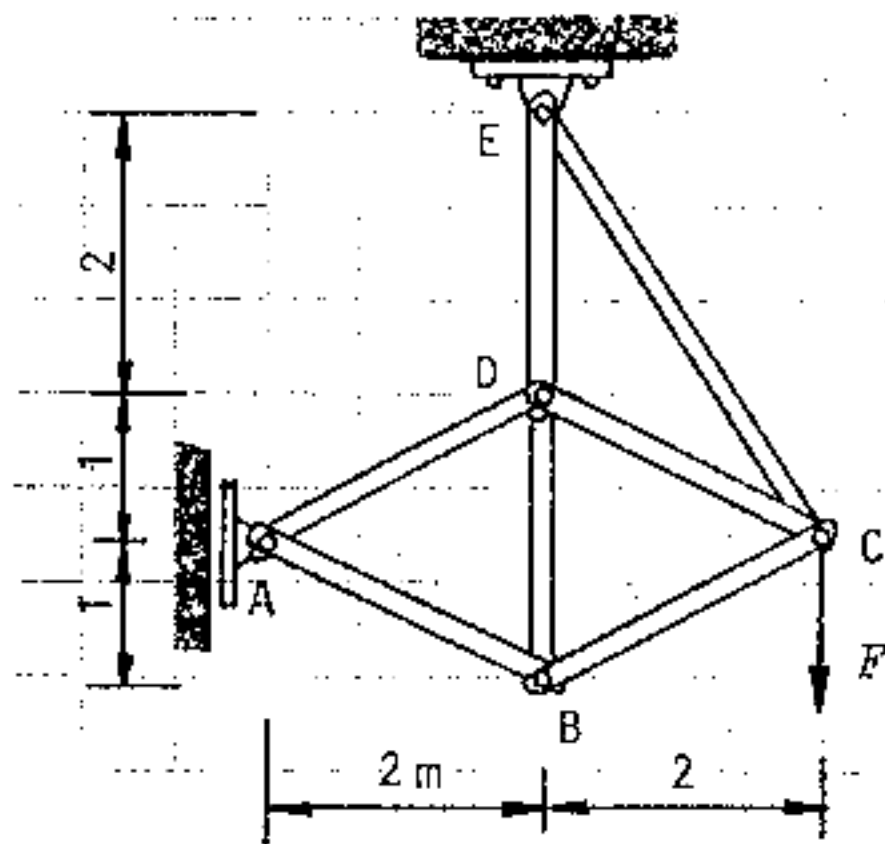


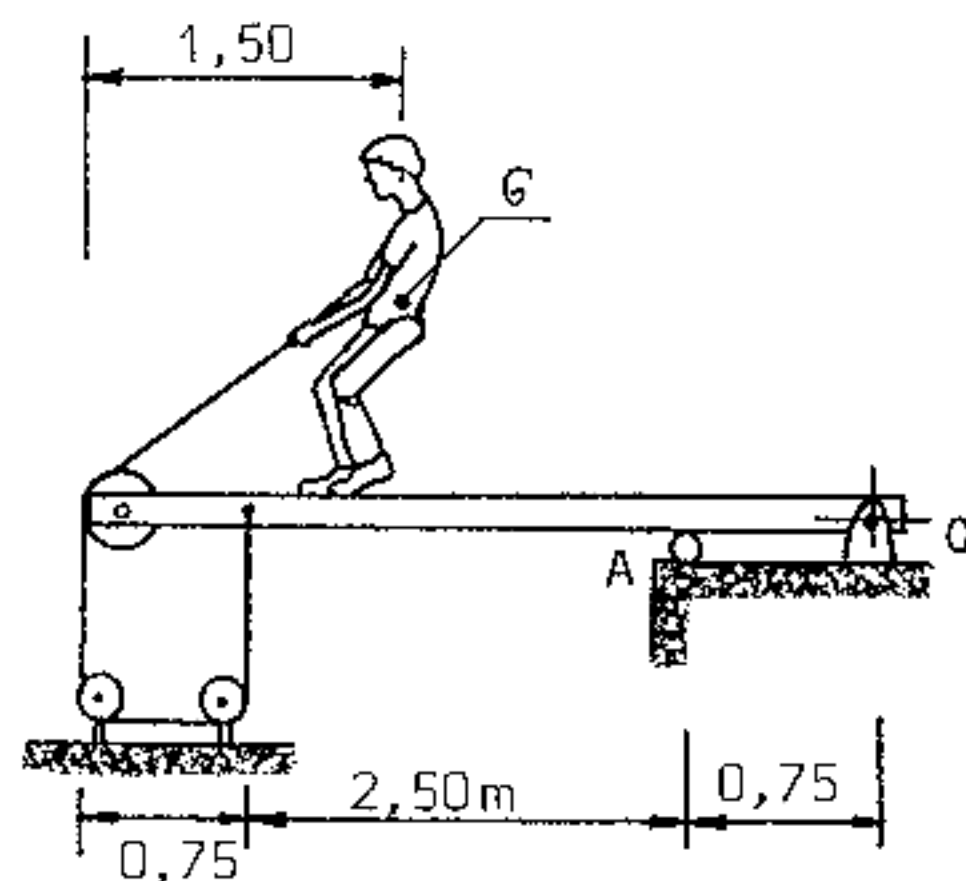
1. Korirenkaan halkaisija on 480 mm. Kun pelaaja donkkaa pallon koriin hän hetken roikkuu renkaassa aiheuttamalla kuvan voimat $F_1 = F_2 = 450 \text{ N}$. Voimat ovat yz-tason suuntaisissa tasoissa ja ne muodostavat kulman $\alpha = 15^\circ$ z-akselin suhteen.
 - a) Laske voimien momentti x-akselin suhteen.
 - b) Päätylevy murtuu, jos pisteen O momentti $|M_O| > 500 \text{ Nm}$. Totea laskemalla, kestääkö päätylevy.



2. Matti yrittää kantaa lautakuormaa, jonka paino on G . Määritä pienin mahdollinen kulma θ , jolla Matti pystyy kuormaa kannattelemaan. Mattin omaa painoa ei oteta huomioon ja kitka estää luistamisen.



3. Kuvan tasoristikon vetosauvoille sallitaan voima 5 kN ja puristussauvoille 3 kN. Määritä suurin sallittava kuormitus F .



4. Poika, jonka massa on 50 kg, vetää tasapainotilanteessa köydestä voimalla 150 N. Palkin massa on 100 kg. Määritä tukireaktio tuella A käyttämällä *virtuaalisen työn lausetta*. Väkipyörät oletetaan kitkattomiksi.

KÄÄNNÄ!