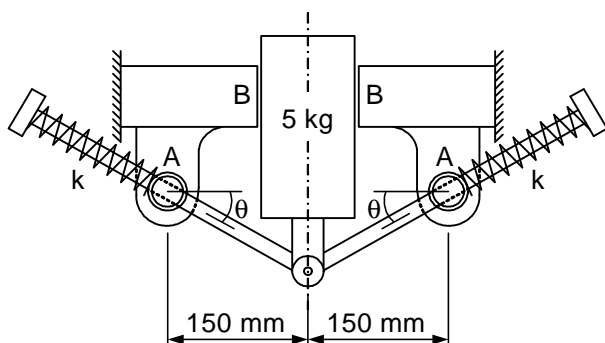
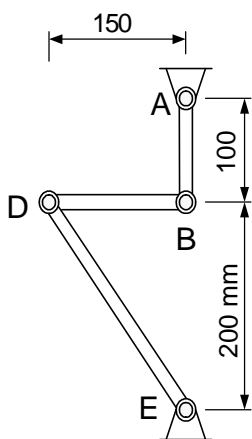


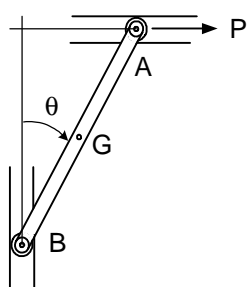
1. Kilpa-auton nopeus on suoralla kohdassa A 250 km/h ja auto hidastaa nopeutensa tasaisesti välillä ABC arvoon 200 km/h. Laske auton kiihtyvyyden suuruus välittömästi kohdan B ohittamisen jälkeen.



2. Kuvassa esitetty mekanismi päästetään levosta liikkeelle asemasta $q = 0^\circ$, jolloin jouset ovat lepopituudessaan. Jousivakio $k = 3,5 \text{ kN/m}$. Ohjaimien (A ja B) kitkaa ei oteta huomioon. Varret ja jouset oletetaan massattomiksi. Laske 5 kg massan nopeus, kun $q = 30^\circ$.



3. Sauvalla AB on kuvan tilanteessa vastapäiväinen kulmanopeus 4 1/s . Määritä sauvojen BD ja DE kulmanopeudet.



4. Tasapaksun ja homogeenisen sauvan AB pituus on 1,2 m ja painovoima 40 N. Sauvan päissä on luistit A ja B, jotka voivat liikkua pitkin kitkattomia johteita kuvan mukaisesti. Luistiin A vaikuttaa äkillisesti vaakasuuntainen voima P, joka antaa sauvalle lepotilasta $q = 30^\circ$ kulmakiihtyvyyden 3 1/s^2 myötäpäivään. Määritä tarvittava voima P ja tukireaktiot kohdissa A ja B välittömästi voiman P vaikutuksen alkamisen jälkeen. Sauvan $I_G = m L^2 / 12$.