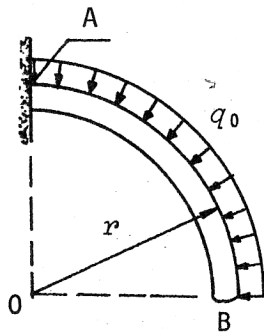
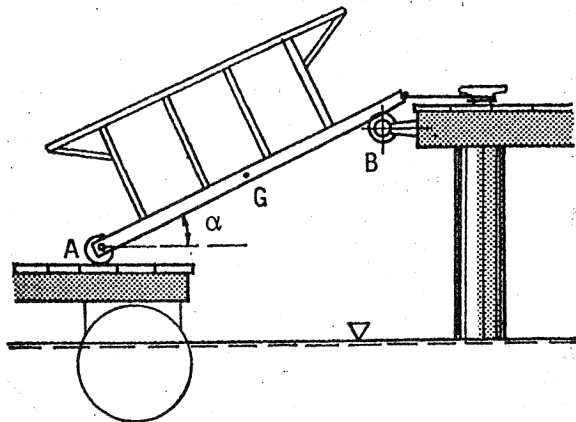


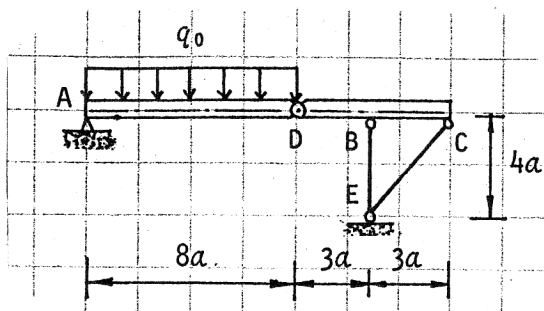
Tehtävistä 1-5 huonoin pudotetaan pois.



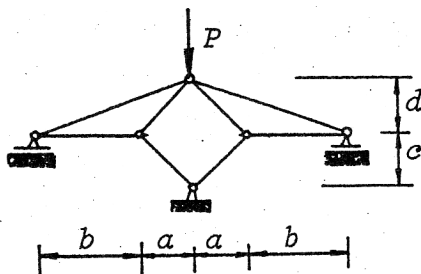
1. Laske kuvan neljännesympyränkaaren vaikuttavan jakaantuneen voiman resultantti sekä momentti pisteen A suhteen.



2. Kuvan nousu- ja laskuvedenpinnan muutoksia seuraava kävelysilta lepää kitkattomasti kahden pyörän varassa ja on kiinnitetty laiturisiin vaakasuoralla köydellä. Määritä köyden rasitus ja muut tukireaktiot, kun kulma $\alpha = 30^\circ$. Kävelysillan massa on 350 kg. $AG = GB = 5$ m

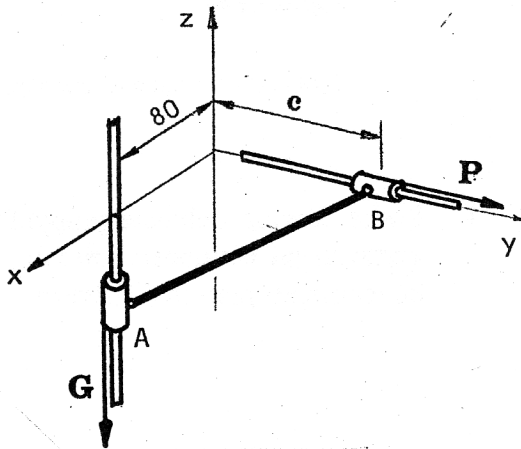


3. Määritä kuvan palkkirakenteen tukiristikon sauvavoimat sekä piirrä nivelpalkin AC leikkausvoima- ja taivutusmomenttikuvio. Kohdassa D on kitkaton nivel ja omaa painoa ei oteta huomioon.



4. Määritä kuvan ristikon sauvavoimat ja ilmoita selvästi, missä sauvassa on veto- missä puristusrasitus. $a = 1$ m, $b = 2$ m
 $c = d = 0,75$ m

KÄÄNNÄ!



5. Kaksi luistia A ja B liikkuvat pitkin kitkattomia tankoja. Luistien välillä on tanko, jonka pituus on 180 mm. Luistin A paino on G ja luistiin B vaikuttaa tangon suuntainen voima P . Määritä voiman P suuruus käyttämällä virtuaalisen työn lausetta tasapainotilanteessa, jossa $c = 20$ mm.

6. Valitse seuraavista vaihtoehdoista se yksi, jota pidät parhaimpana::

hyperstaattisella mekaniikan ongelmalla tarkoitetaan sitä, että

- (1) tehtävä voidaan ratkaista laskematta tukireaktioita,
- (2) jäykän kappaleen tasapainoehdot riittävät tehtävän ratkaisemiseen,
- (3) systeemi on riittämättömästi tuettu,
- (4) jäykän kappaleen tasapainoehdot eivät riitä ongelman ratkaisemiseen,
- (5) systeemin tasapaino ei ole stabiili.

Oikeasta vastauksesta saa +2 pistettä, väärästä -1 pisteen ja vastaamattomuudesta nollan.