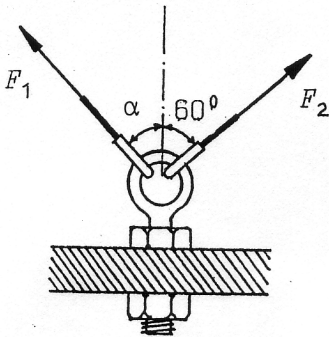
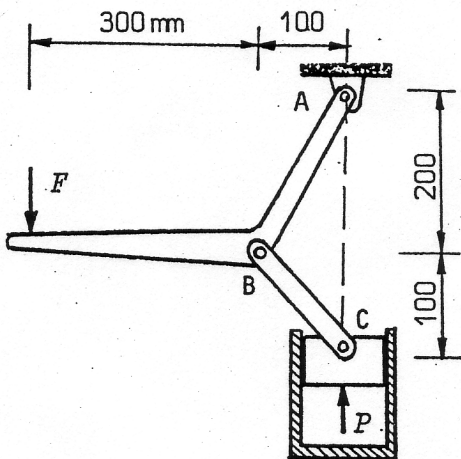


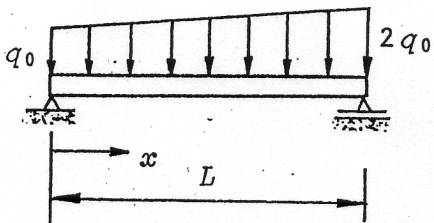
Tehtävistä 1-5 huonoin pudotetaan pois.



1. Kuvan kiinnityslenkkiin vaikuttavat voimat $F_1 = 10 \text{ kN}$ ja $F_2 = 6 \text{ kN}$. Määritä
 - a) voimien resultantti R , kun $\alpha = 20^\circ$,
 - b) kulma α , kun halutaan, että voimien resultantti on pystysuora.

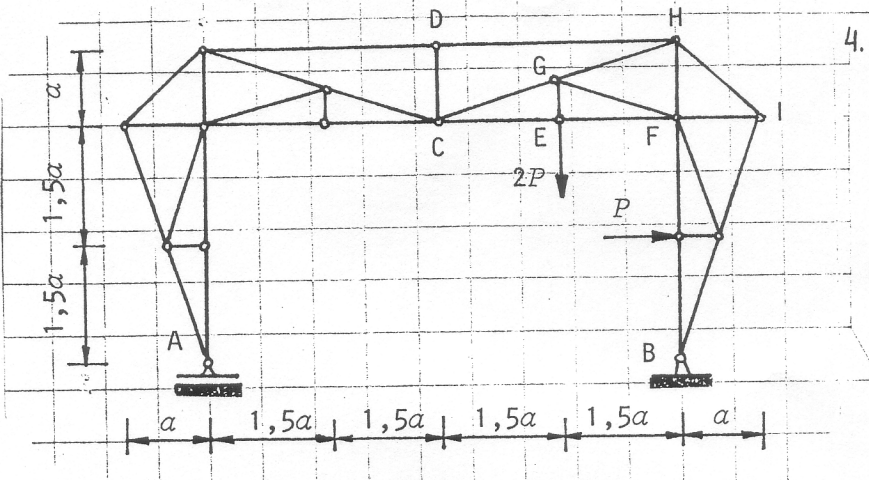


2. Kuvan mekanismin yartta painetaan voimalla F . Laske sylinterissä C mäntään kohdistuva voima P . Kitkaa tai omaa painoa ei oteta huomioon.

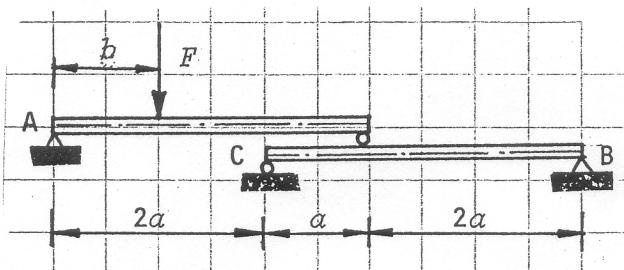


3. Määritä käyttämällä rasitusten välisiä differentiaaliyhtälöitä kuvan palkin taivutusmomentin maksimiarvo ja kohta, jossa se esiintyy.

KÄÄNNÄ!

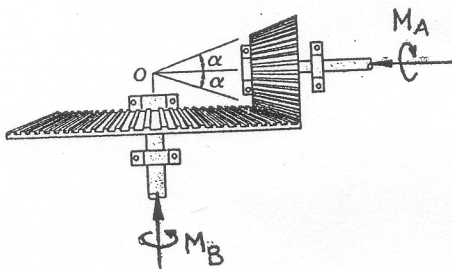


4. Esitä kuva oheisesta tasoristikosta, jossa on poistettu kyseiseen kuormitukseen liittyvät nollasauvat. Määritä leikkausmenetelmällä sauvojen DH, CG ja EF sauvoavoi-
mat. Ilmoita selvästi, missä sauvas-
sa on veto- missä
puristusrasitus.



5. Määritä virtuaalisen työn periaatteen avulla tukireaktio tuella C.

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



Kuvan hammaspyöräsovelluksessa on vääntömomenttien suhde $M_B / M_A = 3$. Kulma α on tällöin

- (1) $18,4^\circ$
- (2) $71,6^\circ$
- (3) 30°
- (4) 45°
- (5) 60°
- (6) $26,8^\circ$

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