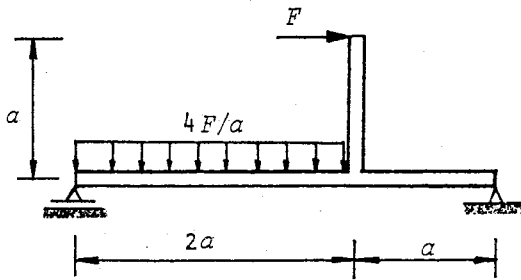
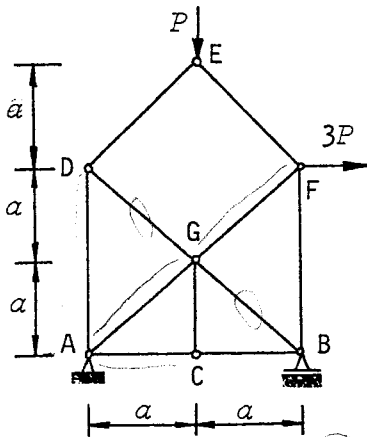


Konetalon ala-aulan ilmoitustaululla on tämän välikokeen malliratkaisut. Lisäksi siellä on annettu ensi viikolle harjoitustöiden vastaanottoajat.

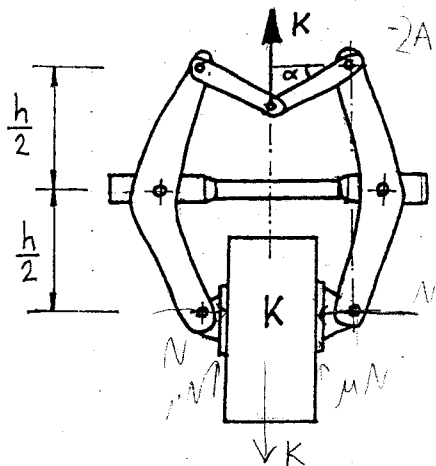


1. Määritä kuvan palkin tukireaktiot, leikkausvoimakuvio ja taivutusmomenttikuvio. Laske kohta, missä taivutusmomentin maksimiarvo esiintyy ja laske myös kyseinen taivutusmomentin maksimiarvo. Omaa painoa ei oteta huomioon.



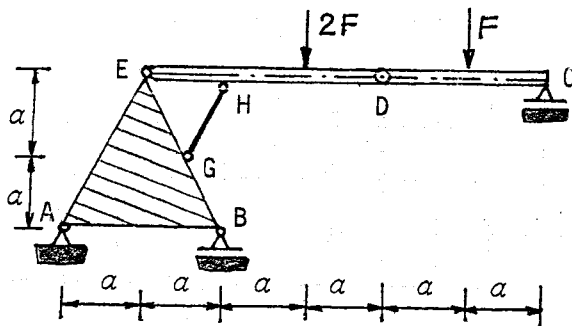
2. Esitä kuvan tasoristikon mahdolliset nollasauvat sekä laske sauvojen FG, AD, AG ja AC sauvovoimat. Ilmoita selvästi, missä sauvasa on veto, missä puristusrasitus.

$$\begin{aligned} \text{A)} \quad & -P \cdot a - 3P \cdot 2a + B \cdot 2a = 0 \\ & B = \frac{7P}{2a} = 3,5P \\ \text{B)} \quad & A + 3,5P - P = 0 \\ & A = -2,5P \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{B)} \quad & -2A + a \cdot f - 3P \cdot 2a = 0 \\ & = 0 \end{aligned}$$

3. Kuinka suuri saa kulma α enintään olla, jotta kuorman K nosto kuvan kitkapihdeillä onnistuisi, kun levyn ja kappaleen pinnan välinen kitkakerroin $\mu = 0,30$? Nivelten kitkaa tai pihtien omaa painoa ei oteta huomioon.



4. Laske sauvan GH rasitus käyttämällä virtuaalisen työn lausetta. Kohdassa D on kitkaton nivel ja levy ABE on täysin jäykkä. Omaa painoa ei oteta huomioon.