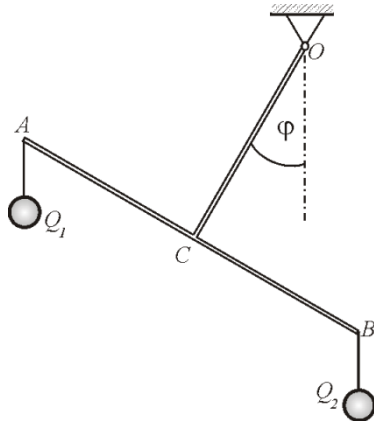
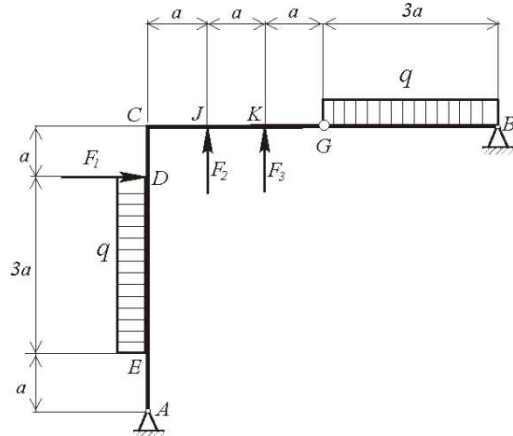




1. Dva štapa $\overline{AB} = 2R$ i $\overline{OC} = R$, težina $G_{AB} = 2G$ i $G_{OC} = G$, međusobno su čvrsto vezani pod pravim uglom u tački C, pri čemu je $\overline{AC} = \overline{BC}$. U tačkama A i B vezana su dva tereta, težine Q_1 i Q_2 . Za položaj ravnoteže koji je prikazan na slici, štapa OC zaklapa sa vertikalnom osom ugao $\varphi = 30^\circ$. Ako je $Q_2 = 4Q_1$ odrediti težine tereta Q_1 i Q_2 .



Sl. 1

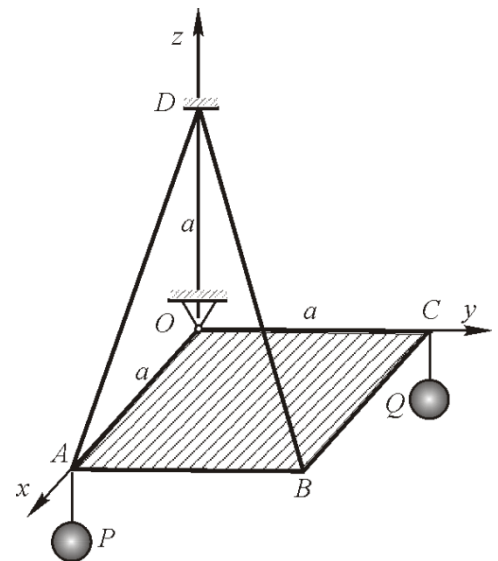


Sl. 2

2. Za okvirni nosač sa Gerberovim zglobovima prikazan na sl. 2 analitički odrediti reakcije veza i nacrtati statičke dijagrame ako je $a = 1 [m]$, $F_1 = 1 [kN]$, $F_2 = 2 [kN]$, $F_3 = 3 [kN]$, $q = 2 \left[\frac{kN}{m} \right]$.

Preporučene razmere za crtanje grafika: $U_L = \frac{1 [m]}{2 [cm]}$, $U_{F_t} = \frac{1 [kN]}{1 [cm]}$, $U_{M_f} = \frac{1 [kNm]}{1 [cm]}$, $U_{F_a} = \frac{2 [kN]}{1 [cm]}$.

3. Homogena kvadratna tanka ploča stranice a , težine G , vezana je u tački O sfernim ležištem. Horizontalni ravnotežni položaj ploče OABC prikazan je na slici 3. U tačkama A i C ploče vezana su dva tereta P i Q, težina G i $\frac{G}{2}$. Tačka D se nalazi na z-osi, pri čemu je $\overline{OD} = a$. Odrediti reakcije veza.



Sl.3

Napomena: Pismeni deo ispita traje 4 (četiri) sata. Nije dozvoljeno korišćenje literature.
Svaki zadatak se vrednuje sa 10 poena.

Niš, 18.09.2014.god.

Predmetni nastavnici
dr Predrag Kozić, red.prof.
dr Goran Janevski, docent