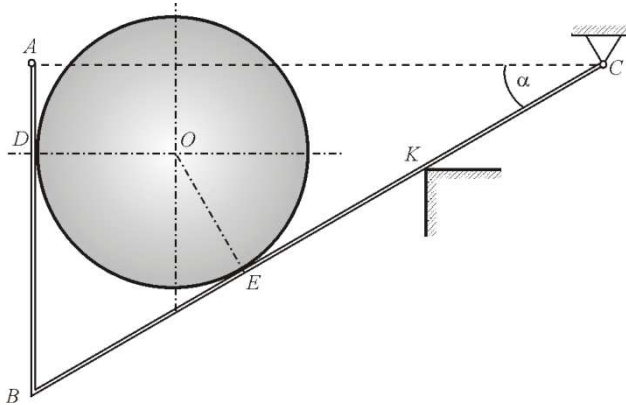
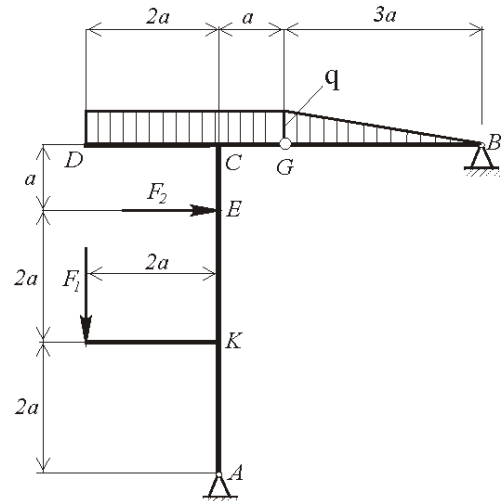




1. Ugaonik ABC je sačinjen od dva štapa, AB i BC, težina  $G_{AB}$  i  $G_{BC}$ , koji su čvrsto spojeni. Ugaonik je u tački C vezan za nepokretni oslonac a u tački K se oslanja na ivicu zida. Unutar štapova postavljen je disk poluprečnika R, težine G. U položaju ravnoteže koji je prikazan na sl. 1 štap BC zaklapa sa horizontalom ugao  $\alpha$  a štap AB zauzima vertikalni položaj (tačke A i C se nalaze na istoj horizontali). Odrediti otpore oslonaca u C i K, i pritisak diska na ugaonik ako su sve veze idealno glatke. Dato je:  $\overline{AB} = \frac{3\sqrt{3}}{2}R$ ,  $\overline{BC} = 3\overline{KC} = 3\sqrt{3}R$ ,  $G_{AB} = G$ ,  $G_{BC} = 2G$ ,  $\alpha = 30^\circ$ .



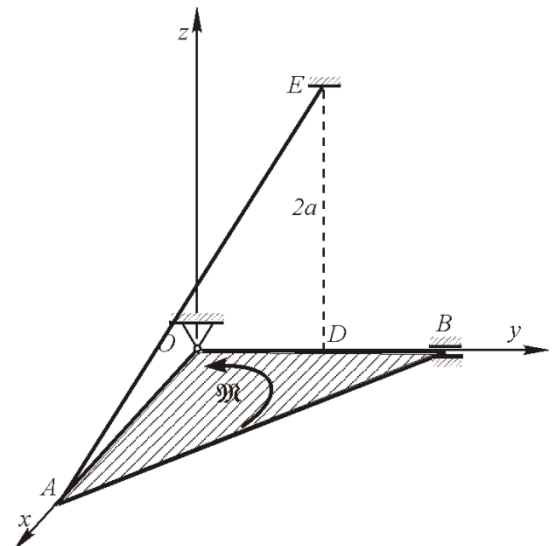
Sl. 1



Sl. 2

2. Za okvirni nosač sa Gerberovim zglobom prikazan na sl. 2 analitički odrediti reakcije veza i nacrtati statičke dijagrame ako je  $a = 1 [m]$ ,  $F_1 = 1 [kN]$ ,  $F_2 = 2 [kN]$ ,  $q = 2 \left[ \frac{kN}{m} \right]$ .  
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. Horizontalna homogena tanka ploča oblika jednakokrakog pravouglog trougla kateta  $\overline{OA} = \overline{OB} = 2a$ , težine G, vezana je u tački O sfernim i u tački B cilindričnim ležištem. Za tačku A ploče vezano je lako nerastegljivo uže čiji je drugi kraj pričvršćen za tačku E koja se nalazi na vertikali iznad tačke D, na rastojanju  $\overline{DE} = 2a$ , pri čemu je  $\overline{OD} = \overline{DB}$ . U ravni ploče dejstvuje spreg sila momenta  $\mathfrak{M} = aG$ , smeru datog na slici. Odrediti reakcije svih veza.



Sl.3

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