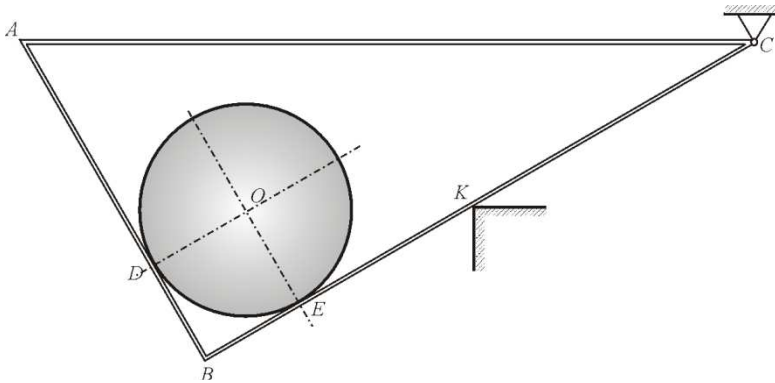
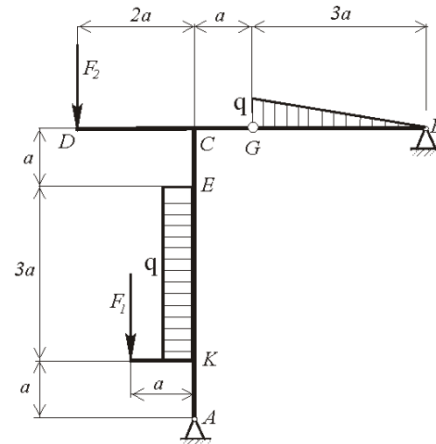




1. Unutar ugaonika, oblika pravouglog trougla ABC koji se nalazi u vertikalnoj ravni, postavljen je disk poluprečnika R , težine G . Ugaonik je u tački C vezan za nepokretni oslonac a u tački K se oslanja na ivicu zida. U položaju ravnoteže koji je prikazan na sl. 1 štap AC je u horizontalnom položaju. Odrediti otpore oslonaca u C i K , i pritisak diska na ugaonik ako su sve veze idealno glatke. Dato je: $\overline{AC} = 2\overline{AB} = 6R$, $\overline{BK} = \overline{KC} = \frac{3\sqrt{3}}{2}R$, $G_{AB} = G_{BC} = G$, $G_{AC} = 2G$.



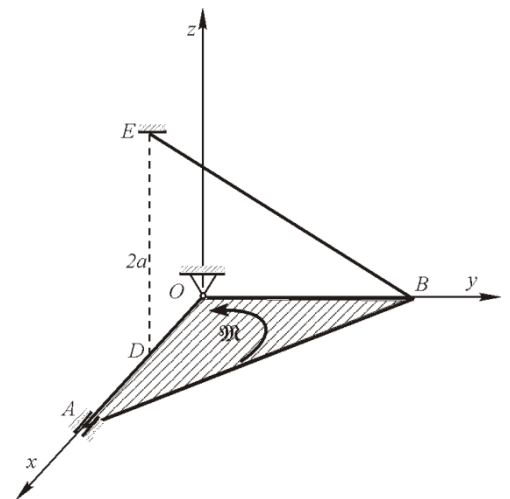
Sl. 1



Sl. 2

2. Za okvirni nosač sa Gerberovim zglobovima prikazan na sl. 2 analitički odrediti reakcije veza i nacrtati statičke dijagrame ako je $a = 1 [m]$, $F_1 = 1 [kN]$, $F_2 = 3 [kN]$, $q = 2 \left[\frac{kN}{m} \right]$.
Preporučene razmere za crtanje grafika: $U_L = \frac{1 [m]}{1 [cm]}$, $U_{F_t} = \frac{1 [kN]}{1 [cm]}$, $U_{M_f} = \frac{1 [kNm]}{1 [cm]}$, $U_{F_a} = \frac{2 [kN]}{1 [cm]}$.

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 A cilindričnim ležištem. Za tačku B 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 $\overline{OD} = \overline{DA}$. 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.

Niš, 12.06.2014.god.

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