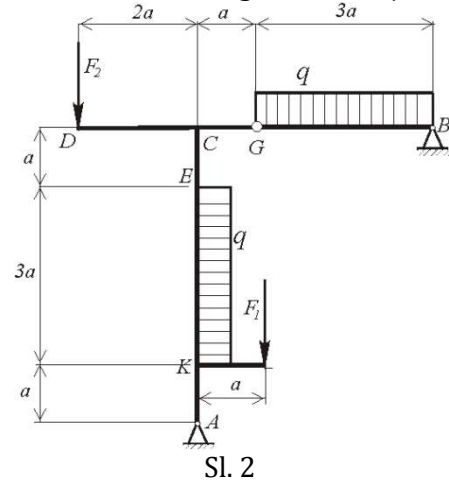
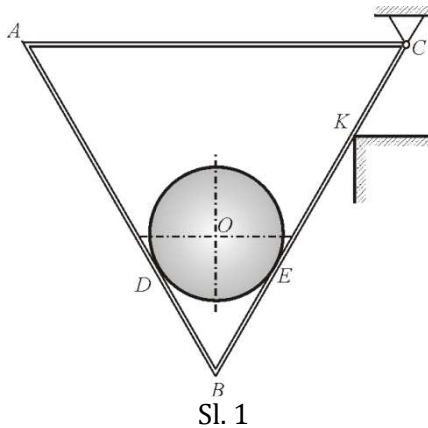


Pisani deo ispita

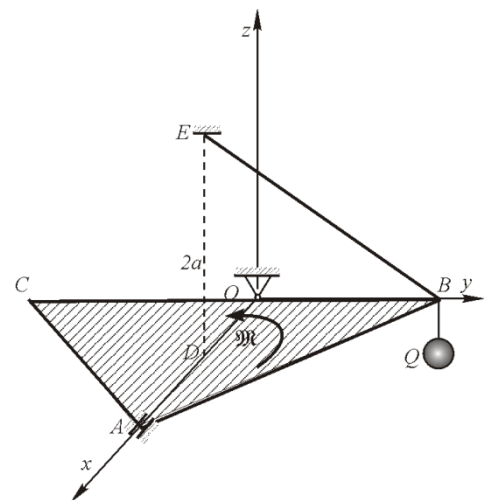
1. Unutar ugaonika težine $3G$ koji obrazuju tri homogena štapa jednakih dužina $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA} = 3\sqrt{3}R$ postavljen je disk poluprečnika R , težine G . Ugaonik je u tački C vezan za nepokretni oslonac a u tački K se oslanja na ivicu zida. U položaju ravnoteže koji je prikazan na sl. 1 štap AC je horizontalan. Odrediti otpore u osloncima C i K , i pritisak diska na ugaonik u tačkama D i E ako su sve veze idealno glatke. Dato je: $\overline{BE} = \overline{KC}$.



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

Preporučene razmere za crtanje grafika: $U_L = \frac{1 [m]}{1 [cm]}$, $U_{F_t} = \frac{2 [kN]}{1 [cm]}$, $U_{M_f} = \frac{2 [kNm]}{1 [cm]}$, $U_{F_a} = \frac{6 [kN]}{1 [cm]}$.

3. Horizontalna homogena tanka ploča oblika jednakokrakog pravouglog trougla kateta $\overline{AB} = \overline{AC} = 2\sqrt{2}a$ i hipotenuze $\overline{BC} = 4a$, težine G , vezana je u tački O sfernim a u tački A cilindričnim ležištem. U tački B vezan je teret Q , težine G i lako nerastegljivo uže BE čiji je drugi kraj pričvršćen za tačku E . Tačka E se nalazi na vertikali iznad tačke D , na rastojanju $\overline{DE} = 2a$, pri čemu je $\overline{OD} = \overline{DA}$ i $\overline{OB} = \overline{OC}$. 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, 29.08.2014.god.

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