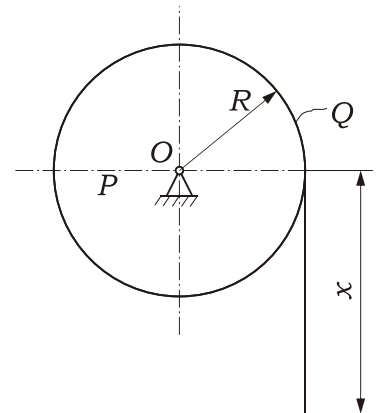


**II parcijalni pismeni ispit**

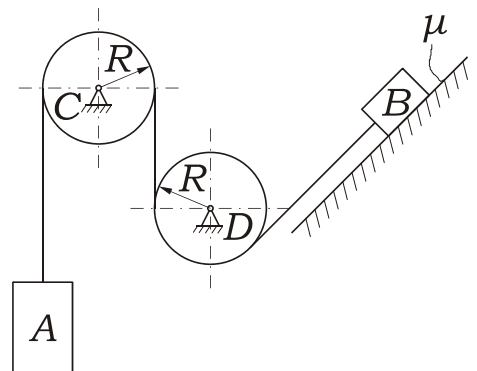
Datum: 22.3.2007. godine

**Zadaci:**

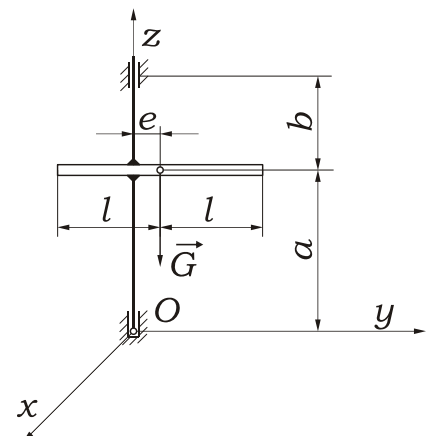
1. Na homogenom kružnom cilindru, poluprečnika  $R$  i težine  $P$ , koje se može obrtati oko nepokretne horizontalne ose, namotano je jednim krajem užde dužine  $l$  i težine  $Q$ . Odrediti ugaono ubrzanje cilindra u zavisnosti od dijela užeta  $x$  koje visi. Trenje u ležištima i debljinu užeta zanemariti. Smatrati da se centar inercije namotanog dijela užeta poklapa sa centrom doboša (cilindra).



2. Sistem tijela se sastoji od dva tereta A i B, masa  $m_A = 4 m_B$ ,  $m_B = m$ , povezanih užetom zanemarljive mase koje prelazi preko koturova C i D poluprečnika  $R$ , prema slici. Teret B klizi po strmoj ravni nagiba  $\alpha$  uz koeficijent trenja  $\mu$ . Smatrajući koturove homogenim diskovima masa  $m_C = m_D = m$  izračunati ubrzanje tereta A.



3. Homogeni štap dužine  $2l$  i težine  $G$  obrće se oko nepomične ose  $z$  okomite na njegovu ravan sa konstantnim brojem obrtaja  $n = 3 \text{ s}^{-1}$ . Težište štapa C je udaljeno obrtne ose za rastojanje  $\overline{OC} = e$ . Odrediti reakcije u ležištima A i B. Zadato je:  $a = 0,4 \text{ m}$ ,  $b = 0,3 \text{ m}$ ,  $l = 0,2 \text{ m}$ ,  $e = 5 \text{ mm}$ ,  $G = 250 \text{ N}$ .



**Studenti mogu birati 2 od 3 ponuđena zadatka.**