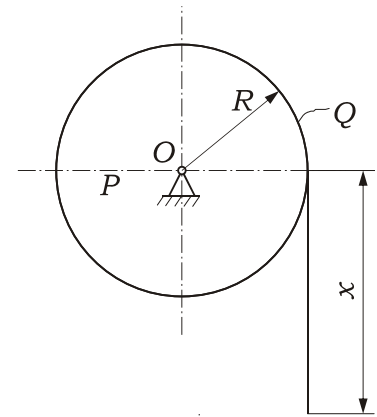


Pismeni ispit – 2 parcijalni

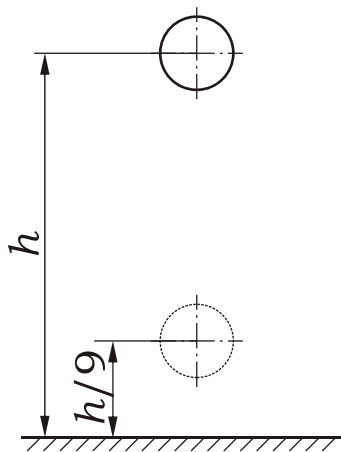
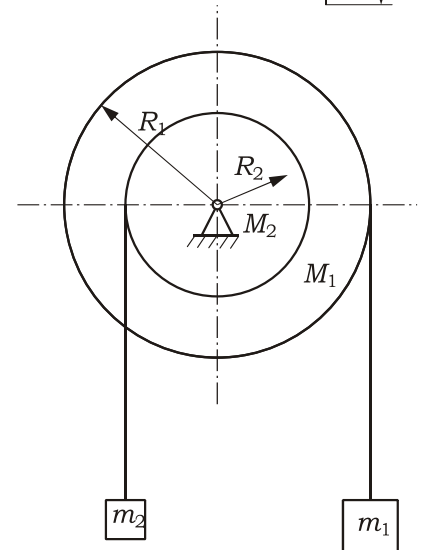
Datum: 22.02.2007. godine

Zadaci:

1. Na homogenom kružnom cilindru, poluprečnika R i težine P , koji se može obrtati oko nepokretne horizontalne ose, namotano je jednim krajem užeta 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. Dva tereta, masa m_1 i m_2 ($m_1=4m_2=m$), obješena su o dva laka nerastegljiva užeta, koji su obavijeni oko točkova poluprečnika R_1 i R_2 , $R_1=\frac{3}{2}R_2$, masa $M_1=M_2=m/2$, prema slici. Točkovi su međusobno kruto spojeni i mogu se obrtati oko zajedničke horizontalne ose O . Odrediti ugaono ubrzanje točkova smatrajući ih homogenim diskovima. Trenja zanemariti.



3. Kuglica mase m pusti se sa visine h da padne na horizontalnu podlogu. Koeficijent sudara između kuglice i podloge je $k = \frac{1}{\sqrt{3}}$. Nakon koliko udara će se kuglica popeti na visinu jednaku $h/9$ uz pretpostavku da su svi udari normalni. Zanemariti otpor zraka.

Studenti trebaju izabrati 2 od 3 ponuđena zadatka za rad.