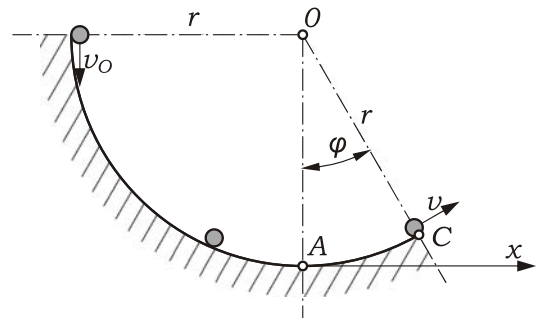


Pismeni ispit

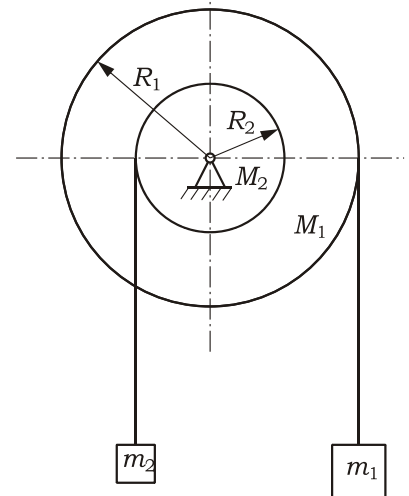
Datum: 07.02.2007. godine

Zadaci:

1. Kuglici mase m saopštena je početna brzina v_0 u tački B vertikalnog glatkog kružnog luka BAC , poluprečnika r . Ona napušta kružnu putanju u tački C , gdje je $\sphericalangle AOC = \varphi$. U koju će tačku ose Ax udariti pokretna kuglica. Zadato je: $v_0 = 10 \text{ m/s}$, $r = \sqrt{3} \text{ m}$, $\varphi = 30^\circ$.



2. Dva tereta, I i II, masa m_1 i m_2 ($m_1 = 2m_2 = m$), obješena su o dva laka nerastegljiva užeta, koji su obavijeni oko točkova poluprečnika R_1 i R_2 , $R_1 = 2R_2$, masa $2M_1 = M_2 = m/2$, prema slici. Točkovi su međusobno kruto spojeni i mogu se obrtati oko zajedničke horizontalne ose O . Odrediti brzine i ubrzanja tereta, ako je kretanje započelo iz stanja mirovanja.



3. Kuglica M_1 , mase m_1 , kreće se pravolinijski i udari brzinom v_1 kuglicu M_2 mase m_2 , koja je do udara bila u stanju mirovanja, pri čemu se brzina kuglice M_1 smanji za polovinu. Pretpostavljajući da je udar upravni i centralni, odrediti masu kuglice M_2 i njenu brzinu neposredno poslije udara, ako je koeficijent restitucije $k=0.5$.

