

**KATEDRA ZA MEHANIKE**

Predmet: **Dinamika**

**Pismeni ispit**

**Univerzitet u Zenici**  
**Mašinski fakultet**

Školska godina 2006/2007

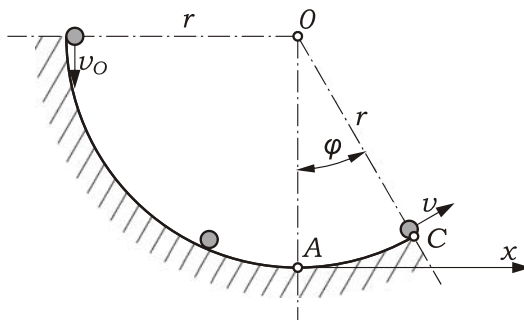
Profesor: *doc. dr. Elma Ekinović*

Asistent: *Josip Kačmarčik*

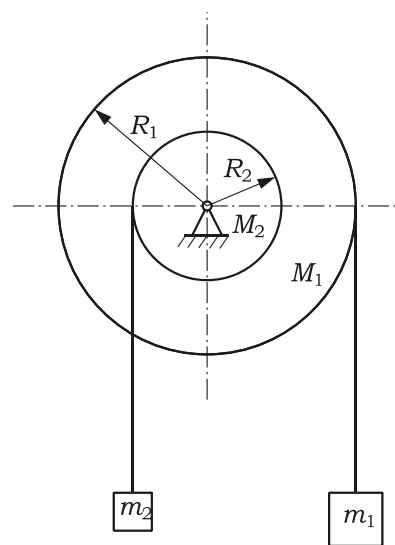
Datum: 10.10.2007. godine

**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:  $v_0 = 5 \text{ m/s}$ ,  $r = 3 \text{ m}$ ,  $\varphi = 30^\circ$ .



2. Dva tereta, I i II, masa  $m_1$  i  $m_2$  ( $\frac{m_1}{3} = m_2 = m$ ), obješena su o dva laka nerastegljiva užeta, koji su obavijeni oko točkova poluprečnika  $R_1$  i  $R_2$ ,  $R_1 = 3R_2$ , masa  $2M_1 = M_2 = m$ , 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 mase  $m_1 = 7 \text{ kg}$  kreće se brzinom od  $8 \text{ m/s}$  i sudara se sa drugom, mase  $m_2 = 4 \text{ kg}$  koja se kreće po istom pravcu ali u suprotnom smjeru brzinom  $5 \text{ m/s}$ . Odrediti brzine kuglica nakon sudara ako je koeficijent restitucije sudara  $k = 0,6$ .

