



KATEDRA ZA MEHANIKE

Predmet: **Dinamika**

Pismeni ispit

Univerzitet u Zenici
Mašinski fakultet

Školska godina 2007/2008

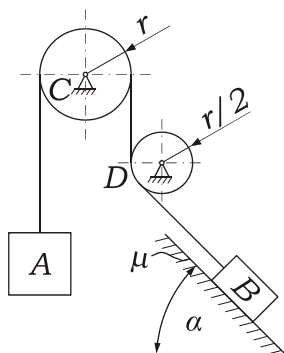
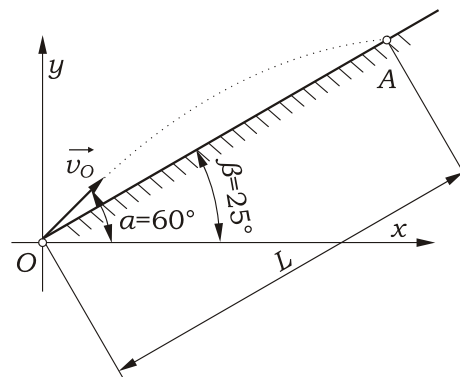
Profesor: *doc. dr. Elma Ekinović*

Asistent: *Josip Kačmarčik*

Datum: 11.09.2008. godine

Zadaci:

1. Projektil je ispaljen iz tačke O početnom brzinom $v_0 = 15 \text{ m/s}$ pod uglom $\alpha = 60^\circ$. Odrediti domet $L = OA$ koji će projektil ostvariti na ravni nagnutoj pod uglom $\beta = 25^\circ$. Otpor zraka zanemariti.



2. Sistem tijela se sastoji od dva tereta A i B , masa $m_A = 5 m_B$, $m_B = m$, povezanih nerastegljivim užetom zanemarljive mase koje prelazi preko koturova C i D prečnika r i $\frac{r}{2}$, prema slici. Teret B klizi po kosoj ravni nagiba $\alpha = 30^\circ$. Koeficijent trenja između strme ravni i tereta je $\mu = 0,1$. Ostala trenja zanemariti. Koturove smatrati homogenim diskovima masa $m_C = 2m_D = 2m$. Izračunati ubrzanje tereta.

3. Kuglica M_1 , mase $m_1 = 2 \text{ kg}$, kreće se pravolinijski i udara brzinom $v_1 = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ 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 $k=0,5$.

