



KATEDRA ZA MEHANIKE

Predmet: **Dinamika**

Pismeni ispit

Univerzitet u Zenici
Mašinski fakultet

Školska godina 2007/2008

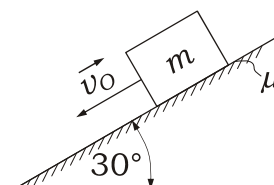
Profesor: *doc. dr. Elma Ekinović*

Asistent: *Josip Kačmarčik*

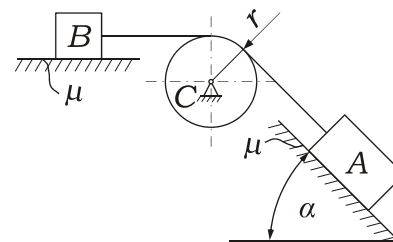
Datum: 25.09.2008. godine

Zadaci:

1. Tijelo mase m spušta se klizeći niz strmu ravan nagiba 30° sa početnom brzinom od 2 m/s . Odrediti brzinu tijela nakon 2 s i put koji pređe tijelo pri tom kretanju ako je koeficijent trenja između tijela i ravni $\mu = 0,25$.



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 kotura C prečnika r , prema slici. Teret A klizi po kosoj ravni nagiba $\alpha = 60^\circ$, a teret B po horizontalnoj ravni. Koeficijent trenja između ravni i tereta je $\mu = 0,1$. Ostala trenja zanemariti. Koturove smatrati homogenim diskovima masa $m_C = 2m_D = 2m$. Izračunati ubrzanje tereta.



3. Odrediti veličinu obrtnog momenta M_z pod čijim se djelovanjem homogeni disk mase 20 kg i poluprečnika $r = 15 \text{ cm}$ obrće oko nepomične ose z po zakonu $\varphi = 3\pi t^2$ (osa je okomita na disk i prolazi kroz njegovo težište) u trenutku kada disk napravi 10 obrtaja. Kretanje je počelo iz stanja mirovanja.