

KATEDRA ZA MEHANIKE

Predmet: **Dinamika**

Pismeni ispit – grupa B

Univerzitet u Zenici
Mašinski fakultet

Školska godina 2008/2009

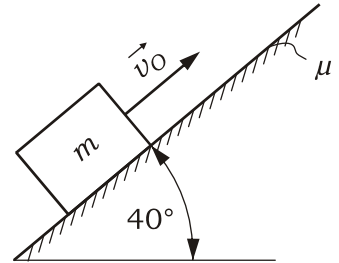
Profesor: *doc. dr. Elma Ekinović*

Asistent: *Josip Kačmarčik*

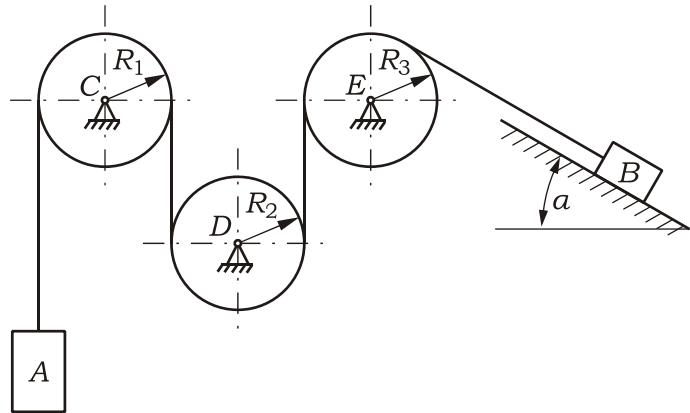
Datum: 17.2.2009. godine

Zadaci:

1. Tijelo mase m penje se klizeći uz strmu ravan nagiba 40° sa početnom brzinom od 30 m/s. Odrediti brzinu tijela nakon 2 sekunde i put koji pređe tijelo za to vrijeme je koeficijent trenja između tijela i ravni $\mu = 0,1$.



2. Sistem tijela se sastoji od dva tereta A i B, masa $m_A = m_B = 2m$, povezanih nerastegljivim užetom zanemarljive mase koje prelazi preko koturova C, D i E, poluprečnika $R_1, R_2, i R_3$, prema slici. Teret B klizi po glatkoj strmoj ravni nagiba $\alpha = 30^\circ$. Sva trenja zanemariti. Koturove smatrati homogenim diskovima masa $m_C = m_D = m_E = m$. Odrediti ubrzanje tereta A.



3. Kuglica 1 mase $m_1 = 3$ kg kreće se brzinom od 11 m/s i sudara se sa kuglicom 2, mase $m_2 = 1$ kg koja se kreće brzinom v_2 . Nakon sudara obje kuglice se nastavljaju kretati u istom smjeru uz odnos brzina $u_2 = 2u_1$. Odrediti brzinu kuglice 2 (v_2) prije sudara i brzine kuglica nakon sudara (u_1 i u_2) ako je koeficijent restitucije sudara $k = 0,5$.

