

## I KOLOKVIJUM

### iz predmeta Mehanika III - DINAMIKA

### MEHANIKA III - DINAMIKA - KINETIKA

#### Zadatak 1.

Šta su to *zakoni dinamike*, napisati *iskaz zakona veza*. (1 Poen)

#### Zadatak 2.

Koja su osnovna određenja dinamike? Koja su među osnovnim određenjima dinamike vektorske, a koja skalarne invarijante? Definisati vektorsku invarijantu – osnovno određenje *impuls kretanja materijalne tačke* i napisati izraz vektora impulsa kretanja za kinetičku tačku čije se kretanje opisuje u polarno cilindričnom sistemu koordinata.

(1,5 Poen)

#### Zadatak 3.

Šta je to *moment impulsa (količine) kretanja*? Napisati iskaz *leme o promeni momenta impulsa (količine) kretanja*.

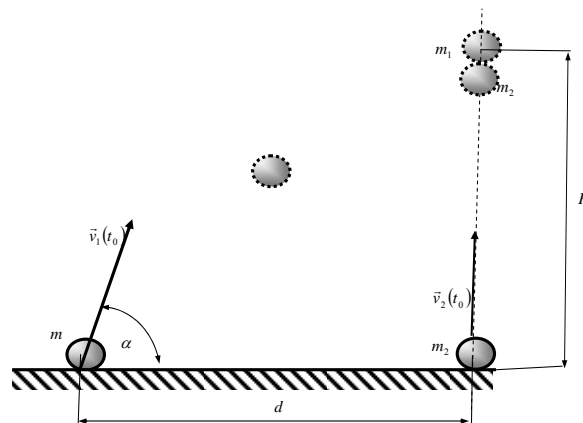
(1,5 Poen)

#### Zadatak 4. Šta su to *konzervativne sile*?

(1 Poen)

#### Zadatak 5.

Materijalna tačka mase  $m_1$ , izbačena je, u polju Zemljine teže, iz tačke  $O$  početnom brzinom  $v_{01}$  vertikalno uvis. U trenutku kada se ona, posle dostizanja svoje maksimalne visine penjanja  $H_1$ , našla na polovini svoje maksimalne visine, iz ravni tačke  $O$  izbačena je druga materijalna tačka mase  $m_2$  brzinom  $v_{02}$  pod nagibnim uglom  $\alpha$  u odnosu na ravan, kao što je to prikazano na slici 1. Odrediti početnu brzinu lansiranja (izbačaja) druge materijalne tačke,  $v_{02}$  pa da obe materijalne tačke u istom trenutku udare o tle. (5 Poena)



Slika 1.

Kolokvijum traje 2 sata, nije odzvoljeno korišćenje literature. Ukupan broj mogućih poena na ovom kolokvijumu je 10 poena. Rezultati će biti objavljeni na oglasnoj tabli fakulteta do 12 časova jedan dan po održanom kolokvijumu, ako asistent ne saopšti drugačije. Studenti koji žele da dobiju objašnjenja u vezi sa bodovanjem njihovog rada ili žele da ponovo vide svoj rad mogu se obratiti predmetnom asistentu u terminu konsultacija sredom i četvrtkom od 10-12 časova u kabinetu 307.