

## II KOLOKVIJUM

## iz predmeta Mehanika III - DINAMIKA

## MEHANIKA III - DINAMIKA - KINETIKA

**Zadatak 1.**

Šta su to *centralna kretanja*? Izvesti *Bine-ov obrazac*?

(1,5 Poen)

**Zadatak 2.**

Šta je to *apsolutna težina* tela, šta predstavlja *geografsku širinu* položaja na Zemlji u kojoj se nalazi (miruje) materijalna tačka?

(1 Poen)

**Zadatak 3.**

Izvesti iskaz *jednačine dinamike relativnog kretanja materijalne tačke*.

(1,5 Poen)

**Zadatak 4.**

Kolika je *kružna frekvencija matematičkog klatna*, šta podrazumevamo pod pojmom *izohronog oscilovanja*?

(1 Poen)

**Zadatak 5.**

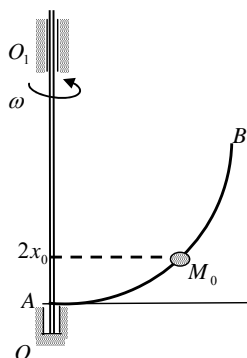
Glatka žica savijena u obliku parabole  $AB$ , *slika 1 a i b*, čija je jednačina  $y^2 = 2px$ , obrće se oko vertikalne ose  $OO_1$  konstantnom ugaonom brzinom  $\omega$ . Na žicu je nametnut prsten mase  $m$  koji može da se kreće po glatkoj žici.

Odrediti:

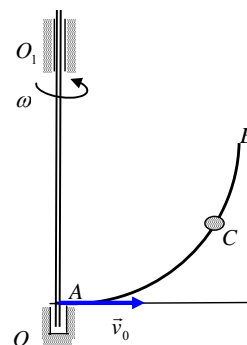
a) brzinu prstena u odnosu na žicu ako se on u početnom trenutku nalazio u miru u položaju  $M_0$  sa apscisom  $2x_0$ , *slika 1 a*.

b) do koje će se tačke podići prsten ako se u početnom trenutku nalazio u tački  $A$  i ako mu je saopštena početna brzina  $2v_0$  usmerena po horizontali udesno, *slika 1b*.

(5 Poena)



Slika 1. a\*



Slika 1. b\*

Kolokvijum traje 2 sata, nije dozvoljeno 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.