

## MEHANIKA KONTINUUMOV 2010

### 1. kolokvij

12. april 2010

1. Krajišče tanke palice okroglega preseka ( $E, I$ ), mase  $m$  in dolžine  $L$  je vrtljivo vpeto v navpično steno. S kolikšnim navorom moramo delovati na prosto krajišče, da se le-to ne bo nič povesilo? Dodatno vprašanje: kolikšno je razmerje med elastično energijo palice v tem primeru in v primeru, ko poves prostega konca preprečimo tako, da ga preprosto podpremo?
2. Osnovnici valja s polmerom  $R = 3$  cm iz umetne mase z gostoto  $\rho = 700$  kg/m<sup>3</sup> in Poissonovim številom  $\sigma = 0.4$  s tankim nanosom lepila zalepimo med togi in fiksni plošči. S kolikšno silo in v kateri smeri valj deluje na eno od plošč, ko sistem zavrtimo okrog simetrijske osi s kotno frekvenco  $\omega = 800$  s<sup>-1</sup>? Kako hitro smemo vrteti, da lepilo ne bo nikjer popustilo? Natezna trdnost lepila je  $p_c = 50$  N/cm<sup>2</sup>. Strižni modul lepila je zanemarljiv.

Mirno in uspešno!