

MEHANIKA KONTINUUMOV 2010

2. izpit

8. september 2010

1. Izračunajte kritično silo Eulerjeve nestabilnosti tanke palice z okroglim presekom in dolžino L , ki je na enem koncu togo, na drugem pa vrtljivo vpeta. Pozor: ob deformaciji na krajišči delujeta tudi sili v smeri, pravokotni na palico. Kritično silo (v smeri palice, seveda) poskušajte izračunati na 1 % natančno.
2. Ocenite, s kolikšno največjo kotno hitrostjo se vrtijo rdeče krvničke pri toku krvi po žilah. Vzemimo, da krvni tlak v ravni, 1 m dolgi arteriji s premerom 0.5 cm vzdolž toka pade za 1 bar. Viskoznost krvi je 0.003 Pa.s. Tok je laminaren, rdeče krvničke pa majhne in lahke. Najprej **izpeljite** hitrostni profil, nato pa razmislite, kako bi izračunali lokalno rotacijo tekočine.

Mirno in uspešno!