

MEHANIKA KONTINUUMOV 2007

2. izpit

21. september 2007

1. Votlo kroglo (krogelno lupino s polmeroma R' in $R > R'$) od zunaj obremenimo s tlakom p . Kolikšno je razmerje med navidezno stisljivostjo votle krogle (definirane s spremembo zunanjega radija!) in stisljivostjo polne krogle s polmerom R ? V votlini ni tlaka. Kako pa je, če je tudi v votlini tlak p ? Elastični konstanti sta E in σ .
2. Dolga gred s polmerom $R = 2 \text{ cm}$ se s frekvenco $\nu = 1000 \text{ min}^{-1}$ vrti v razsežni oljni kopeli. Za koliko se tlak olja ob gredi razlikuje od tlaka daleč stran? S kolikšno močjo moramo vrteti metrični odsek gredi? Viskoznost olja je $\eta = 0.66 \text{ Pa s}$, gostota pa $\rho = 920 \text{ kg/m}^3$.

Mirno in uspešno!