

U

MEHANIKA KONTINUOV 2001/02

Pisni izpit

28. 6. 2002

1. Koliko dela opravimo, ko tlak nad togo vpeto okroglo železno ploščo s polmerom 1 m in debelino 5 mm povečamo z 1 bar na 2 bar, če je na spodnji strani plošče vseskozi vakuum? Prožnostni modul in Poissonovo število železa znašata $1.2 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$ in 0.25.
2. Za koliko morata biti razmaknjeni simetrično postavljeni točkasti podpori 10 m dolgega vodoravnega železnega nosilca kvadratnega preseka, da bo slednji na sredini kar najviše nad prijemališčema podpor? Koliko nad prijemališčema bo tedaj sredina nosilca? Masa nosilca je 30 kg, gostota železa je 7800 kg/m^3 , prožnostni modul pa znaša $1.2 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$.
s vrhovjem

3. Valj s polmerom 0.1 m, ~~ki se vrti okoli geometrijske osi z 10 vrtljaji v sekundi~~, obteka idealna nestisljiva kapljevina, katere hitrost je daleč od valja 2 m/s. Kvečjemu za koliko se od površine valja oddaljijo tisti v kapljevini plavajoči delci, ki potujejo okoli valja po sklenjenih tirih?
4. Poišči Poiseuillov zakon za tok med koncentričnima cevema! Za koliko odstotkov se ob danem tlačnem gradientu spremeni pretok po cevi s polmerom 10 cm, če v sredino potisnemo palico s polmerom 2 cm?