

5. KOLOKVIJ IZ FIZIKE ZA SMER MERILNA TEHNOLOGIJA

Ljubljana, 19. 04. 2000

1. Na ladjo naložijo 3000 t tovora. Pri tem se ladja pogrezne za 2.5 m. Kolišna je površina tlorisa ladijskega trupa? Privzami, da so stene ladijskega trupa navpične.
2. Kolikšen premer padala bi morala imeti sonda z maso 100 kg, ki pristane na Marsovo površino, da njena hitrost nebi presegla 10 m/s? Gostota Marsove atmosfere je 0.015 kg/m^3 , masa Marsa je 0.11 Zemljine mase radij pa 0.53 Zemljinega. Privzami, da je koeficient upora za padalo $c = 1.3$.
3. V posodo na sliki z višino $H = 30 \text{ cm}$ nalijemo vodo do vrha. Nato odpremo zamašek pri dnu posode, da voda začne odtekati v drugo posodo. Rob druge posode je $y = 20 \text{ cm}$ nižje kot luknja v prvi posodi in je oddaljen od roba prve posode $x = 15 \text{ cm}$. Kolikšna bo višina vode v drugi posodi, ko bo vsa voda iztekla iz prve, če je razmerje površin osnovnih ploskev $S_1/S_2 = 0.5$?

