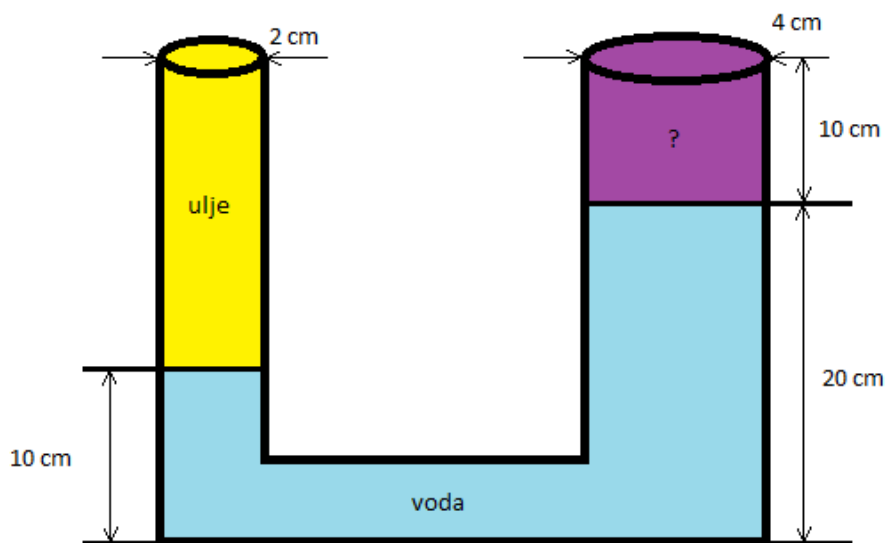
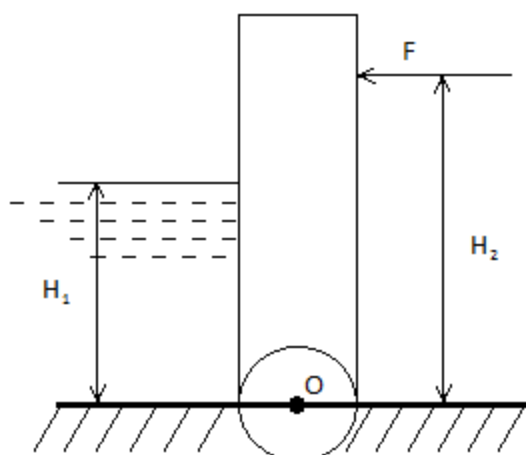


A grupa

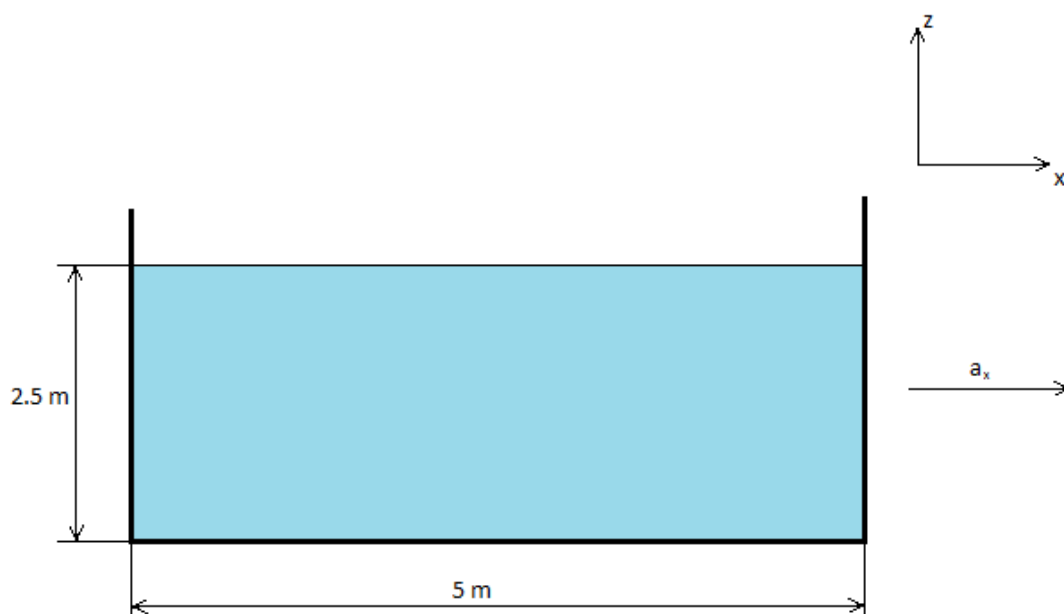
1. (5 bodova) Sanjke klizu na vodoravnom sloju vode između leda i klizača sanjki. Brzina sanjki je 15 m/s , a vodoravna sila koja djeluje na sanjke je 5 N . Viskoznost je vode $1.68 \cdot 10^{-3} \text{ kg/ms}$, a ploština površine oba klizača 0.007 m^2 . Kolika je debljina sloja vode?
2. (5 bodova) Odredite maksimalni promjer čelične šivaće igle koja će ostati (neće potonuti) na površini vode površinske napetosti 0.0734 N/m . Specifična težina čelika 77849 N/m^3 , a sile površinske napetosti djeluju okomito uvis.
3. (6 bodova) Voda, ulje i nepoznata kapljevina ispunjuju U-cijev prema slici. Kolika je gustoća nepoznate kapljevine? Gustoća je vode 1000 kg/m^3 , ulja 900 kg/m^3 , a $g = 9.81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$.



4. (6 bodova) Visina je vode, u vodoravnom kanalu, ispred pregrade $H_1 = 2.5 \text{ m}$. Duljina je pregrade 3 m . Kolika je minimalna sila F koja sprječava okretanje pregrade oko osi O ? $H_2 = 4 \text{ m}$. $\rho_v = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$, $g = 9.81 \text{ m/s}^2$.



5. (6 bodova) Promatrajte dio cijevi naftovoda, promjera 1m, položene na horizontalno morsko dno udaljeno 1000m od površine mora. Kolika je sila tlaka na dio cijevi duljine 1m? Atmosferski je tlak iznosa 1 bar, a gustoća mora 1020 kg/m^3 . $g = 9.81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$.
6. (6 bodova) Otvoreni je spremnik ispunjen vodom prema slici kada miruje, ubrzavan vodoravno konstantnom akceleracijom $a_x = 2 \text{ m/s}^2$. koliki je iznos maksimalnog pretlaka na dno spremnika? $\rho_V = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$, $g = 9.81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$. pretpostaviti da je spremnik dovoljno visok da se voda ne može preliti preko stijenke spremnika.



7. (6 bodova) Visina je vode u mirnom spremniku oblika valjka 4m. Spremnik zatim rotira oko svoje centralne simetrale. U trenutku kada je visina najniže točke rotacijskog paraboloida (slobodne površine vode) 2m, kolika je kutna brzina rotacije? Radijus je spremnika 1m, gustoća vode $\rho_V = 1000 \frac{kg}{m^3}$, a ubrzanje sile teže $g = 9.81 \frac{m}{s^2}$. za vrijeme rotacije spremnika voda se ne prelijeva iz spremnika.