

## OSNOVI DINAMIKE FLUIDA

(ponavljanje gradiva iz 2. razreda srednje škole)

---

**PRIMER** Voda struji brzinom  $0,5 \text{ m/s}$  kroz cev poluprečnika  $5 \text{ cm}$ . Koliko litara vode prođe kroz poprečni presek cevi za  $3 \text{ min}$ ?

Rešenje:  $702 \text{ [l]}$

---

**PRIMER** Kroz cev poluprečnika  $3 \text{ cm}$  voda se uliva u bazen? Kolikom brzinom struji voda kroz cev ako se za pola sata u bazen ulije  $50 \text{ m}^3$  vode? Kontrakcija mlaza je zanemarljiva.

Rešenje:  $9,8 \text{ [m/s]}$

---

**PRIMER** U bazen se u svakoj sekundi uliva  $250$  litara vode. Kolikom brzinom ističe voda kroz otvor površine  $450 \text{ cm}^2$  na dnu bazena, ako je visina vode u bazenu stalna?.

Rešenje:  $5,6 \text{ [m/s]}$

---

**PRIMER** Voda struji kroz horizontalnu cev promenljivog poprečnog preseka. Brzina vode u širem delu cevi je  $20 \text{ cm/s}$ . Naći brzinu vode u užem delu, ako je prečnik tog dela  $1,5$  puta manji od prečnika šireg dela cevi.

Rešenje:  $45 \text{ [m/s]}$

---

**PRIMER** Poluprečnik aorte je  $1 \text{ cm}$ , a brzina kojom krv teče kroz nju je  $30 \text{ cm/s}$ . Naći brzinu kojom teče krv kroz kapilare ako je ukupni poprečni presek svih kapilara  $2000 \text{ cm}^2$ .

Rešenje:  $0,5 \text{ [mm/s]}$

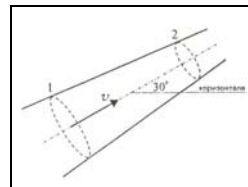
---

**PRIMER** Kroz horizontalnu cev promenljivog poprečnog preseka struji voda. Protok vode je  $10 \text{ l/s}$ . Kolika je razlika pritisaka u širem i užem delu cevi ako je poluprečnik šireg dela  $4 \text{ cm}$  a užeg  $1 \text{ cm}$ ?

Rešenje:  $505 \text{ [kPa]}$

---

**PRIMER** Kroz cev prikazani na slici struji tečnost gustine  $800 \text{ kg/m}^3$ . Kolika je razlika pritisaka na presecima 1 i 2, ako su površine tih preseka  $5 \text{ cm}^2$  i  $2 \text{ cm}^2$ , rastojanje njihovih centara  $50 \text{ cm}$  a brzina strujanja na preseku 1 je  $2 \text{ cm/s}$ ?



Rešenje:  $12,95 \text{ [kPa]}$

---

**PRIMER** Iz glavne vodovodne cevi voda ulazi u soliter kroz cev prečnika  $5 \text{ cm}$ , brzinom od  $0,5 \text{ m/s}$  i pod pritiskom od  $330 \text{ kPa}$ . Na najvišem spratu, na visini  $25 \text{ m}$  cev se sužava do prečnika  $2,5 \text{ cm}$ . Koliki je pritisak vode na najvišem spratu?

Rešenje:  $82,9 \text{ [kPa]}$

Drugi zadaci za vežbu se mogu pogledati u bilo kojoj knjizi ili zbirci za 2. razred srednje škole gde se obrađuje oblast dinamike fluida.