

Esercizi su Lezione 6 – Dinamica dei fluidi.

Esercizio 1:

Ognuna delle ali di un aeroplano ha una superficie $A=25 \text{ m}^2$. Se la velocità dell'aria è pari a $v_{\text{up}} = 65 \text{ m/s}$ vicino alla superficie superiore dell'ala e pari a $v_{\text{down}} = 50 \text{ m/s}$ vicino alla superficie inferiore dell'ala, determinare la massa dell'aeroplano.

Esercizio 2:

Si consideri un'arteria di raggio $R = 2 \text{ mm}$ ed una velocità media del sangue in essa di 10 cm/s .

- a) Quanto vale la portata dell'arteria?
- b) La densità media del sangue umano a $36 \text{ }^\circ\text{C}$ è 1.06 g/cm^3 e la sua viscosità vale $\eta = 2.08 \cdot 10^{-3} \text{ P}$. Quanto vale il numero di Reynolds nell'arteria?
- c) Supponiamo di ridurre il raggio dell'arteria a 0.3 mm . Il flusso è in regime laminare o turbolento?