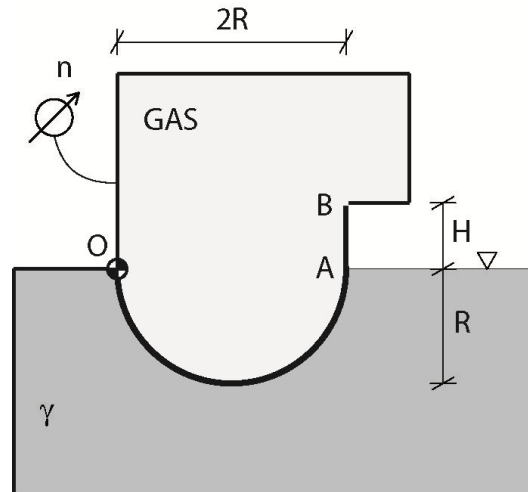




**POLITECNICO DI MILANO**  
**Prova di Meccanica dei Fluidi**  
**01-09-2017**

**Esercizio 1 (punti 9)**

Determinare la pressione  $n$  misurata dal manometro metallico affinché la paratoia di traccia OAB e profondità  $L$  in direzione ortogonale al foglio, incernierata nel punto O, resti in equilibrio in condizione di incipiente apertura nella posizione indicata in figura. Sono noti: il peso specifico  $\gamma$  del liquido, l'altezza  $H$ , il raggio  $R$  e la profondità  $L$ . NOTA: si consideri trascurabile il peso proprio della paratoia.



Dati:  $H, R, L, \gamma$

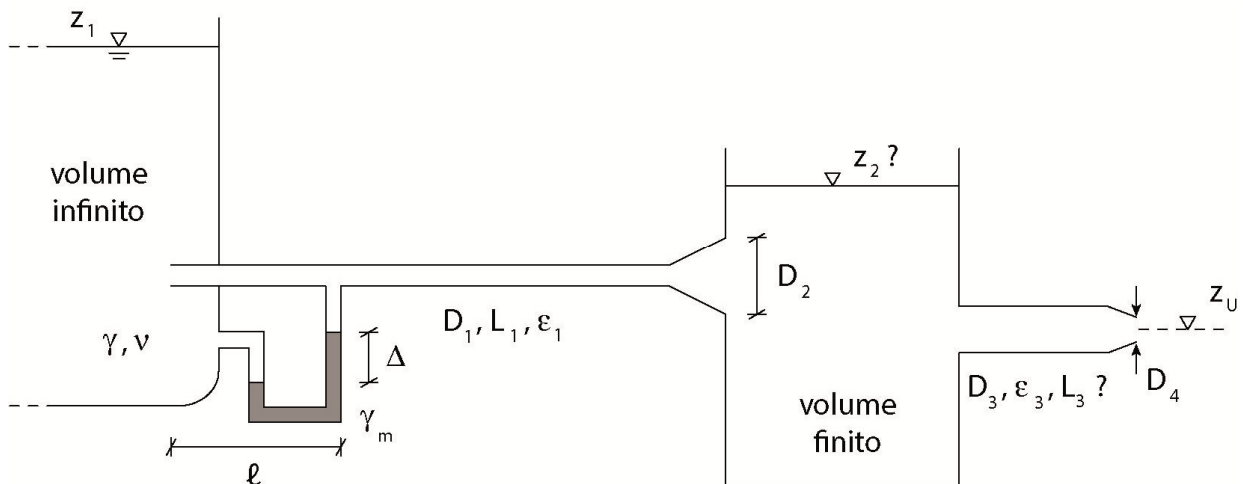
Determinare:  $n$

**Esercizio 2 (punti 9)**

Si consideri il sistema in figura in cui il fluido scorre in condizioni di moto permanente. Sono noti:  $\ell, \Delta, D_1, D_2, D_3, D_4, L_1$ , la scabrezza delle condotte ( $\epsilon_1, \epsilon_3$ ), le quote  $z_1$  e  $z_U$ , e le caratteristiche dei fluidi  $\gamma, \nu, \gamma_m$ .

TRACCIARE: le linee dei carichi totali e piezometriche.

DETERMINARE: le portate circolanti nel sistema, la quota  $z_2$  e la lunghezza  $L_3$ .



**Domanda 1 (punti 6)**

Ricavare la distribuzione degli sforzi tangenziali nel moto di Poiseuille in condotta (flusso in condizioni di moto laminare in condotta cilindrica a sezione circolare).

**Domanda 2 (punti 6)**

Significato fisico del tensore delle velocità di deformazione.