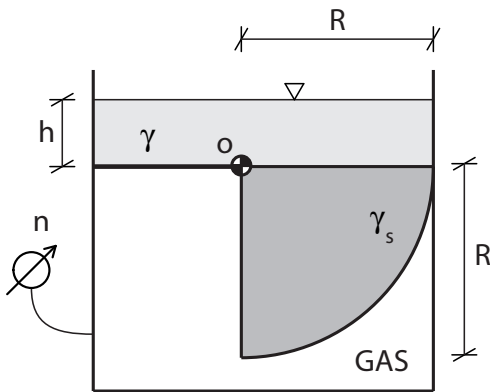




**POLITECNICO DI MILANO**  
**Prova di Meccanica dei Fluidi**  
**04-09-2014**

**Esercizio 1**

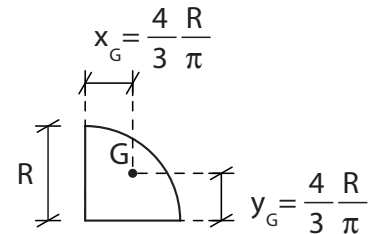
Una paratoia avente la forma di un quarto di cilindro, incernierata nel punto O, è a contatto con un gas e un liquido di peso specifico  $\gamma$ . Noti: il raggio R e la profondità L (in direzione ortogonale al foglio) della paratoia, la pressione n misurata dal manometro metallico e l'altezza h, determinare il peso specifico  $\gamma_s$  della paratoia affinché rimanga in equilibrio nella posizione indicata in figura.



**DATI:**  $R, h, L, n, \gamma$

**DETERMINARE:**  $\gamma_s$

**NOTA:** posizione del baricentro di un quarto di cerchio di raggio R



**Esercizio 2**

Si consideri il sistema in figura composto da due serbatoi a pelo libero e uno in pressione. Il fluido scorre in condizioni di moto permanente. Sono noti: la geometria dell'impianto ( $D_0, D_i, L_i, i=1,2,3,4$ ), la scabrezza delle condotte ( $r_i, i=1,2,3,4$ ), le quote  $\tilde{z}_1, \tilde{z}_3, \tilde{z}_0, \tilde{z}_U$ , il rendimento della pompa  $\eta_P$ , l'indicazione  $n < 0$  del manometro metallico e le caratteristiche del fluido  $\gamma, \mu$ .

**TRACCIARE:** le linee dei carichi totali e piezometrica.

**DETERMINARE:** le portate circolanti nel sistema; la potenza  $W_P$  assorbita dalla pompa; la quota  $\tilde{z}_2$ .

