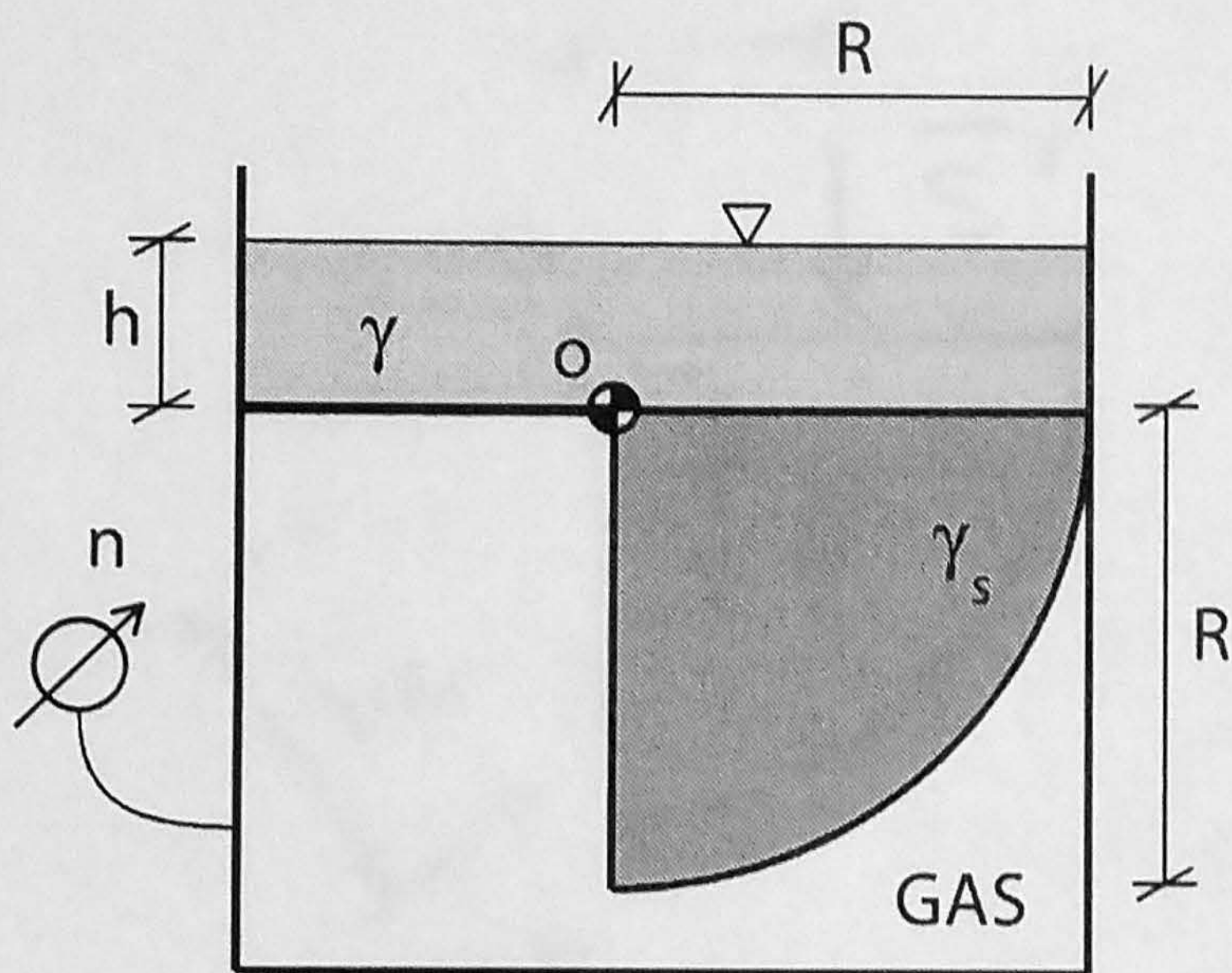




POLITECNICO DI MILANO
Prova di Meccanica dei Fluidi
04-09-2014

Esercizio 1

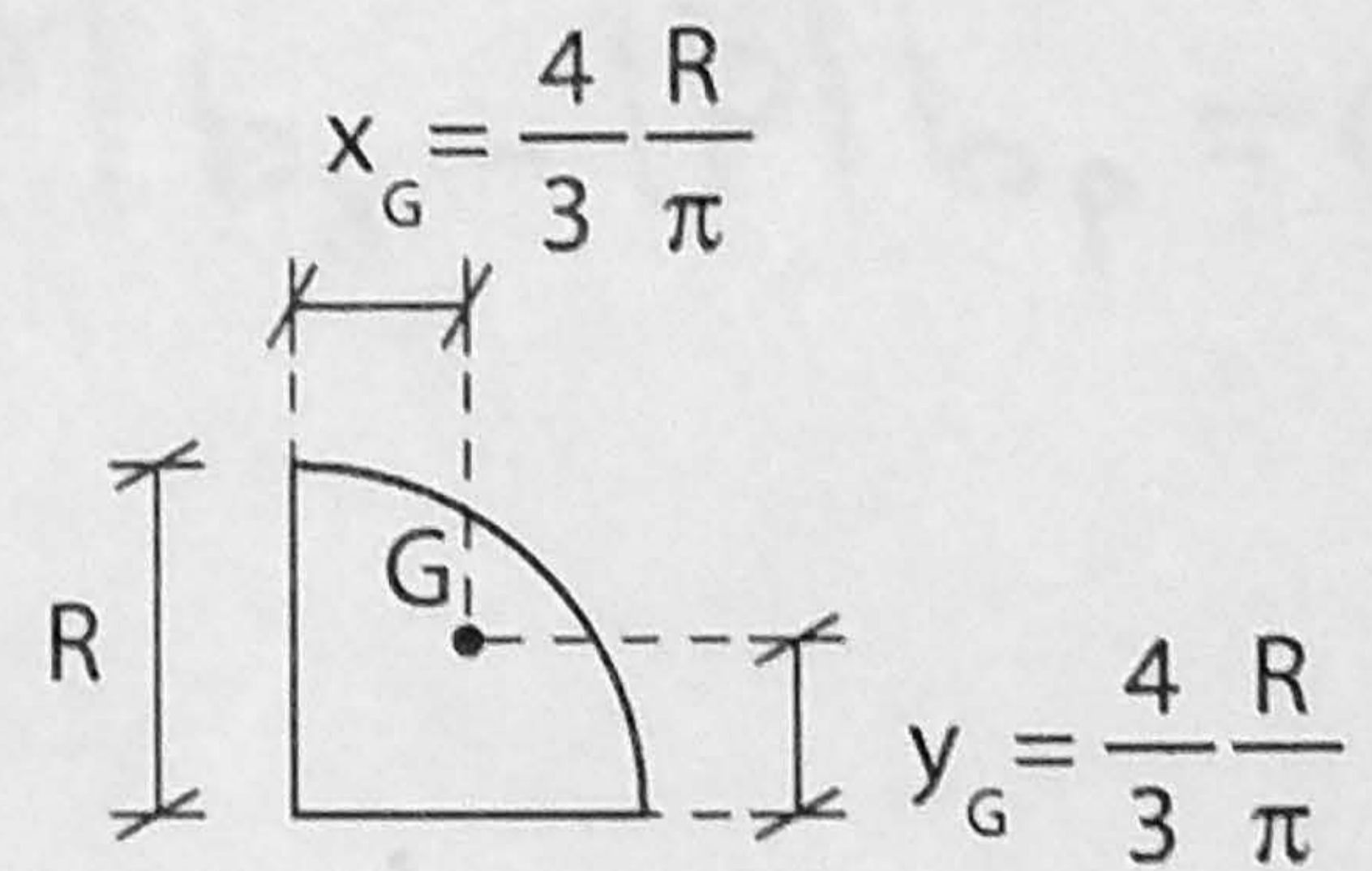
Una paratoia avente la forma di un quarto di cilindro, incernierata nel punto O, è a contatto con un gas e un liquido di peso specifico γ . Noti: il raggio R e la profondità L (in direzione ortogonale al foglio) della paratoia, la pressione n misurata dal manometro metallico e l'altezza h, determinare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



DATI: R, h, L, n, γ

DETERMINARE: γ_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 η_P , l'indicazione $n < 0$ del manometro metallico e le caratteristiche del fluido γ, μ .

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 .

