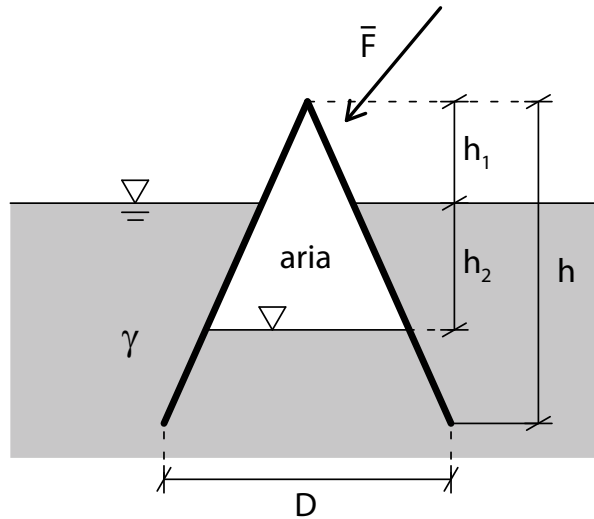




POLITECNICO DI MILANO
Prova di Meccanica dei Fluidi
05-09-2013

Esercizio 1

Determinare la forza \vec{F} (modulo, direzione e verso) tale per cui il bicchiere conico, di spessore e peso trascurabili, resti in equilibrio nella posizione illustrata in figura. Si considerino noti la geometria del sistema (D, h, h_1, h_2) e il peso specifico del liquido γ .



Dati: D, h, h_1, h_2, γ

Determinare: \vec{F}

Esercizio 2

Si consideri il sistema in figura, in cui il fluido scorre in condizioni di moto permanente.

NOTI: le quote z_1, z_3 , le caratteristiche delle condotte: $\ell, D_i, L_i, \varepsilon_i, i = 1,2,3$; l'indicazione del manometro metallico $p_n > 0$; le proprietà dei fluidi γ, ν, γ_m ; i rendimenti della turbina η_T e della pompa η_p ; i diametri della luce sul fondo del serbatoio centrale d e di quella su parete laterale D_U del serbatoio di destra; l'indicazione del manometro differenziale Δ .

TRACCIARE: le linee dei carichi totali e piezometriche per l'intero impianto.

DETERMINARE: le portate circolanti Q_1, Q_2, Q_3 ; la quota z_2 del serbatoio centrale; la potenza utile prodotta dalla turbina; la potenza assorbita dalla pompa;

