

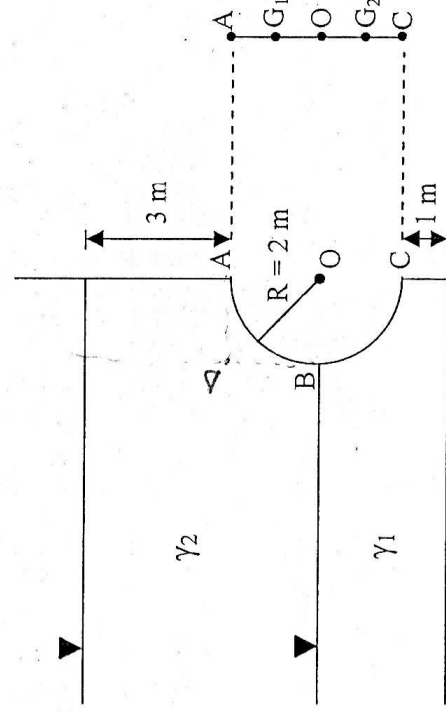


Corso di Laurea in Ingegneria Civile  
 ESAME DI IDRAULICA del 07/05/2012

NOME	
COGNOME	
MATRICOLA	

ESERCIZIO 1

La superficie semisferica di traccia ABC ha la convessità rivolta verso l'interno di un serbatoio a pelo libero contenente i due liquidi di pesi specifici  $\gamma_1 = 1200 \text{ kg/m}^3$  e  $\gamma_2 = 800 \text{ kg/m}^3$ . Il piano di separazione tra i due liquidi coincide con il livello del vertice B della semisfera. Calcolare la spinta sulla semisfera applicando l'equazione globale di equilibrio statico. Si consideri nota la distanza  $OG_1 = OG_2 = 4R/3\pi$



ESERCIZIO 2

Considerata la tubazione in figura collegante i due serbatoi posti, rispettivamente, a quota  $z_A$  e  $z_B$  ad una distanza  $L$ :

- Si determini il diametro teorico  $D_t$  necessario per addurre la portata  $Q$  fra i due serbatoi;
- Si esegua il dimensionamento utilizzando due tronchi con opportuni diametri commerciali, che abbiano la medesima scabrezza della condotta teorica;
- Si effettui la verifica del sistema nella condizione di tubi nuovi;
- Si traccino le linee dei carichi piezometrici nelle due condizioni di tubi usati e tubi nuovi

$z_A$ (m)	$z_B$ (m)	$L$ (m)	$Q$ (l/s)	$k_s$ (m <sup>1/3</sup> /s) (tubi usati)	$k_s$ (m <sup>1/3</sup> /s) (tubi nuovi)
300	225	4960	27	70	90

