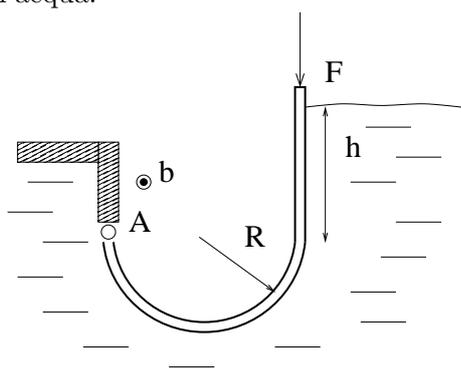


### Appello del 23/04/2013

Calcolare il valore del modulo di  $F$  affinché la paratoia incernierata in  $A$  risulti in equilibrio sotto la spinta dell'acqua.

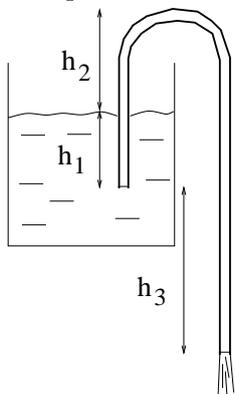


$R = 2.2 \text{ m}$     $h = 3.8 \text{ m}$

$b = 3 \text{ m}$

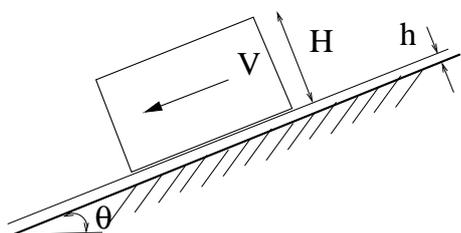
$b$  è la dimensione ortogonale al foglio.

Quanto può valere al massimo  $h_2$  se si vuole evitare la cavitazione dell'acqua?



$h_1 = 1.5 \text{ m}$     $h_3 = 4.2 \text{ m}$

Un parallelepipedo di alluminio di altezza  $H = 15 \text{ cm}$  scivola su un piano inclinato di  $\theta = 15^\circ$  su un velo d'olio di spessore  $h = 0.2 \text{ mm}$  e viscosità  $\mu = 0.3 \text{Ns/m}^2$ . Calcolare la velocità con cui scivola il blocco supponendo un profilo lineare di velocità tra blocco e piano inclinato.



Un modello di velivolo posto in galleria del vento, in date condizioni è soggetto ad una forza di resistenza pari a  $D_m = 1470 \text{ N}$ . Se il propulsore del velivolo reale ha una potenza massima  $P = 3.51 \cdot 10^5 \text{ W}$ , quale sarà la massima velocità del velivolo reale in condizioni di similitudine dinamica?

Spiegare perché i gas si lasciano comprimere facilmente e i liquidi no.