

# Fisica Generale per Ingegneria Meccanica

## Compito del 12/ 09/ 01

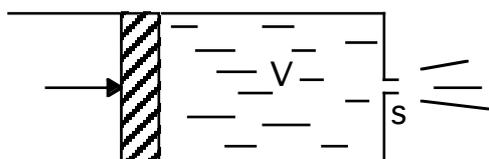
### Esercizio 1

Un canoista sta pagaiando a favore di corrente su un fiume che scorre per un lungo tratto rettilineo a velocità costante. Nel punto A egli sorpassa una papera che pigramente si lascia portare dalla corrente senza fare alcun movimento. Mezz'ora dopo egli inverte il suo moto, dirigendosi contro corrente, senza cambiare il ritmo e la potenza impiegata nel pagaiare. Egli incrocia di nuovo la papera ad una distanza  $L = 3 \text{ Km}$  a valle del punto A. Con che velocità  $V$  scorre il fiume?

### Esercizio 2

Una catena di lunghezza  $L$  giace appoggiata su di un igloo, avente una superficie sferica perfettamente liscia, senza attrito e di raggio  $R$ . Una delle estremità della catena è fissata alla sommità dell'igloo. Quale sarà l'accelerazione  $A$  di ogni anello della catena nel momento in cui l'estremità superiore viene rilasciata? Si suppone  $L < \pi R/2$ .

### Esercizio 3



Quanto lavoro è necessario per spingere tutta l'acqua (che ha densità  $\rho$  nota) fuori di un cilindro disposto orizzontalmente, impiegando un tempo  $t$  dato? La forza esercitata sul pistone è costante, il volume iniziale d'acqua è pari a

$V$ , la sezione del foro d'uscita vale  $s$ , con  $s$  molto minore dell'area del pistone, e si possono trascurare attriti e viscosità dell'acqua.