

IV Esercitazione - 27/03/2014

Chiara Perrina

Esercizi

1. Un uomo desidera attraversare un fiume largo 500. m. La sua velocità di vogata è 3.0 km/h. Il fiume fluisce alla velocità di 2.0 km/h. La velocità con cui l'uomo cammina sulla spiaggia è 5.0 km/h.
 - a. Che distanza deve percorrere l'uomo (vogando sul fiume e camminando sulla spiaggia) per raggiungere il punto di fronte, sulla riva opposta, nel minor tempo possibile?
 - b. Quanto tempo impiega?

2. Una pallina di massa m è attaccata mediante due funi di uguale lunghezza d a due punti A e B di una sbarra verticale di sezione trascurabile (si indichi con h la distanza tra A e B). L'intero sistema ruota con velocità angolare costante ω attorno all'asse della sbarra. Si calcoli:
 - a. la forza che ciascuna fune esercita sulla palla;
 - b. la velocità angolare minima in corrispondenza della quale la fune inferiore comincia a tendersi.

Si usi: $m = 2.5 \text{ kg}$, $d = 1.3 \text{ m}$, $h = 1.5 \text{ m}$, $\omega = 90. \text{ giri/min}$.

