



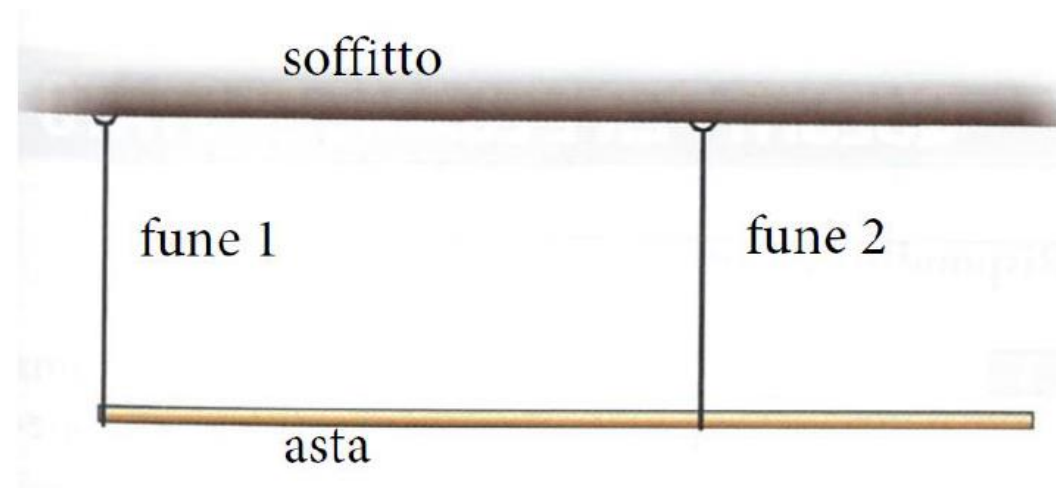
Università degli studi di Trieste  
Corso di laurea in Scienze e Tecnologie Biologiche  
corso di Fisica - a.a. 2022/2023

## **Esercitazione 6 – 18/4/2023**

- Statica del corpo rigido

Dott. Alberto Frontino Crisafulli  
alberto.frontinocrisafulli@studenti.units.it

## #6.1 – Asta sospesa (appello del 29.09.2022)



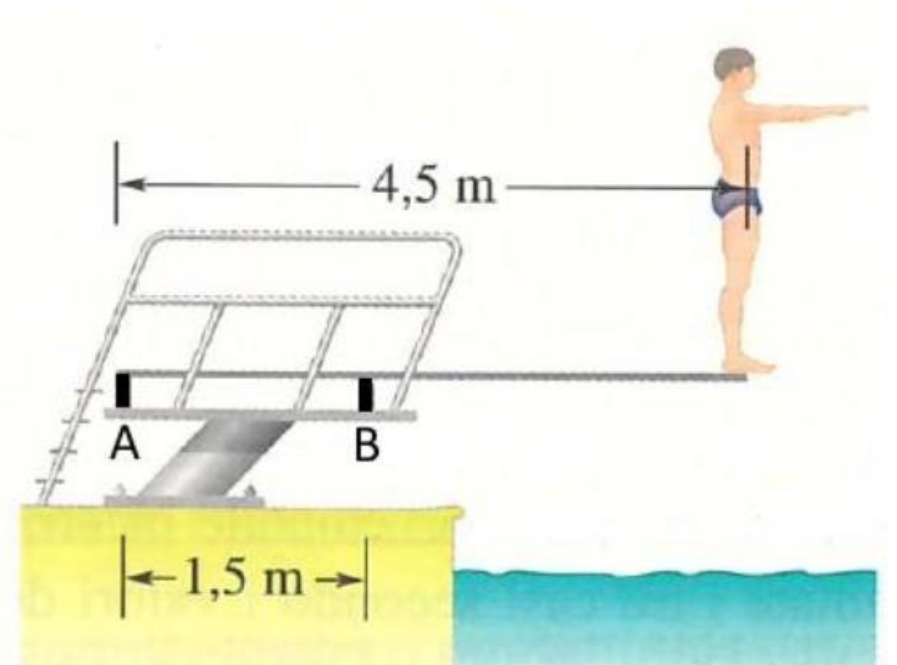
Un'asta cilindrica di massa  $m = 1.8$  kg e lunghezza  $l = 60$  cm viene mantenuta in posizione *orizzontale* da due funi di massa trascurabile, disposte *verticalmente* ed agganciate al soffitto (vedi figura). La prima fune (fune 1) è agganciata all'estremità sinistra dell'asta, mentre la seconda (fune 2) è agganciata ad una distanza  $d = 20$  cm dall'estremità destra. Calcolare:

- La tensione sulla fune 1;
- La tensione sulla fune 2.

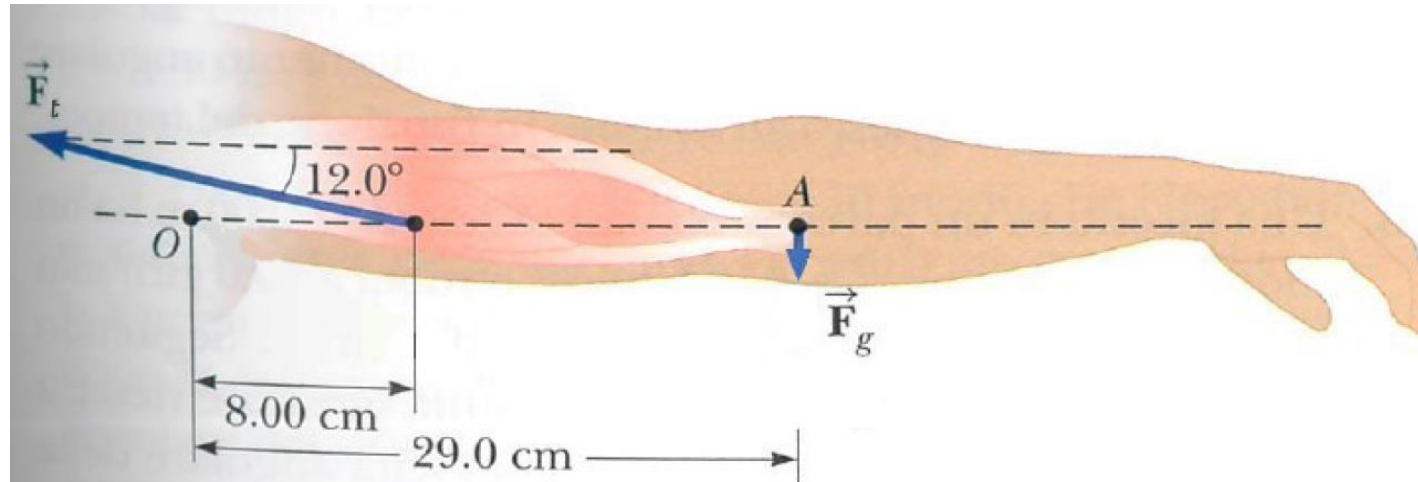
## #6.2 – Tuffatore (parziale del 13.11.2019)

Un tuffatore di massa  $M = 68$  kg sta per gettarsi da un trampolino, costituito da un'asse omogenea, di massa  $m = 24$  kg e di lunghezza  $l = 4.5$  m, fissata a due traverse A e B (evidenziate in nero in figura), distanti tra di loro  $d = 1.5$  m. Calcolare (specificando intensità, direzione e verso):

- La forza esercitata dalla traversa A sull'asse del trampolino.
- La forza esercitata dalla traversa B sull'asse del trampolino.



## #6.3 – Il braccio (parziale del 30.10.2018)



La figura rappresenta il modello di un braccio, che pesa  $F_g = 41.5 \text{ N}$ . Il braccio può ruotare attorno all'articolazione della spalla  $O$  e la forza peso  $\mathbf{F}_g$  può essere immaginata come applicata nel baricentro  $A$ .  $\mathbf{F}_t$  rappresenta la forza esercitata sul braccio ad opera del muscolo deltoide. Si deve inoltre supporre l'esistenza di una forza  $\mathbf{F}_s$  esercitata dall'articolazione della spalla sul braccio nel punto  $O$  (*non rappresentata in figura*). Supponendo che il braccio stia fermo in equilibrio nella posizione in figura:

- Imponendo l'equilibrio rotazionale, trovare il modulo della forza  $\mathbf{F}_t$ ;
- Imponendo successivamente anche l'equilibrio traslazionale, calcolare (modulo, direzione e verso de) la forza  $\mathbf{F}_s$  esercitata dall'articolazione della spalla sul braccio nel punto  $O$ .