

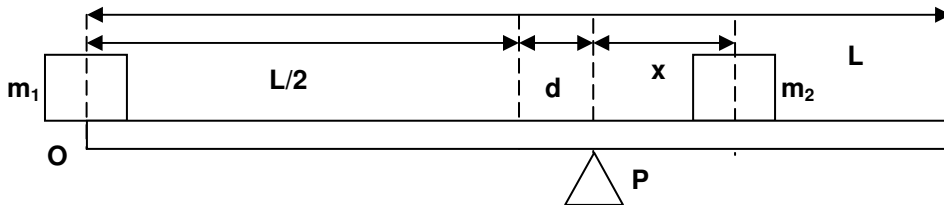
Fisica I – 12 CFU
Il Prova di verifica – 25 Maggio 2016

Esercizio n.1

Un proiettile di massa m viene sparato contro un blocco di massa M che è inizialmente in quiete su un bordo di un tavolo, privo di attrito, di altezza h . Il proiettile si conficca nel blocco e, dopo l'urto, il blocco cade ad una distanza d dal tavolo. Si calcoli la velocità iniziale del proiettile con $m = 250$ g, $M = 2$ kg, $h = 80$ cm e $d = 2,5$ m.

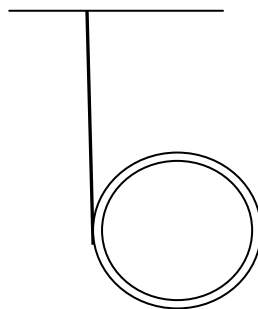
Esercizio n.2

La barra uniforme mostrata in figura ha massa M e lunghezza L . Essa è appoggiata su P che dista d dal centro della sbarra, e sorregge le masse m_1 e m_2 . Si determini l'espressione di x per cui la barra è in equilibrio poggiando solo sul punto P.



Esercizio n.3

Un anello sottile rigido, omogeneo di massa $m = 0.7$ kg e raggio r , giace in un piano verticale. Una corda flessibile, inestensibile e di massa trascurabile ha un estremo collegato all'anello, è avvolta per molti giri sul suo bordo esterno e ha l'altro estremo collegato ad un supporto fisso sopra l'anello. A corda tesa si lascia libero l'anello di muoversi, si determini la sua accelerazione e la tensione lungo il filo. Cosa cambia se all'anello sostituiamo un disco con lo stesso raggio e la stessa massa?



Esercizio n.4

Una palla da biliardo di massa $M = 100$ g e raggio $R = 1,5$ cm è ferma sul tavolo. A quale altezza rispetto al tavolo si deve colpirla affinché non strisci e abbia un moto di puro rotolamento?