

Problema n.23 P.V. (dal tutorato dell'a.a. 00-01).

Un pannello rigido, di forma quadrata, è sostenuto in corrispondenza dei suoi vertici da quattro molle di uguale costante elastica k , ciascuna delle quali esercita una reazione

$$R(l) = -k(l - l_0),$$

con l lunghezza corrente ed l_0 lunghezza a riposo della molla. Assegnata una forza peso $\mathbf{P} = [0, 0, -P]$, agente nel punto di coordinate $[x_p, y_p, 0]$ del pannello rigido,

1. determinare le reazioni delle molle e l'abbassamento del punto di applicazione del carico;
2. calcolare la rotazione subita dal pannello e determinare l'asse intorno al quale si produce;
3. verificare che l'energia elastica immagazzinata dalle molle sia uguale alla diminuzione dell'energia potenziale gravitazionale.

