

Compito di Meccanica Razionale

Un'asta omogenea AB di massa m e lunghezza $6l$ è vincolata a scorrere e a ruotare attorno all'origine O di un piano verticale. Nell'estremo A dell'asta è applicata la forza $\mathbf{F}_1 = 4mgl \frac{\mathbf{OA}}{|\mathbf{OA}|^2}$ e nell'estremo B la forza $\mathbf{F}_2 = 4mgl \frac{\mathbf{OB}}{|\mathbf{OB}|^2}$.

Scegliendo le coordinate libere θ e s come in figura, si chiede di determinare:

- 1) Le equazioni del moto del sistema.
- 2) Le configurazioni di equilibrio e la loro stabilità.
- 3) La frequenza delle piccole oscillazioni attorno alla posizione di equilibrio stabile.
- 4) Verificare se esistono moti traslatori per l'asta.

