

Università degli Studi di Salerno - Facoltà di Ingegneria
Prova scritta di Meccanica Razionale e Analitica - 08/05/2009

1. Nel piano verticale Oxy è mobile un'asta rigida omogenea AB di massa m e lunghezza l , vincolata in modo tale che l'estremo A possa scorrere lungo l'asse coordinato x , mentre l'estremo B possa scorrere sull'asse coordinato y ; oltre alla forza peso e alle reazioni vincolari, sul sistema agiscono le forze (A , $\mathbf{F}_1 = -1/2mg \mathbf{e}_1$) e (B , $\mathbf{F}_2 = 1/2mg \mathbf{e}_1$), dove \mathbf{e}_1 rappresenta il versore dell'asse coordinato x . Supposti i vincoli lisci, determinare:
 - (a) le equazioni differenziali del moto (equazioni di Lagrange);
 - (b) le eventuali configurazioni di equilibrio discutendone, se possibile, la stabilità;
 - (c) le reazioni vincolari esplicitate sul sistema.