

2^a PROVA SCRITTA DI MECCANICA RAZIONALE DEL 24.07.2002

COGNOME E NOME
CORSO DI LAUREA ANNO DI CORSO 1 2 ALTRO
DATA ORALE 25.07.02 10.09.02 24.09.02

FILA 1

ESERCIZIO. Nel piano verticale Oxy , si consideri un sistema materiale costituito da un'asta omogenea AB , di massa m e lunghezza $2L$, e da un punto materiale P , di massa $2m$. Gli estremi A e B dell'asta sono vincolati a scorrere senza attrito, rispettivamente lungo le guide x e y , mentre il punto P è vincolato a muoversi senza attrito sull'asta AB . Oltre alle forze peso, sul sistema agiscono due molle ideali di uguale costante elastica $k = \frac{2mg}{L}$, la prima esterna, che richiama A in O e la seconda interna, che richiama P in B . Si chiede:

1. determinare le configurazioni di equilibrio ordinarie e di confine del sistema (punti 8);
2. calcolare l'energia cinetica del sistema (punti 7);
3. determinare le reazioni vincolari dinamiche esterne (punti 7).

