

2<sup>a</sup> 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).

