

**Prova scritta di  
MECCANICA RAZIONALE**

Ingegneria Civile-Edile, Edile e Edile-Architettura

**17 Luglio 2019**

Un'asta  $AB$  omogenea e pesante, di lunghezza  $2\ell$  e massa  $m$ , è vincolata in  $O$  con una cerniera fissa e liscia. Ciascuno dei due estremi  $A$  e  $B$  è collegato ai punti  $C$  e  $D$  tramite due molle di costanti elastiche  $k_1$  e  $k_2$ , come in figura.

Trovare l'equazione di moto dell'asta e la reazione vincolare dinamica nella cerniera  $O$ . Dire intorno a quale valore dell'angolo  $\varphi$  sono possibili piccole oscillazioni. Discutere infine il caso  $k_1 = k_2$ .

