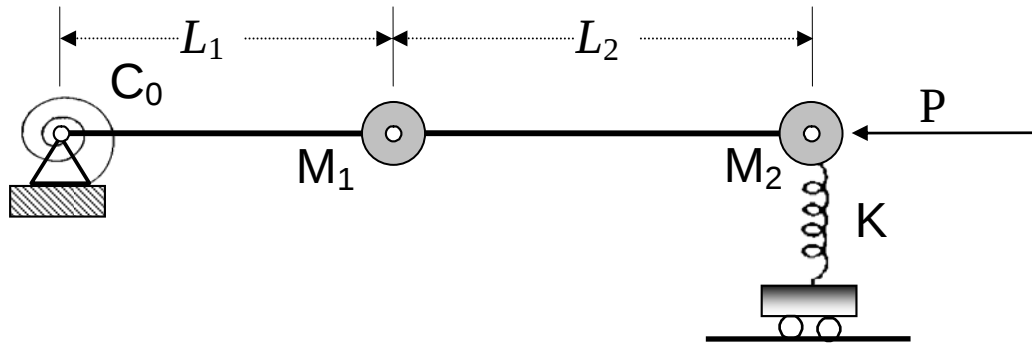


Cognome
Matr.

Nome
Anno di nascita



1. Si debba studiare la stabilità del sistema di figura costituito da due masse M_1 ed M_2 , due aste rigide L_1, L_2 , prive di massa, unite da una cerniera posta in corrispondenza della massa M_1 . All'estremo di sinistra dell'asta di sinistra è vincolata elasticamente con una molla torsionale di rigidezza C_0 ; mentre all'estremo di destra è presente una molla assiale di rigidezza K . Il carico P nella configurazione deformata si mantenga sempre parallelo a se stesso.

Si riporti sul disegno una possibile configurazione deformata del sistema, indicando sullo stesso i parametri adottati per identificarla

2. Riportare sulla configurazione deformata le forze agenti, esplicitandone l'espressione analitica ed indicandone i relativi versi.

3. Si definisca il numero N di gradi di libertà del sistema e si esprimano tutti gli eventuali parametri sovrabbondanti in funzione dei suddetti gradi di libertà,

Si scrivano le equazioni che governano la dinamica del sistema, o utilizzando le equazioni di equilibrio, specificandone il significato oppure utilizzando il metodo di Lagrange.

Si riportino successivamente le suddette equazioni in forma matriciale

Equazioni:

Forma matriciale:

Cognome
Matr.

Nome
Anno di nascita

4. Indicare il metodo scelto per il calcolo del Carico Critico P_{CR} .

5. Assegnati i valori di $L_1 = \dots$ m, $L_2 = \dots$ m, $M_1 = \dots$ kg, $M_2 = \dots$ kg, $C_0 = \dots$ Nm/rad, $K = \dots$ N/m, calcolare le frequenze proprie di vibrazione del sistema

6. Calcolare e disegnare la forma dei modi fondamentali relativi al caso precedente

7. Calcolare il Carico Critico del sistema strutturale studiato.