

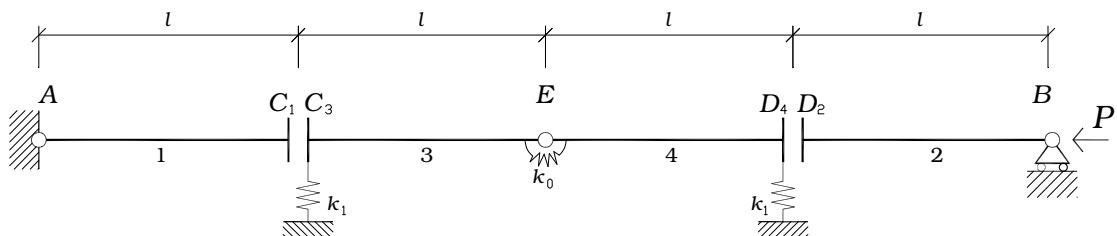
Università degli studi di Pisa
Insegnamento di **SCIENZA DELLE COSTRUZIONI II**
Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale
(docente: Prof. Stefano Bennati)

Problemi proposti: anno accademico 2004-2005

Problema proposto n. 1.inst. – (8/3/'05). Nel problema di instabilità di figura, le aste sono tutte rigide. Assunti come parametri di spostamento le rotazioni θ_1 e θ_2 delle aste AC e DB, e gli spostamenti verticali relativi δ_1 (fra le due sezioni contigue C₁ e C₃) e δ_2 (fra le due sezioni contigue D₂ e D₄), determinare i carichi critici euleriani e le corrispondenti deformate critiche: nella soluzione porre, per semplicità, $k_1 l^2 = k_0$.

Successivamente, esaminare separatamente:

1. il caso generale (con $k_1 l^2 = \psi k_0$ e ψ parametro variabile tra 0 e infinito);
2. i due casi limite nei quali una delle due molle ha una rigidità così grande da poterla ritenere infinita (mentre l'altra ha una rigidità finita).



Problema proposto n. 2.inst. – (15/3/'05). Nel problema di instabilità di figura, le aste AC e DB sono flessibili, mentre l'asta CD può essere considerata rigida. Mostrare che è possibile studiare il problema limitandosi a studiare il tratto AE e scrivendo l'equazione differenziale e le condizioni al bordo che consentono di determinare il valore del primo carico critico euleriano.

Successivamente, esaminare separatamente i due casi limite nei quali, rispettivamente, le due molle possono essere considerate rigide, oppure la rigidità flessionale di AC è così grande da poterne trascurare la flessibilità.

