

Prova scritta telematica dell' 11 gennaio 2021

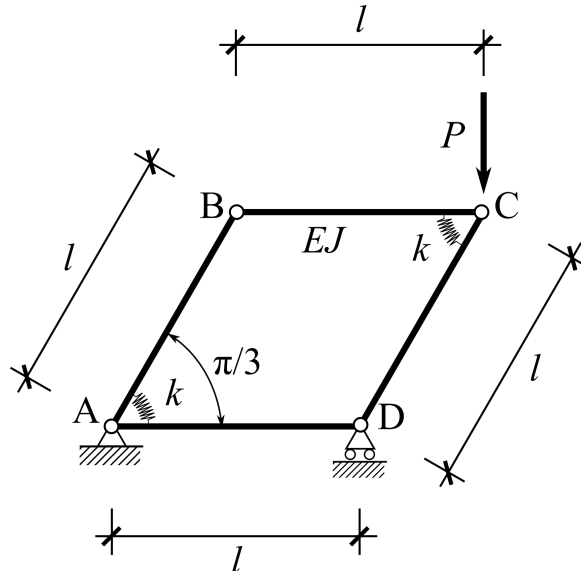


Figura 1

Problema. Nel sistema di *Figura 1* tutte le travi sono flessibili ed inestensibili. In corrispondenza del nodo C agisce un carico concentrato di intensità P .

- 1) Risolvere il problema mediante il *metodo delle forze*, scegliendo come incognita iperstatica X_1 la coppia di incastro elastico presente in C. In particolare:
 - determinare le espressioni delle caratteristiche della sollecitazione nei sistemi F_0 e F_1 e tracciarne con cura i diagrammi quotati;
 - scrivere le equazioni di elasticità e le espressioni formali (*in termini di integrali*) che permettono di determinare i coefficienti di Müller-Breslau; successivamente, calcolare i valori di tali coefficienti e quello dell'incognita iperstatica X_1 ;
 - determinare il massimo valore del modulo di tutte e tre le caratteristiche della sollecitazione nel sistema effettivo; [20/30]
 - disegnare la deformata qualitativa relativa al sistema effettivo. [facoltativo]

- 2) Assumendo che tutte le travi si possano considerare *rigide*, risolvere il problema mediante il *metodo degli spostamenti*, scegliendo come parametro cinematico la rotazione θ della trave AB (*positiva se oraria*). In particolare:
 - determinare, in funzione del parametro θ , le espressioni delle coppie di incastro interne in A e C;
 - determinare, ricorrendo a considerazioni di equilibrio, il valore del parametro θ . [10/30].

Avvertenze: scrivere su ogni foglio scansionato il proprio nome, cognome e numero di matricola e corso di laurea; alla fine della prova, inviare la scansione di tutti i fogli utilizzati compreso questo.

Studente _____ (matricola: _____)