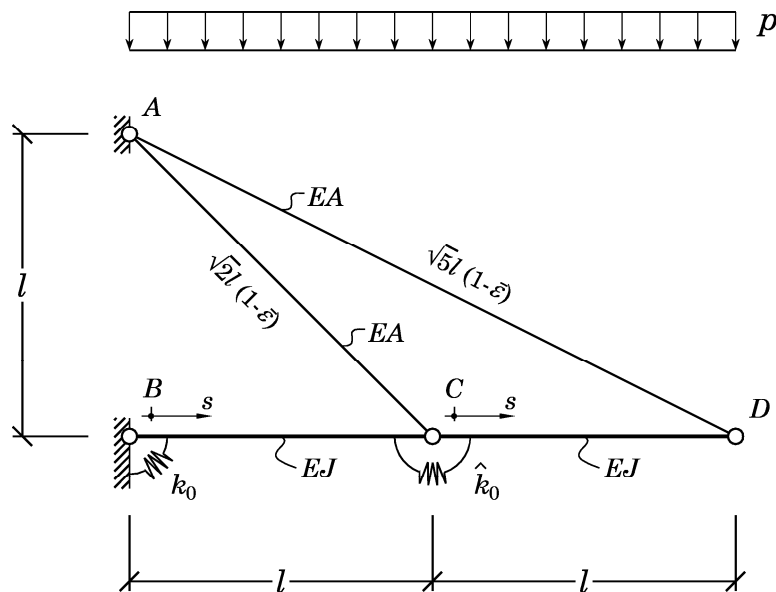


Problema. Nel sistema di figura le travi BC e CD sono flessibili ma inestensibili, mentre le altre travi sono estensibili. Sulle travi BC e CD agisce un carico distribuito trasversale uniforme, di intensità p ; inoltre, le travi AC e AD presentano i difetti di lunghezza indicati in figura.



- 1) Determinare – utilizzando il metodo degli spostamenti – il valore $\bar{\epsilon}$ cui corrisponde uno spostamento nullo delle sezioni C e D nell'ipotesi che le travi BC e CD si possano considerare rigide e che la rigidezza della molla in C , \hat{k}_0 , si possa considerare infinita [6].
 - 2) Supponendo che le travi BC e CD siano ancora rigide, ma che la molla in C abbia ora rigidezza finita, risolvere il problema mediante il metodo delle forze scegliendo come incognita iperstatica X_1 il valore dello sforzo normale dell'asta AC e come incognita iperstatica X_2 il valore della coppia esercitata dall'incastro elastico in C . In particolare:
 - determinare le espressioni delle caratteristiche della sollecitazione nei sistemi F_0 , F_1 e F_2 e tracciarne con cura i diagrammi quotati; (*)
 - scrivere le due equazioni di elasticità e le espressioni formali (in termini di integrali) che permettono di determinare i coefficienti di Müller-Breslau;
 - calcolare i valori dei coefficienti di Müller-Breslau. [16]
 - 3) Supponendo ora le travi BC e CD flessibili, scrivere le equazioni differenziali per i tratti BC (tratto 1) e CD (tratto 2) e le opportune condizioni al bordo che permetterebbero di risolvere il problema con il metodo della linea elastica. [8]
- (*) Att.ne: il disegno dei diagrammi è parte essenziale della soluzione.

N.B. Per le modalità di esame (validità della prova, etc.) consultare la pagina web del docente

Avvertenze: scrivere su ogni foglio protocollo il proprio nome, cognome e numero di matricola e corso di laurea; alla fine della prova, consegnare tutti i fogli utilizzati.