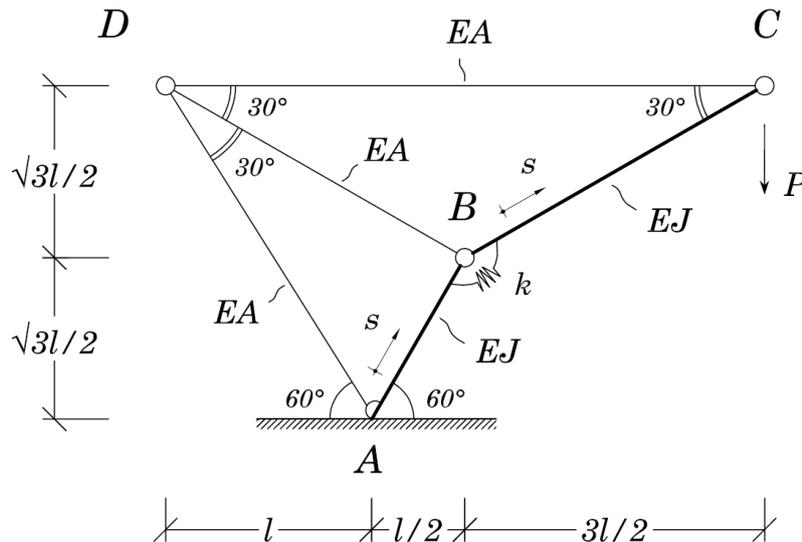


Prova scritta straordinaria del 17 novembre 2018

Problema 1. Nel sistema di figura le due travi AB e BC sono flessibili ed inestensibili, mentre le tre aste CD , DB e DA sono estensibili. In corrispondenza della sezione C agisce un carico verticale di intensità P , così come mostrato in figura.



- 1) Risolvere il problema mediante il metodo delle forze, scegliendo come incognita iperstatica X_1 la coppia di incastro elastico interno tra le travi AB e BC collocato in corrispondenza della sezione B . In particolare:
 - determinare le espressioni delle caratteristiche della sollecitazione nei sistemi F_0 ed 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 dei coefficienti di Müller-Breslau e quello dell'incognita iperstatica X_1 .

Problema 2. Con riferimento al problema precedente, supporre che le travi AB e BC e le aste DB e DA siano rigide e risolvere il nuovo problema mediante il metodo degli spostamenti, assumendo $k=EA/4$ e scegliendo come parametro di spostamento incognito la rotazione θ della trave rigida BC (positiva se oraria). In particolare:

- 1) determinare, in funzione della rotazione θ della trave rigida BC , i valori degli sforzi normali nelle aste CD , DB e DA e il valore della coppia di incastro elastico interno tra le travi AB e BC ;
- 2) determinare il valore della rotazione θ in condizioni di equilibrio;
- 3) calcolare, in corrispondenza della soluzione trovata, le CdS nelle travi AB e BC e disegnarne i relativi diagrammi quotati.

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

Studente (nome e cognome) _____ (numero di matricola: _____)