

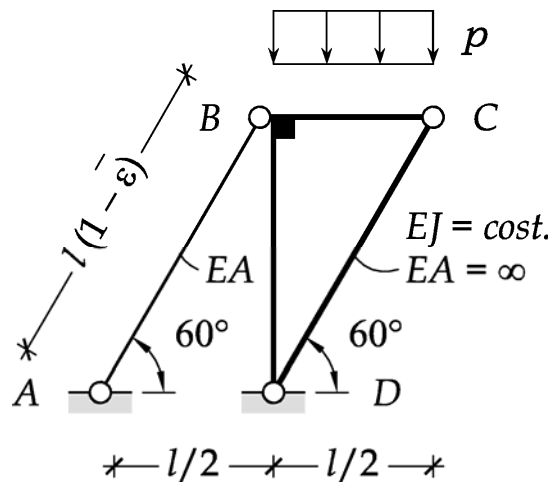
(docente: Prof. Ing. Stefano Bennati)

Prova scritta del 19 settembre 2011 – Parte I

Problema. Nel sistema di figura le travi sono tutte flessibili, con rigidezza flessionale  $EJ$ , ed inestensibili, ad eccezione dell'asta  $AB$  che ha rigidezza estensionale finita. La trave  $BC$  è soggetta a un carico distribuito uniforme di intensità  $p$ . Inoltre, l'asta  $AB$  presenta un difetto di lunghezza.

Risolvere il problema col metodo delle forze, scegliendo come incognita iperstatica  $X_1$  la coppia interna trasmessa dall'incastro in  $B$ . In particolare:

- determinare le espressioni delle caratteristiche della sollecitazione nei sistemi  $F_0$  ed  $F_1$ ; [10]
- tracciare i diagrammi quotati delle caratteristiche della sollecitazione in  $F_0$  ed  $F_1$ ; [10] (\*)
- calcolare i valori dei coefficienti di Müller-Breslau  $\eta_1, \eta_{10}, \eta_{11}$  e dell'incognita iperstatica  $X_1$ ; [6]
- determinare il valore del difetto  $\bar{\varepsilon}$  tale per cui lo spostamento verticale del punto  $C$  risulta nullo nel caso nel quale l'elemento  $DBC$  si possa ritenere rigido. [4]



(\*) Att.ne: il disegno dei diagrammi è "obbligatorio".

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.

Correzione della prova: giovedì 22 settembre alle ore 11.30.

Studente \_\_\_\_\_ (matricola: \_\_\_\_\_)