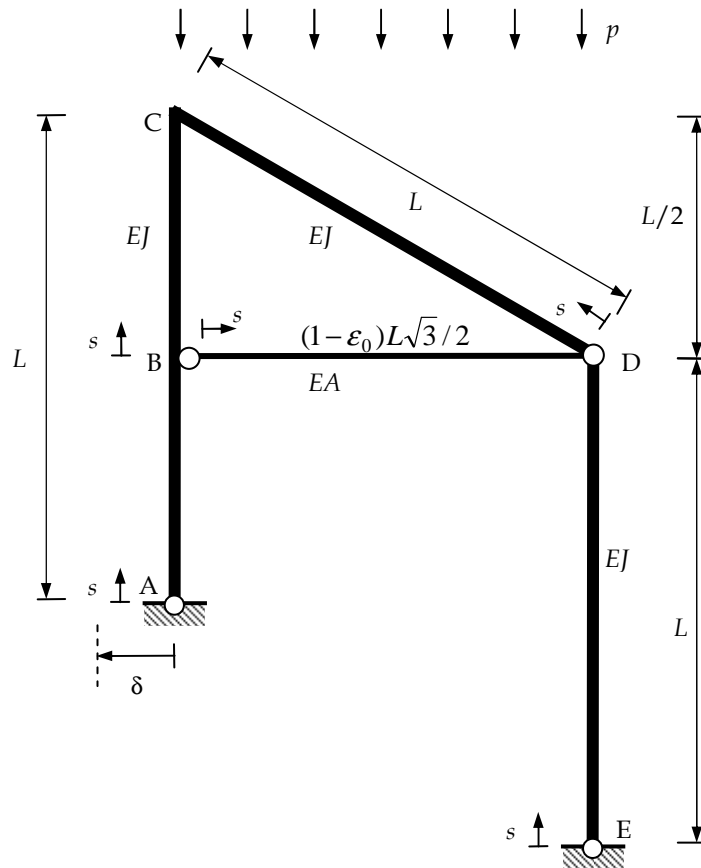


Prova scritta di venerdì 17 febbraio 2012 – Parte I

Problema. Nel sistema di figura tutte le travi sono flessibili ed inestensibili, ad eccezione della trave BD che ha una rigidezza estensionale EA . Un carico distribuito, di intensità p per unità di lunghezza della proiezione orizzontale della linea d'asse agisce sulla trave CD . Inoltre, la trave BD presenta il difetto di lunghezza indicato, mentre il vincolo in A subisce un cedimento orizzontale di intensità δ .

- 1) Risolvere il problema col metodo delle forze, scegliendo come incognita iperstatica X_1 il valore dello sforzo normale nell'asta BD . In particolare:
 - determinare le espressioni delle caratteristiche della sollecitazione nei sistemi F_0 ed F_1 ;
 - tracciare i diagrammi quotati delle caratteristiche della sollecitazione in F_0 ed F_1 ; (*)
 - calcolare i valori dei coefficienti di Müller-Breslau $\eta_l, \eta_{l_0}, \eta_{l_1}$ e dell'incognita iperstatica X_1 (nel calcolo, assumere $EA L^2 / EJ = 12\sqrt{3}$). [23]
- 2) Determinare il valore di ε_0 a cui corrisponde uno spostamento relativo nullo tra i punti B e D . In tal caso, determinare i valori corrispondenti di X_1 . [7]



(*) 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.