

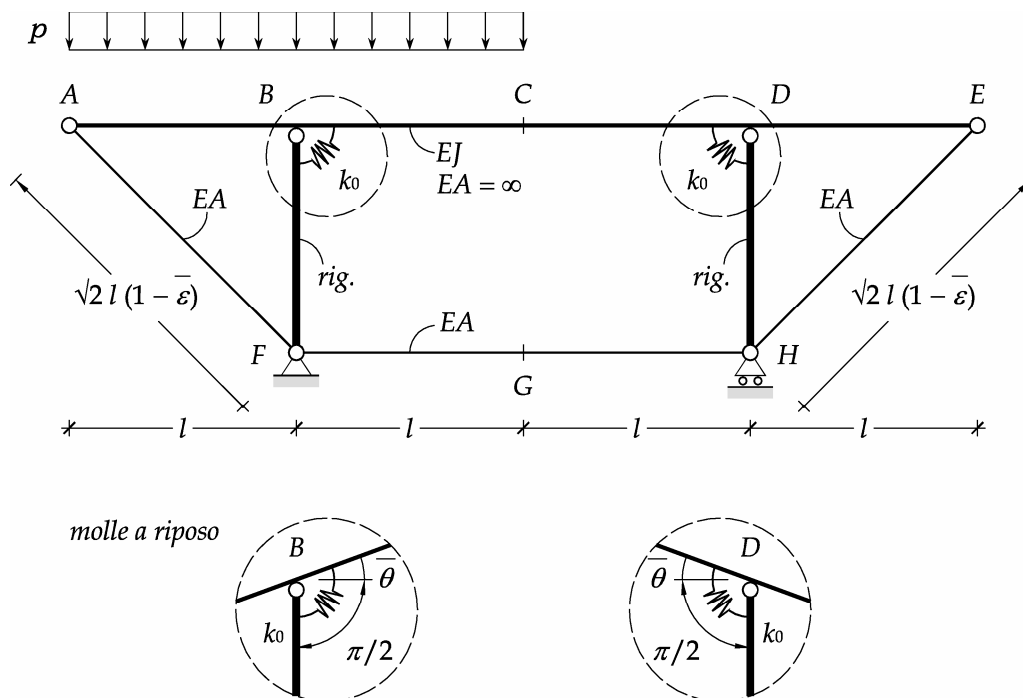
Prova scritta straordinaria del 21 maggio 2011 – Parte I

Problema. Nel sistema di figura la trave $ABDE$, flessibile e inestensibile, è soggetta ad un carico distribuito uniforme di intensità p agente sul solo tratto ABC . Inoltre, le aste AF e HE presentano il difetto di lunghezza indicato, mentre gli incastri elastici in B e in D , di costante elastica k_0 , presentano un difetto angolare di intensità $\bar{\theta}$ (la figura in basso mostra l'apertura angolare degli incastri elastici a riposo).

- Mostrare come il sistema possa essere suddiviso nella somma di un sistema simmetrico e di uno antisimmetrico, i quali possono essere risolti limitandosi a studiarne la metà sinistra opportunamente vincolata nei punti C ed G . [2]

Successivamente, con riferimento alla sola metà sinistra del sistema simmetrico, scelte come incognite iperstatiche X_1 ed X_2 , rispettivamente, la forza normale nell'asta FG e la coppia interna dell'incastro elastico in B :

- determinare le espressioni delle caratteristiche della sollecitazione nei sistemi F_0 , F_1 ed F_2 e tracciarne i diagrammi quotati; [12]
- determinare i valori dei coefficienti di Müller-Breslau η_1 , η_{10} , η_{11} , η_{12} ed η_2 , η_{20} , η_{21} , η_{22} ; [12]
- posto $k_0 = 0$, determinare il valore dell'incognita X_1 . [4]



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

Correzione della prova: mercoledì 25 maggio alle ore 14.30 in aula C01

Studente _____ (matricola: _____)