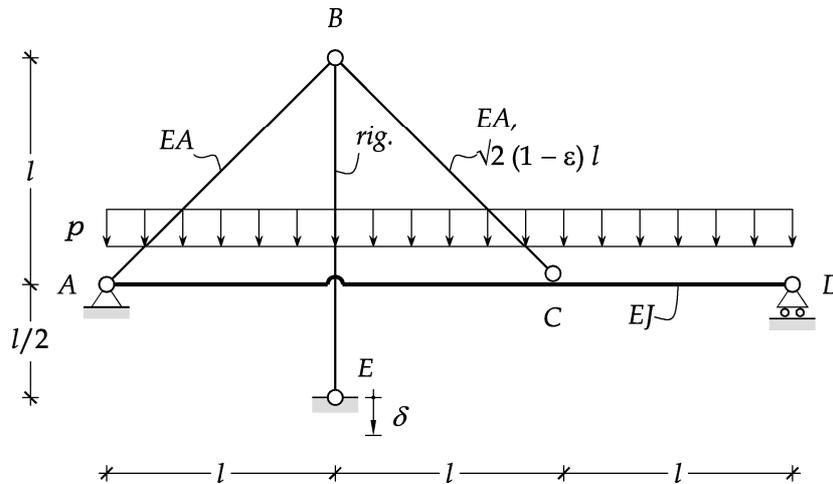


Prova scritta del 3 luglio 2010 – Parte I

Problema 1. Nel sistema di figura la trave ACD è inestensibile, mentre la trave BE è rigida. e l'asta BC presenta un difetto di lunghezza. Oltre al carico distribuito, applicato alla trave, agisce sulla struttura il cedimento anelastico δ del vincolo in E .

Assunta come incognita iperstatica X_1 la reazione vincolare verticale in E :

- determinare le espressioni delle caratteristiche della sollecitazione nei sistemi F_0 ed F_1 ; [8]
- determinare i valori dei coefficienti di Müller-Breslau $\eta_1, \eta_{10}, \eta_{11}$ e dell'incognita X_1 ; [8]
- posti, per semplicità, $EA = \sqrt{2} EJ / l^2$, $EJ = pl^3$, $\delta = 2l/15$ ed $\varepsilon = 1/120$, determinare le espressioni delle caratteristiche della sollecitazione nel sistema effettivo F e tracciare i relativi diagrammi quotati. [6]



Problema 2. Se si introduce in C una cerniera ed il vincolo in E è trasformato in un carrello, la struttura del problema precedente diventa labile. In questo caso,

- determinare il generico spostamento virtuale, di tipo rigido-infinitesimo per ogni singola asta e compatibile con tutti i vincoli interni ed esterni presenti (utilizzare come parametro lo spostamento verticale v_E del carrello in E) e disegnarlo con cura; [4]
- utilizzando il teorema dei lavori virtuali, determinare il valore del carico verticale, Q , applicato in E , compatibile con l'equilibrio. [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: lunedì 5 luglio alle ore 13.30 in aula A.13

Studente _____ (matricola: _____)