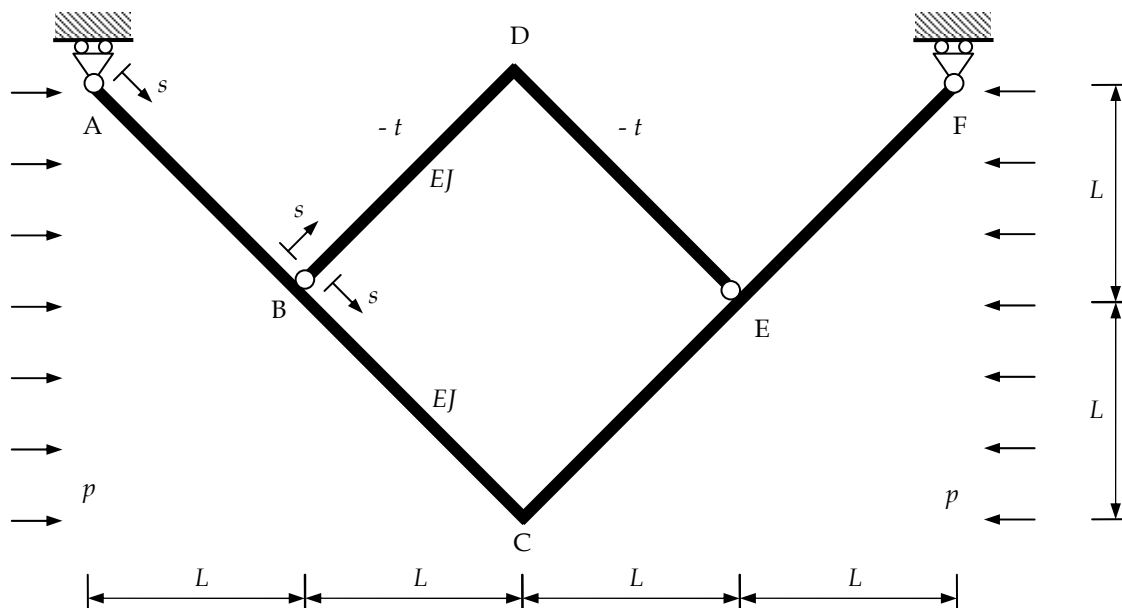


Prova scritta del 3 febbraio 2012 – Parte I

Problema. Nel sistema di figura tutte le travi sono flessibili ed inestensibili. Un carico distribuito p per unità di lunghezza della proiezione verticale della linea d'asse agisce sulle travi ABC e CEF , mentre le travi interne BD e DE sono raffreddate uniformemente ad una temperatura $-t$ rispetto a quella di riferimento.

- 1) La struttura è labile e il grado di indeterminazione statica del sistema è pari ad uno: sapresti giustificare queste affermazioni? [5]
- 2) Risolvere il problema col metodo delle forze, utilizzando la simmetria (che consente di studiare la sola metà sinistra del sistema) e scegliendo come incognita iperstatica X_1 il valore del momento flettente nella sezione D. 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 $\eta_1, \eta_{10}, \eta_{11}$ e dell'incognita iperstatica X_1 (nel calcolo assumere $\alpha t = pL^3 \sqrt{2} / 24EJ$). [20]
- 3) Determinare la rotazione della sezione B della trave ABC. [5]



(*) 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.

Studente _____ (matricola: _____)