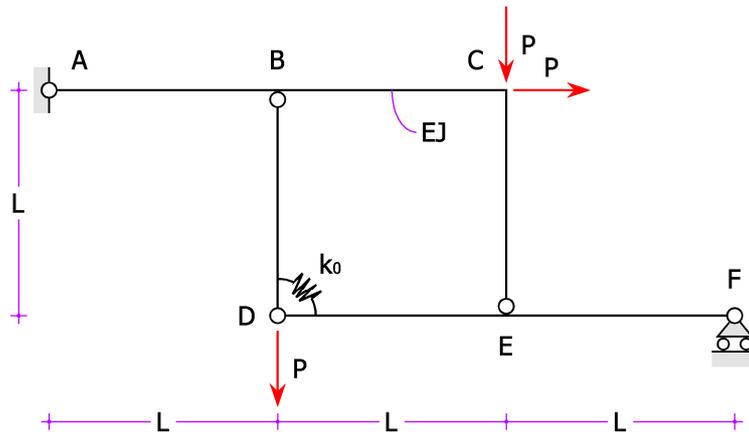




Prova scritta del 25 giugno 2012

Problema A [20 punti]

La struttura di figura è costituita da travi inestensibili e di rigidezza flessionale EJ , vincolate fra loro ed al suolo come mostrato. In D è presente una molla rotazionale di costante k_0 . In C e in D sono applicati carichi concentrati di intensità P .

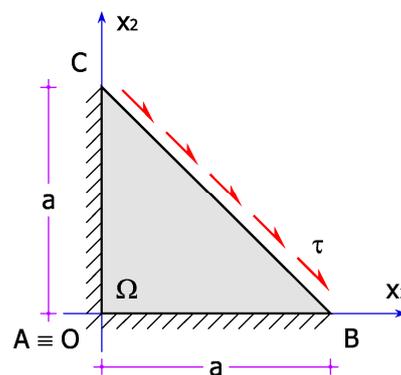


Risolvere il problema con il metodo delle forze, scegliendo come incognita iperstatica X_1 la coppia trasmessa dalla molla in D . In particolare,

- risolvere i sistemi S_0 ed S_1 , determinando i valori delle reazioni vincolari e le espressioni delle caratteristiche della sollecitazione;
- tracciare i diagrammi delle caratteristiche della sollecitazione nei sistemi S_0 ed S_1 ;
- calcolare i valori dei coefficienti di Müller-Breslau η_{11} , η_{10} , η_{11} e dell'incognita iperstatica X_1 .

Problema B [10 punti]

Un corpo continuo piano occupa la regione triangolare ABC nel piano del riferimento Ox_1x_2 . I lati AB e AC sono incastrati, sul lato BC è applicato un carico distribuito tangenziale di intensità τ .



Supponendo che nel corpo sia presente uno stato di tensione piano ($\sigma_3 = \tau_{23} = \tau_{31} = 0$),

- scrivere le equazioni differenziali e le condizioni al contorno che governano il problema di equilibrio elastico;
- dire se il campo di tensione

$$\mathbf{T} \equiv \begin{bmatrix} \tau & 0 \\ 0 & -\tau \end{bmatrix}$$

può essere quello effettivo, cioè quello corrispondente alla soluzione del problema.