

Cognome

Nome

Scienza delle Costruzioni II

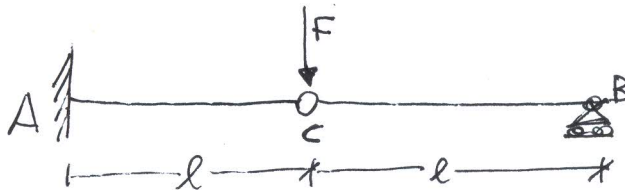
A.A. 2013-2014

Esonero

30 Aprile 2014

Scrivere in maniera chiara e leggibile.

- 1) Enunciare e dimostrare il Teorema di Clapeyron.
- 2) Enunciare e dimostrare il Teorema di minimo dell'energia potenziale totale.
- 3) Della trave in figura, calcolare la rotazione relativa in corrispondenza della cerniera C.



- 4) Assegnato il tensore gradiente di deformazione finita \mathbf{F} , determinare i parametri della deformazione ε_n , $\sin \gamma_{nm}$ e Θ . Inoltre ricavare le componenti del tensore di deformazione finita \mathbf{D} .

$$\begin{bmatrix} \mathbf{F} \\ = \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 8 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$n = (0; 0.3; 0.7)$$

$$m = (0.5; 0.5; -3/14)$$

- 5) Scrivere la rappresentazione del tensore di elasticità per un materiale trasversalmente isotropo, dove \mathbf{h} è la direzione di anisotropia, e calcolare la funzione densità di energia. Si imolchi con d_1, d_2, d_3, d_4, d_5 le 5 costanti del materiale.