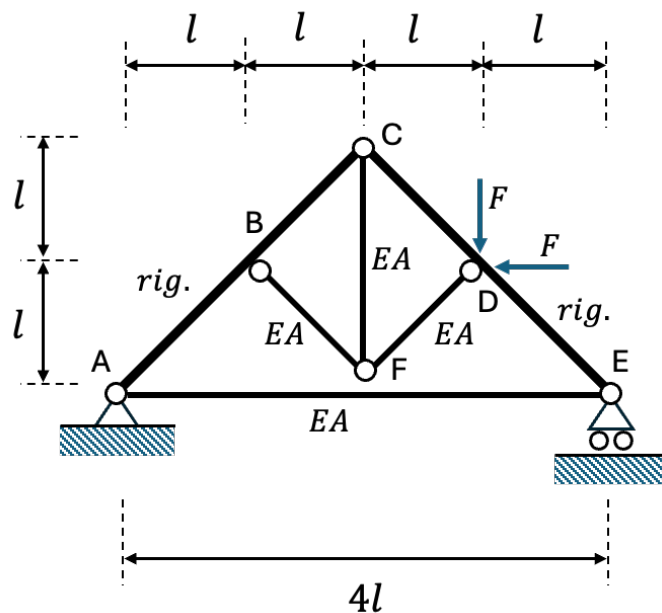


Prova scritta del 7 gennaio 2026

Problema 1 [Punteggi per prova completa: a)+b) = 9 pt; c)+d) = 3 pt; e) 2 pt; f) 2 pt]
[Punteggi per prova in itinere: a)+b) = 18 pt; c)+d) = 6 pt; e) 4 pt; f) 4 pt]



Nella capriata mostrata nella figura le travi ABC e CDE sono schematizzabili come rigide, mentre tutte le altre sono *flessibili ed estensibili* (la cerniera in F non è collegata alla trave AE).

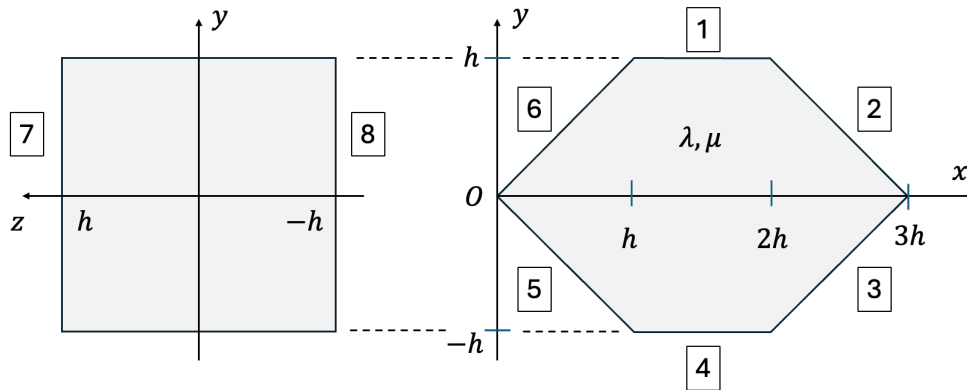
- Mostrare che il sistema è staticamente non determinato una volta.
- Scegliere l'incognita iperstatica X_1 in modo da risolvere il problema staticamente non determinato mediante il metodo delle forze. Determinare le espressioni delle caratteristiche della sollecitazione nei sistemi F_0 e F_1 e tracciare i diagrammi quotati del *momento flettente*.
- Determinare i coefficienti delle equazioni di Müller-Breslau; determinare l'incognita iperstatica X_1 .
- Determinare le caratteristiche della sollecitazione nelle travi, tracciandone i diagrammi quotati.
- Determinare lo spostamento dei punti C, D, E.
- Assumendo che alla trave AE possa essere imposto un *accorciamento* iniziale assegnato $-\Delta l$ determinare la relazione che deve intercorrere fra Δl e F affinché lo sforzo normale nella stessa trave AE divenga nullo.

NOTE

Tutte le risposte devono essere adeguatamente motivate. Riportare tutti i passaggi necessari per giustificare i risultati.
Scrivere il proprio nome, cognome e numero di matricola su ogni foglio utilizzato.

Prova scritta del 7 gennaio 2026

Problema 2 [Punteggi per prova completa: a) 3 pt; b) 3 pt; c) 2 pt; d) 4 pt; e) 2 pt; f) 2 pt]



Il solido di forma prismatica mostrato sopra, formato da un materiale di Lamé di costanti elastiche λ, μ note, è libero da vincoli.

Nei punti del corpo è assegnato il campo di spostamento di componenti:

$$u = \frac{\gamma_0 yz}{2h}, \quad v = \frac{\gamma_0 xz}{2h}, \quad w = -\frac{\gamma_0 xy}{2h}.$$

- Determinare le componenti della matrice delle deformazioni infinitesime.
- Determinare le componenti di tensione corrispondenti alle deformazioni calcolate al punto precedente.
- Verificare che il campo di tensione determinato al punto precedente è in equilibrio con forze di volume nulle.
- Determinare le forze di superficie in equilibrio con le tensioni. Determinare le componenti normali e tangenziali delle forze di superficie su ciascuna faccia del solido.
- Determinare il massimo valore della tensione ideale secondo von Mises.
- Determinare la variazione di lunghezza del segmento di estremi $(0, 0, h)$ e $(h, h, 0)$.

NOTE

Tutte le risposte devono essere adeguatamente motivate. Riportare tutti i passaggi necessari per giustificare i risultati. Scrivere il proprio nome, cognome e numero di matricola su ogni foglio utilizzato.