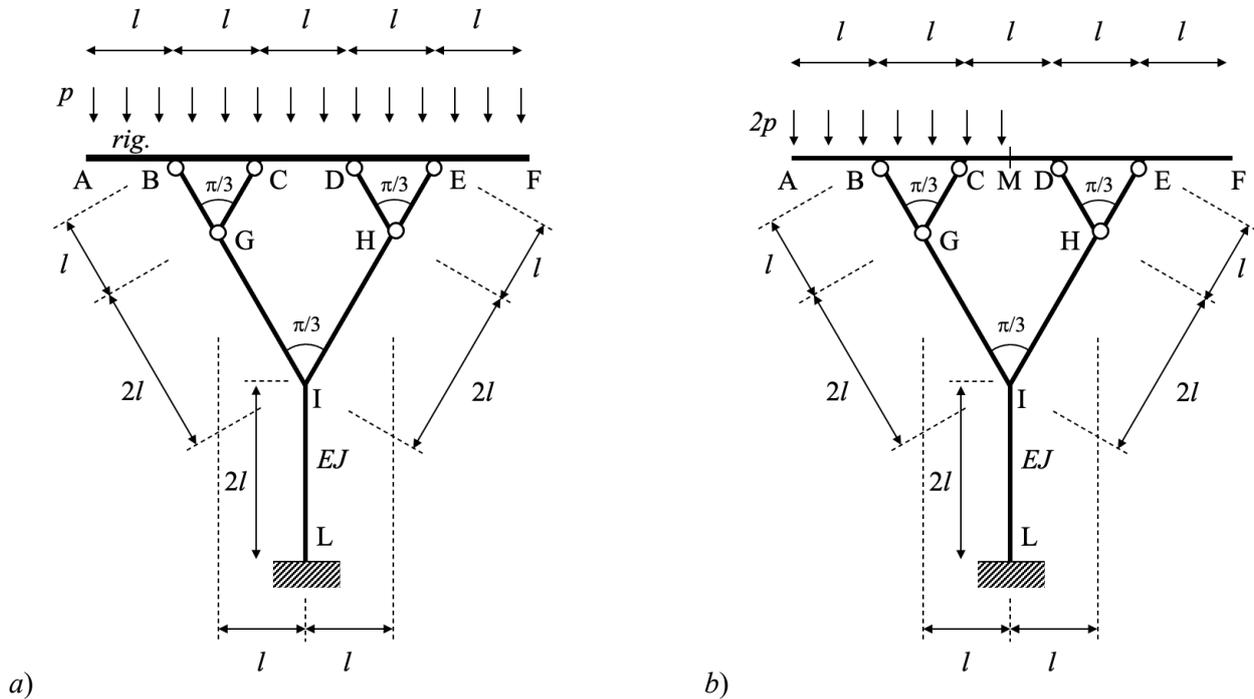


Problema 1 [16/30]



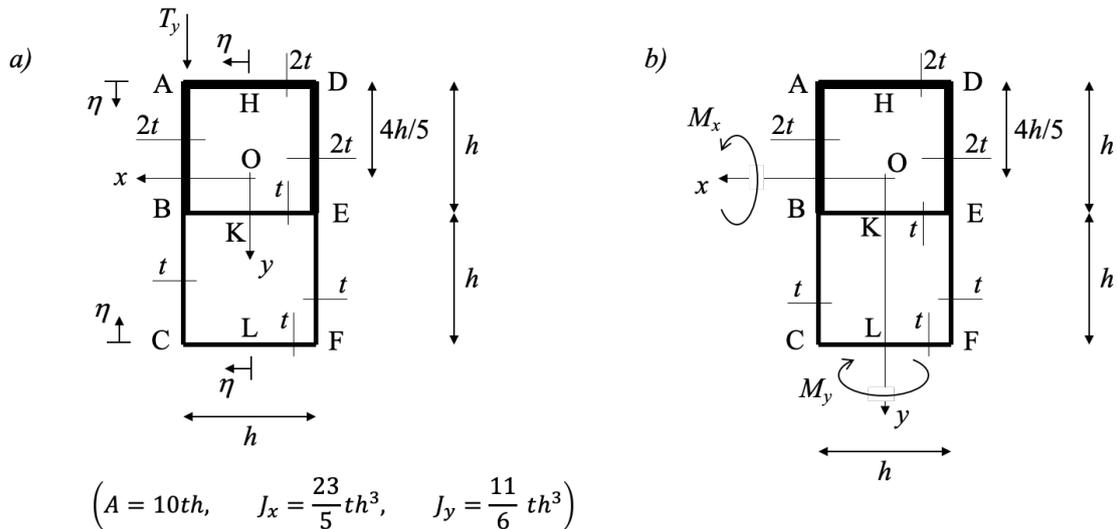
Nel sistema mostrato nella figura a) la trave ABCDEF è rigida, mentre tutte le altre travi sono flessibili e inestensibili. Sulla trave ABCDEF insiste un carico distribuito uniforme d'intensità p .

1. Mostrare che il sistema risulta staticamente non determinato una volta.
2. Scegliere l'incognita iperstatica X_1 in modo da risolvere il problema mediante il metodo delle forze.
3. Determinare le espressioni delle caratteristiche della sollecitazione nei sistemi F_0 e F_1 e tracciare i diagrammi quotati del momento flettente.
4. Determinare i coefficienti delle equazioni di Müller-Breslau, precisando il significato geometrico di ciascuno di essi; calcolare il valore dell'incognita iperstatica X_1 .
5. Con riferimento al sistema effettivo, determinare le caratteristiche della sollecitazione nelle travi, tracciandone i diagrammi quotati.
6. Decomporre il sistema mostrato nella figura b) nella quota simmetrica e in quella antisimmetrica. Determinare le caratteristiche della sollecitazione del sistema antisimmetrico.

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.

Problema 2 [16/30]



La sezione trasversale mostrata nella figura è soggetta, nel caso della Figura a), a uno sforzo di taglio diretto lungo ABC d'intensità $T_y = F$ e, nel caso della Figura b), a un momento flettente di componenti $M_x = Fh$ e $M_y = Fh$.

1. Nel caso della Figura a):

determinare le espressioni delle tensioni tangenziali nei tratti della linea media HA, AB, KB, LC, CB dovute allo sforzo di taglio (sfruttare la simmetria), utilizzando la formula di Jourawski; disegnare i diagrammi quotati delle tensioni tangenziali, specificandone il verso;

determinare le espressioni delle tensioni tangenziali negli stessi tratti della linea media dovute al momento torcente prodotto dall'eccentricità della retta d'azione dello sforzo di taglio rispetto al centro di taglio della sezione.

2. Nel caso della Figura b):

determinare l'espressione delle tensioni normali dovute al momento flettente; individuare l'asse neutro della sezione e tracciare il diagramma delle tensioni normali.

3. Nota la tensione limite del materiale, σ_{adm} , e adottando come criterio di crisi quello di von Mises, dire, giustificando la risposta, quale fra le due sollecitazioni esaminate è la più gravosa secondo il criterio adottato.

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.