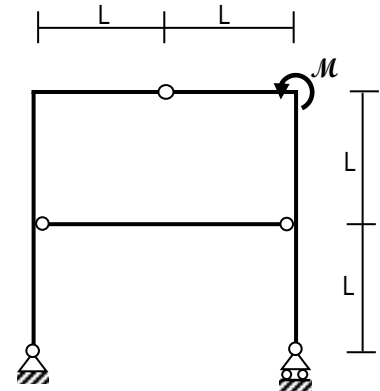
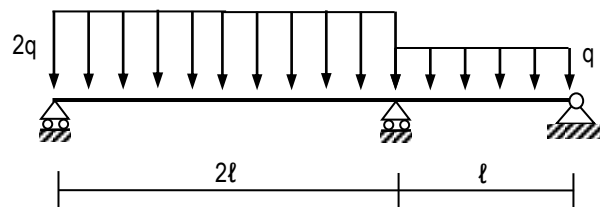


I PARTE

Quesito n. 1 [6/13]. Risolvere la struttura isostatica assegnata, disegnare chiaramente gli schemi di corpo libero equilibrati e tracciare i diagrammi quotati delle caratteristiche della sollecitazione (N, T, M).



Quesito n. 2 [5/13]. La trave continua rappresentata in figura ha rigidezza flessionale costante su tutti i tratti pari ad EI . Risolvere la struttura e tracciare i diagrammi quotati delle caratteristiche della sollecitazione (N, T, M).

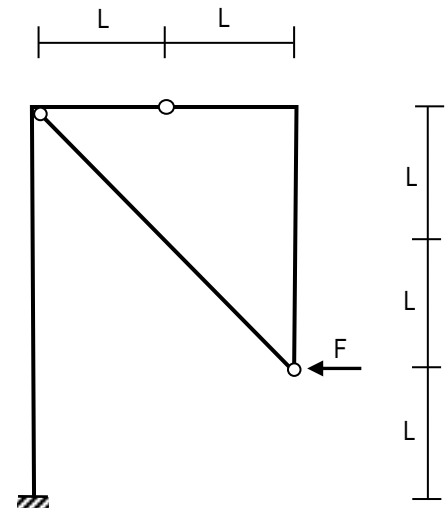


Quesito n. 3 [2/13]. Mostrare, con due esempi, come risolvere graficamente strutture isostatiche caricate a piacere costituite da un corpo rigido vincolato con

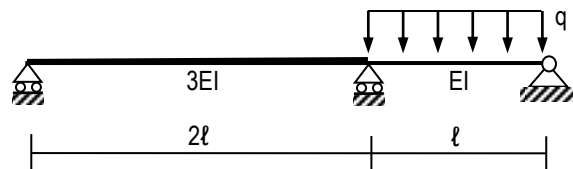
- i) cerniera e carrello;
- ii) doppio pendolo e carrello.

I PARTE

Quesito n. 1 [6/13]. Risolvere la struttura isostatica assegnata, disegnare chiaramente gli schemi di corpo libero equilibrati e tracciare i diagrammi quotati delle caratteristiche della sollecitazione (N, T, M).



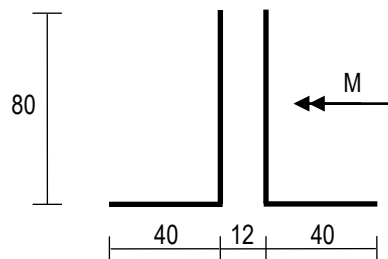
Quesito n. 2 [5/13]. La trave continua assegnata ha rigidezza flessionale costante a tratti come indicato in figura. Risolvere la struttura e tracciare i diagrammi quotati delle caratteristiche della sollecitazione (N, T, M).



Quesito n. 3 [2/13]. Introdurre l'equazione della linea elastica secondo il modello di Eulero-Bernoulli e le relative condizioni al contorno in funzione dei vincoli presenti nei punti estremi.

II PARTE

Quesito n. 1 [6/13]. La sezione assegnata (misure in mm, le quote sono riferite alle linee medie) è formata da due identici profili sottili a L il cui spessore è pari a 5 mm in tutti i tratti. Individuare la posizione del baricentro, calcolare i momenti principali d'inerzia e le tensioni normali massime e minime quando agisce un momento flettente $M=0.5$ kNm diretto come indicato in figura. Disegnare inoltre il diagramma delle tensioni normali.



Quesito n. 2 [5/13]. Lo stato tensionale in un punto è rappresentato, rispetto ad una base assegnata, dal tensore di Cauchy (valori in MPa)

$$[\sigma] = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & -5 & -2 \\ 0 & -2 & 1 \end{bmatrix}.$$

Calcolare, rispetto alla stessa base:

- il vettore tensione \mathbf{t}_n relativo alla giacitura di normale $\mathbf{n}=[0, 1, 0]$ e il relativo vettore tensione tangenziale;
- il tensore di sforzo idrostatico e quello di sforzo deviatorico.
- Calcolare inoltre le tensioni principali con il metodo analitico.

Quesito n. 3 [2/13]. Definire con precisione i significati di i) modulo di elasticità, ii) modulo di elasticità tangenziale, iii) modulo di compressione volumetrica.