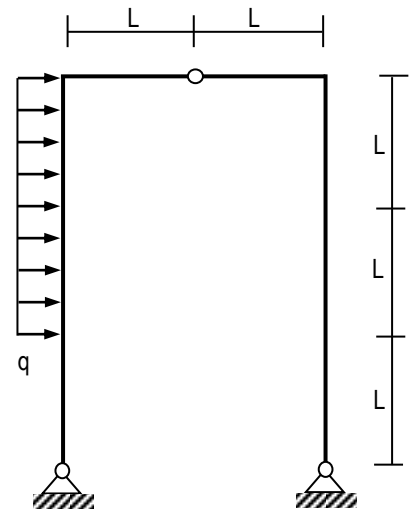
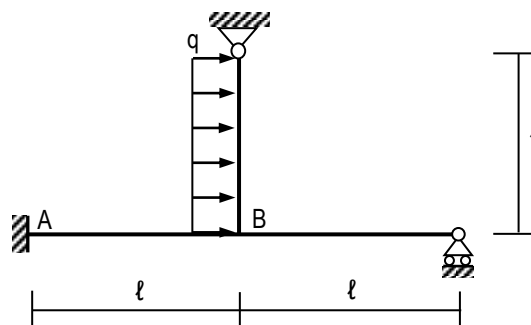


### I PARTE

**Quesito n. 1 [6/13].** Partendo dalla struttura assegnata, scomporre il problema statico nella somma di un problema con carico simmetrico e di uno con carico antisimmetrico. Risolvere quest'ultimo e disegnare i diagrammi quotati delle caratteristiche della sollecitazione (N, T, M).



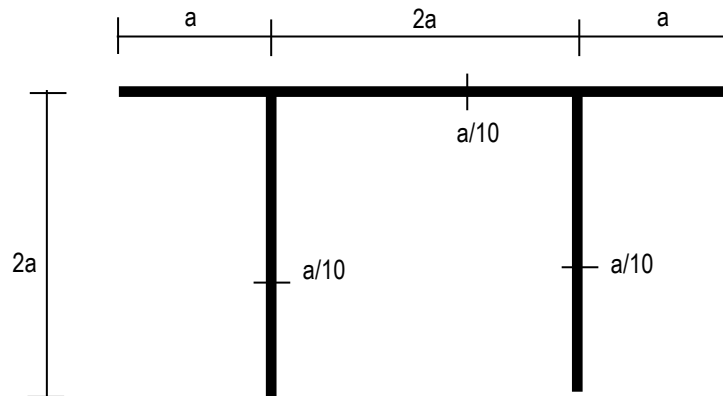
**Quesito n. 2 [4/13].** Impostare, senza sviluppare i calcoli, il sistema di equazioni che risolve il telaio iperstatico riportato in figura inserendo cerniere in A e B. Assumere costante, pari ad  $EI$ , la rigidezza flessionale e trascurare la deformabilità assiale.



**Quesito n. 3 [3/13].** Illustrare come calcolare lo spostamento di un nodo di una struttura reticolare.

## II PARTE

**Quesito n. 1 [5/13].** Calcolare il centro di taglio della sezione sottile simmetrica riportata in figura. Lo spessore di tutti i tratti è pari ad  $a/10$ . Le quote sono riferite all'asse di ogni profilo. Se utile, adottare nei calcoli  $a = 50$  cm.



**Quesito n. 2 [5/13].** Assegnato lo stato tensionale in un punto rappresentato matricialmente dal tensore di Cauchy (in MPa)

$$[\sigma] = \begin{bmatrix} 0 & -10 & 4 \\ -10 & 3 & -1 \\ 4 & -1 & 6 \end{bmatrix},$$

calcolare:

- il vettore tensione  $\mathbf{t}_n$  relativo alla giacitura di normale  $\mathbf{n}=[0, 1/\sqrt{2}, 1/\sqrt{2}]$ ;
- il tensore dello sforzo idrostatico e quello dello sforzo deviatorico;
- le componenti del tensore delle deformazioni  $[\epsilon]$  rispetto alla stessa base, assumendo il materiale elastico lineare isotropo con costanti elastiche  $E$  e  $\nu$ .

**Quesito n. 3 [3/13].** Descrivere uno dei criteri di resistenza per materiali duttili.