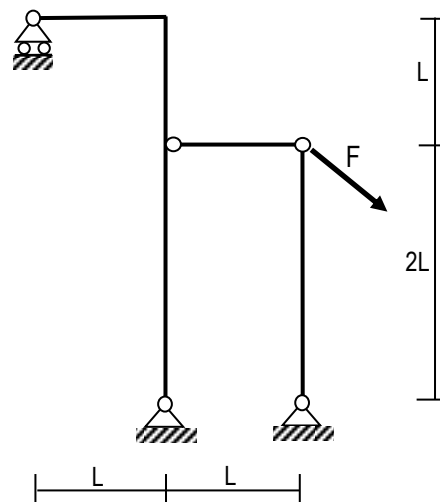
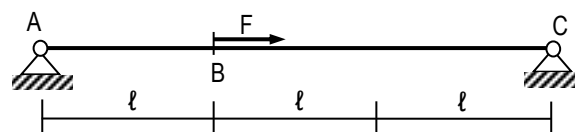


I PARTE

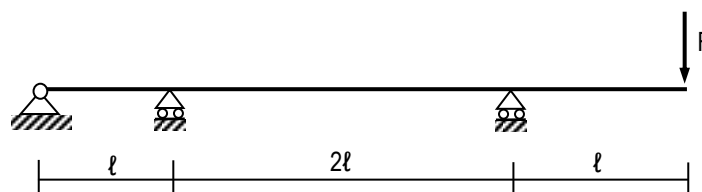
Quesito n. 1 [5/13]. La forza F è inclinata di 45° rispetto all'orizzontale. Risolvere la struttura isostatica assegnata, disegnare chiaramente gli schemi di corpo libero equilibrati e tracciare i diagrammi quotati delle caratteristiche della sollecitazione (N , T , M).



Quesito n. 2 [2/13]. La trave di figura ha coefficiente di rigidezza assiale pari ad EA nel tratto AB e pari a $3EA$ nel tratto BC ed è sollecitata da una forza assiale applicata nel punto B . Risolvere la struttura e disegnare il diagramma dello sforzo normale.



Quesito n. 3 [4/13]. La trave continua di figura ha il coefficiente di rigidezza flessionale costante su tutti i tratti pari ad EI . Risolvere la struttura e tracciare il diagramma quotato del momento flettente.



Quesito n. 4 [2/13]. Illustrare mediante esempi come calcolare uno spostamento di un nodo di una struttura reticolare.



II PARTE

Quesito n. 1 [4/13]. Si consideri una trave rettilinea di acciaio con sezione trasversale a forma di corona circolare con raggio esterno pari a $R_e=25$ mm e raggio interno pari a $R_i=20$ mm. Una delle sue sezioni è sollecitata da un momento flettente pari a $M= 5$ kNmm allineato alla direzione orizzontale. Introdurre un sistema di riferimento utile e calcolare (e disegnare) la distribuzione delle tensioni normali nella sezione.

Quesito n. 2 [6/13]. Lo stato tensionale in un punto è rappresentato, rispetto ad una base assegnata, dal tensore di Cauchy (valori in MPa)

$$[\sigma] = \begin{bmatrix} 70 & 0 & 20 \\ 0 & 0 & 0 \\ 20 & 0 & -10 \end{bmatrix} .$$

Calcolare, rispetto alla stessa base:

- il tensore di sforzo idrostatico e quello di sforzo deviatorico;
- il vettore tensione \mathbf{t}_n relativo alla giacitura di normale $\mathbf{n}=[0, 0, 1]$ e il corrispondente vettore tensione tangenziale; disegnare la giacitura e il vettore tensione \mathbf{t}_n .
- Calcolare inoltre le tensioni principali con il metodo analitico e rappresentare i 3 cerchi dello stato tensionale nel piano di Mohr.

Quesito n. 3 [3/13]. Introdurre il fattore di rigidezza torsionale J_t in una sezione sottile aperta.