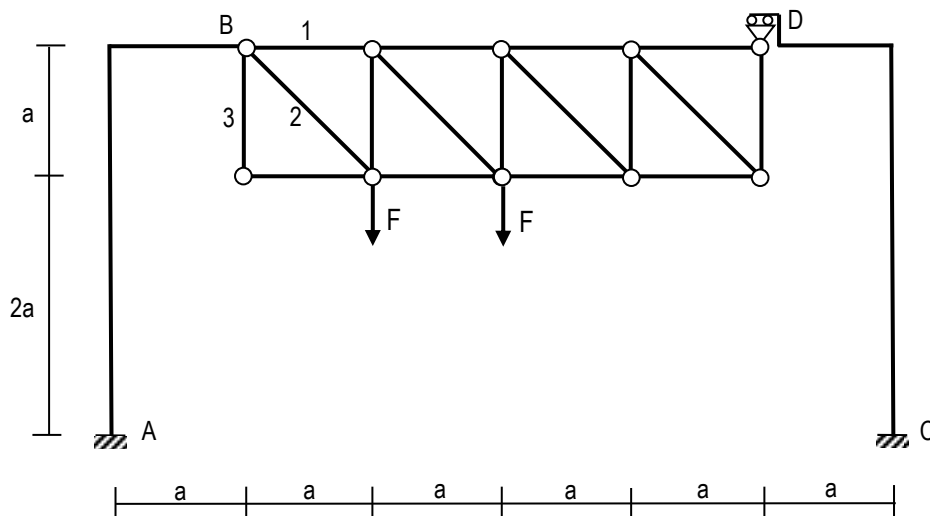


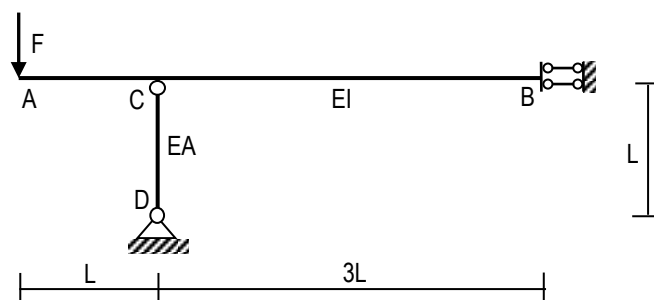
I PARTE

Quesito n. 1 [6/13]. Risolvere la struttura isostatica assegnata, disegnare chiaramente gli schemi di corpo libero equilibrati dei corpi AB, CD e della reticolare e:

- tracciare i diagrammi quotati delle caratteristiche della sollecitazione (N, T, M) dei corpi AB e CD;
- calcolare con il metodo dei nodi gli sforzi nelle aste 1, 2, 3.



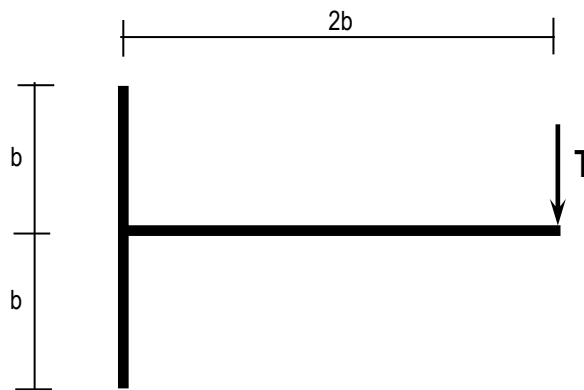
Quesito n. 2 [5/13]. La trave AB della struttura assegnata ha coefficiente di rigidezza flessionale pari ad EI mentre la biella CD è cedevole elasticamente con coefficiente di rigidezza assiale pari ad EA . Calcolare la rotazione dell'estremo libero A.



Quesito n. 3 [2/13]. Illustrare, anche con l'aiuto di alcuni esempi, come applicare i metodi della simmetria strutturale a strutture simmetriche caricate simmetricamente.

II PARTE

Quesito n. 1 [5/13]. Calcolare l'andamento delle tensioni tangenziali nella sezione sottile assegnata sollecitata da una forza tagliante T applicata all'estremo della sezione. Indicare chiaramente il punto (o i punti) in cui è presente la massima tensione tangenziale. Assumere lo spessore della sezione pari a $b/15$ in entrambi i tratti e, inoltre, $b = 0.15$ m e $T = 20$ kN.



Quesito n. 2 [4/13]. Assegnate, rispetto ad una base, le seguenti componenti del campo di spostamento (in cm):

$$u_x = -0.01 x^2 + 0.02 \exp(y/10), \quad u_y = -0.15 \exp(y/10) + 0.01 z^2, \quad u_z = 0.005 (y + z^3),$$

calcolare, nel punto di coordinate (1,1,2):

- il tensore delle piccole deformazioni $[\epsilon]$;
- il coefficiente di dilatazione volumetrica;
- il coefficiente di dilatazione lineare nella direzione individuata dal versore $\mathbf{n} = [0, 1/\sqrt{2}, 1/\sqrt{2}]$;

Quesito n. 3 [4/13]. Enunciato e dimostrazione del Teorema dei Lavori Virtuali.