

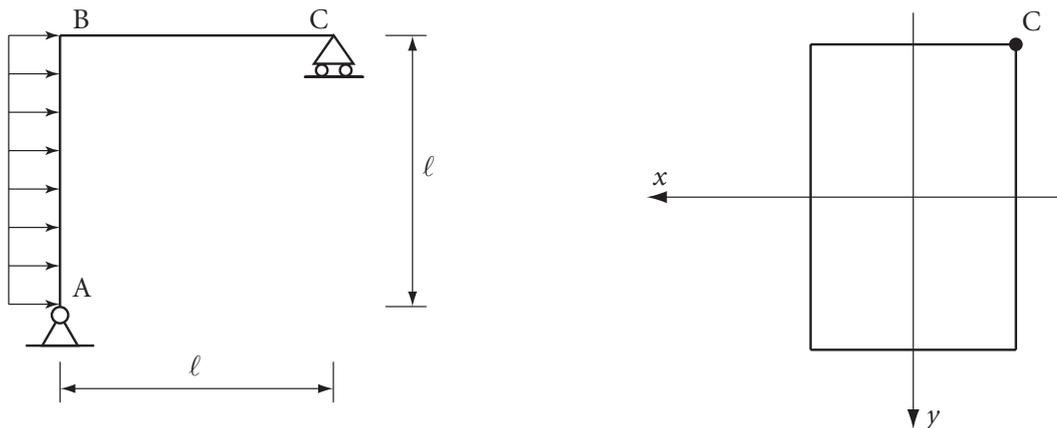
COMPITO NO. 11 DEL 25 GENNAIO 2007 (SCIENZA DELLE COSTRUZIONI TRIENNALE)

PROBLEMA 1 - TELAIO ISOSTATICO (25 minuti - 7 punti)

1. [2] Risolvere la struttura;
2. [2] Disegnare il diagramma quotato del momento flettente;
3. [1.5] Disegnare i diagrammi quotati del taglio e della forza normale;
4. [1.5] Calcolare la rotazione della sezione C.

PROBLEMA 2 - SEZIONE RETTANGOLARE COMPATTA SOGGETTA AD UNA FORZA NORMALE ECCENTRICA DI COMPRESSIONE (25 minuti - 7 punti)

1. [0.5] Posizionare il baricentro e disegnare gli assi principali di inerzia;
2. [0.5] Disegnare qualitativamente l'ellisse centrale di inerzia;
3. [1] Disegnare l'asse di sollecitazione e qualitativamente l'asse neutro della flessione associata alla forza normale eccentrica (facendo in modo che dallo schema sia chiara la relazione che l'asse neutro ha con l'ellisse centrale di inerzia);
4. [1] Disegnare qualitativamente l'asse neutro della forza normale eccentrica (facendo in modo che dallo schema sia chiara la relazione che questi ha con l'asse neutro del punto precedente);
5. [1.5] Disegnare il diagramma qualitativo delle tensioni normali;
6. [1.5] Scrivere una formula per il calcolo della massima tensione di compressione, specificando i vari termini che intervengono;
7. [1] Dire in che relazione è il punto C con il nocciolo centrale di inerzia.



ESERCIZIO PARTE 1 - TRAVATURA RETICOLARE IPERSTATICA (1 ora - 9 punti)

1. [1] Analizzare cinematicamente la travatura reticolare;
2. [3] Impostare la soluzione del problema iperstatico utilizzando il metodo delle forze e scrivendo le equazioni (o l'equazione) di congruenza con il principio dei lavori virtuali (aiuto: quanto vale lo sforzo normale iperstatico nell'asta GB?);
3. [3.5] Calcolare le forze normali nelle aste relativamente allo schema principale caricato dalle sole forze esterne;
4. [1.5] Calcolare le forze normali nelle aste relativamente agli schemi (o allo schema) delle forze.

ESERCIZIO PARTE 2 - TRAVATURA RETICOLARE IPERSTATICA (25 minuti - 7 punti)

1. [4.5] Esplicitare le equazioni (o l'equazione) di congruenza e risolvere le incognite iperstatiche;
2. [2.5] Compilare una tabella riassuntiva che riporti la forza normale, in modulo, di ogni singola asta e l'indicazione se questa è un tirante oppure un puntone.

