

COMPITO No. 44 (SCIENZA DELLE COSTRUZIONI TRIENNALE)

PROBLEMA 1 - TELAIO IPERSTATICO

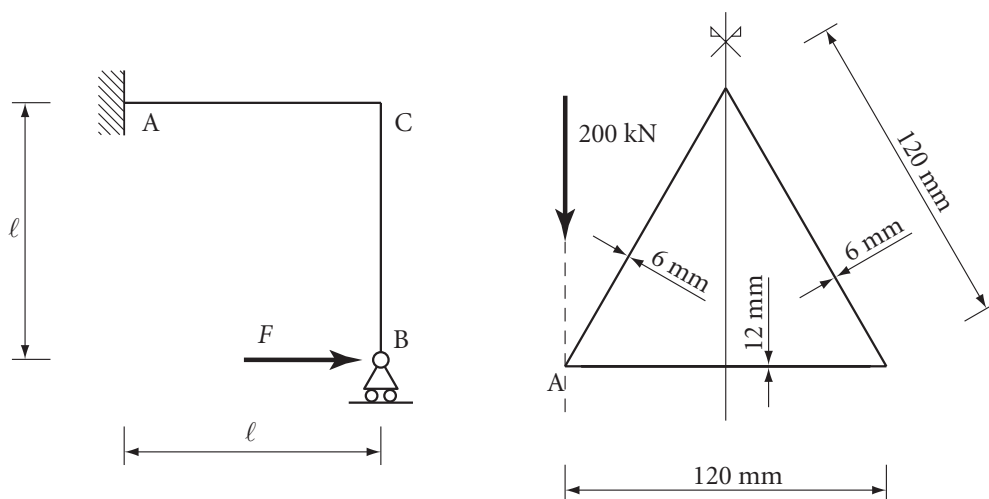
(30 minuti - 7 punti)

1. [3] Risolvere la struttura iperstatica;
2. [2] Disegnare i diagrammi quotati del momento flettente, del taglio e della forza normale;
3. [1.5] Calcolare lo spostamento del punto B;
4. [0.5] Disegnare la curva delle pressioni.

PROBLEMA 2 - SEZIONE SOTTILE CHIUSA TRIANGOLARE SOGGETTA AD UN TAGLIO

(30 minuti - 7 punti)

1. [1.5] Posizionare il baricentro e disegnare gli assi principali di inerzia;
2. [1] Indicare l'asse di sollecitazione e l'asse neutro della flessione associata al taglio;
3. [1] Scomporre la soluzione nella somma di due problemi;
4. [3.5] Calcolare le tensioni tangenziali per il solo problema del momento torcente, utilizzando la nota proprietà del flusso delle tensioni tangenziali e l'equivalenza statica tra le tensioni e il momento torcente;
oppure
[2] Calcolare le tensioni tangenziali per il solo problema del momento torcente, utilizzando la formula di Bredt.



COMPITO NO. 44 (SCIENZA DELLE COSTRUZIONI TRIENNALE)

ESERCIZIO PARTE 1 - SISTEMA CHIUSO ISOSTATICO (1 ora - 9 punti)

Data la struttura isostatica di figura, soggetta ad una forza distribuita lungo il tratto CB:

1. [6] Determinare le reazioni dei vincoli esterni ed interni;
2. [1.5] Impostare il calcolo della rotazione relativa in corrispondenza della cerniera in B facendo uso del principio dei lavori virtuali per i corpi deformabili:
 - (a) Disegnare la struttura fittizia e la struttura reale, facendo in modo che sia chiaro dove agiscono le eventuali forze e coppie concentrate;
 - (b) Dire chi, tra la struttura fittizia e la struttura reale, rappresenta lo schema delle forze e chi quello degli spostamenti;
 - (c) Scrivere in modo formale le espressioni dei lavori virtuali esterno ed interno relativi al presente caso di struttura inflessa, indicando chi sono le varie quantità che intervengono;
3. [1.5] Verificare l'isostaticità della struttura.

ESERCIZIO PARTE 2 - SISTEMA CHIUSO ISOSTATICO (25 minuti - 7 punti)

1. [5.5] Disegnare i diagrammi quotati del momento flettente, del taglio e dello sforzo normale.
2. [1.5] Disegnare la curva delle pressioni.

