

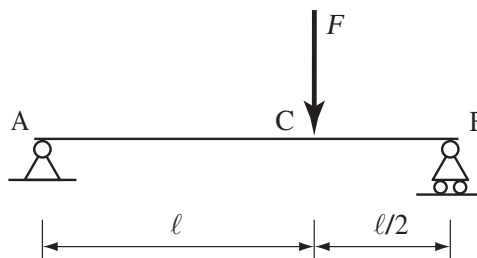
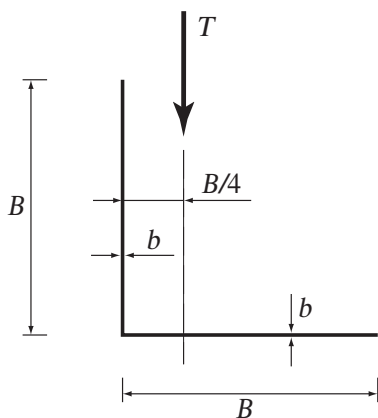
COMPITO NO. 8 DEL 27 GIUGNO 2006 (SCIENZA DELLE COSTRUZIONI TRIENNALE)

PROBLEMA 1 - SEZIONE SOTTILE SOGGETTA AD UNO SFORZO DI TAGLIO (25 minuti - 5 punti)

1. [1] Posizionare il baricentro e disegnare gli assi principali di inerzia;
2. [0.5] Disegnare qualitativamente l'ellisse centrale di inerzia;
3. [0.5] Indicare l'asse di sollecitazione e, qualitativamente, l'asse neutro della flessione associata al taglio;
4. [0.5] Scomporre la soluzione nella somma di due problemi;
5. [2.5] A scelta:
 - (a) Disegnare i diagrammi delle tensioni tangenziali per entrambi i problemi;
 - (b) Disegnare il diagramma delle tensioni tangenziali per il problema complessivo;

PROBLEMA 2 - TRAVE APOGGIATA ISOSTATICA (25 minuti - 5 punti)

1. [5] Calcolare la rotazione della sezione B utilizzando il principio dei lavori virtuali:
 - (a) [.5] Disegnare la struttura fittizia e la struttura reale;
 - (b) [.5] Dire chi, tra la struttura fittizia e la struttura reale, rappresenta lo schema delle forze e chi quello degli spostamenti;
 - (c) [1] Scrivere in modo formale le espressioni dei lavori virtuali esterno ed interno relativi al caso in esame di struttura inflessa, indicando chi sono le varie quantità che intervengono;
 - (d) [1] Disegnare i diagrammi delle caratteristiche della sollecitazione che intervengono nel calcolo.
 - (e) [2] Eseguire il calcolo dello spostamento.

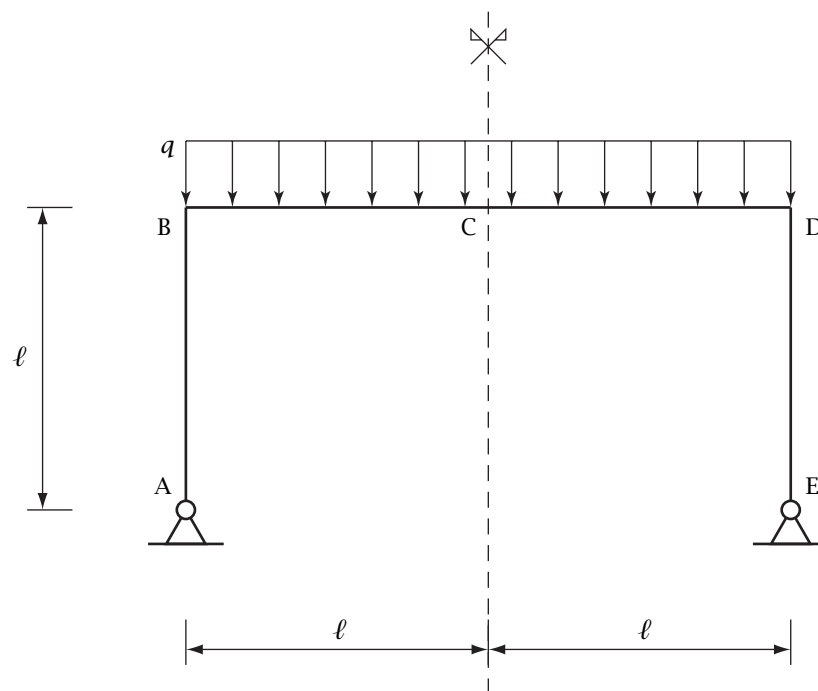


ESERCIZIO PARTE 1 - PORTALE IPERSTATICO (1 ora - 8 punti)

1. [1] Analizzare cinematicamente la struttura e dire se il telaio è a nodi fissi o spostabili e, in quest'ultimo caso, quanti nodi spostabili;
2. [7] Risolvere la struttura iperstatica.

ESERCIZIO PARTE 2 - PORTALE IPERSTATICO (30 minuti - 7 punti)

1. [4.5] Disegnare i diagrammi quotati del momento flettente, del taglio e dello sforzo normale;
2. [1.5] Disegnare la deformata della struttura;
3. [1] Disegnare la curva delle pressioni.



DOMANDE GENERALI (20 minuti - 5 punti)

Risposta completa ad una domanda a scelta: 4 punti

Risposta completa a due domande a scelta: 5 punti

1. Descrivere il problema dell'instabilità dell'equilibrio per inflessione laterale delle aste compresse.
2. Descrivere la proprietà del centro di sollecitazione di essere coincidente con il baricentro di un particolare sistema di masse;
3. Descrivere le prove di trazione monoassiale e di torsione, disegnando i relativi schemi e descrivendo le varie quantità che intervengono nel problema.