

## COMPITO NO. 4 DEL 14 FEBBRAIO 2006 (SCIENZA DELLE COSTRUZIONI TRIENNALE)

### PROBLEMA 1 - TRAVE GERBER (20 minuti - 5 punti)

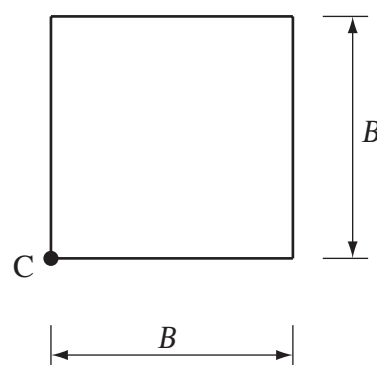
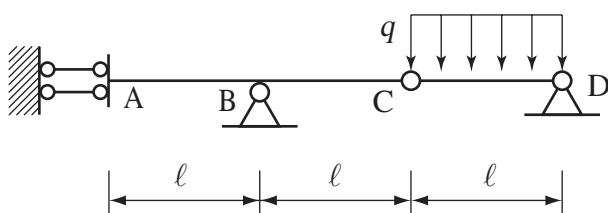
1. [2] Risolvere la struttura (Suggerimento: partire dal tratto CD);
2. [3] Disegnare i diagrammi quotati del momento flettente e del taglio;

oppure:

1. [5] Disegnare i diagrammi quotati del momento flettente e del taglio basandosi esclusivamente sulla soluzione della trave appoggiata soggetta ad un carico ripartito;

### PROBLEMA 2 - SEZIONE QUADRATA SOGGETTA AD UNO SFORZO NORMALE ECCENTRICO (20 minuti - 5 punti)

1. [0.5] Posizionare il baricentro e disegnare qualitativamente l'ellisse centrale di inerzia;
2. [0.5] Disegnare l'asse di sollecitazione e l'asse neutro della flessione associata allo sforzo normale eccentrico (facendo in modo che dallo schema sia chiara la relazione che l'asse neutro ha con l'ellisse centrale di inerzia);
3. [1] Disegnare qualitativamente l'asse neutro dello sforzo normale eccentrico (facendo in modo che dallo schema sia chiara la relazione che questi ha con l'asse neutro del punto precedente);
4. [1] Disegnare il diagramma qualitativo delle tensioni normali nell'ipotesi di sforzo normale di compressione;
5. [1] Scrivere la formula monomia per il calcolo della massima tensione di compressione, indicando chi sono le varie quantità che intervengono;
6. [1] Disegnare qualitativamente il nocciolo centrale di inerzia e calcolare il raggio di nocciolo relativo a una base del quadrato.

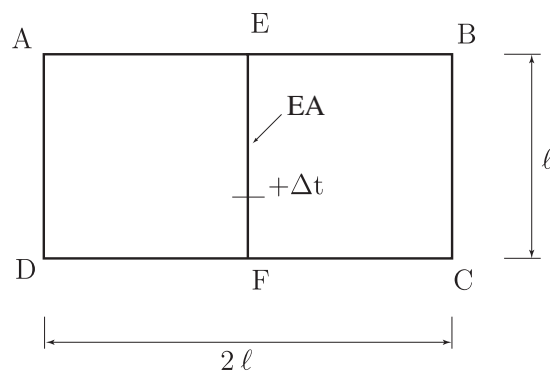


### ESERCIZIO PARTE 1 - STRUTTURA CHIUSA IPERSTATICA (1 ora - 8 punti)

1. [1] Analizzare cinematicamente la struttura;
2. [7] Risolvere la struttura iperstatica.

### ESERCIZIO PARTE 2 - STRUTTURA CHIUSA IPERSTATICA (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 la prova di torsione semplice, indicando quali quantità vengono riportate in diagramma, che relazione queste hanno con le quantità misurate e quale modulo tecnico viene definito dalla parte elastica lineare del diagramma;
2. Descrivere la proprietà del centro di sollecitazione di essere coincidente con il baricentro di un particolare sistema di masse;
3. Descrivere che cosa si intende per simmetria ed emisimmetria assiale e dire quali condizioni cinematiche e statiche sono implicate nei riguardi di una sezione posta sull'asse di simmetria.