

COMPITO NO. 32 (SCIENZA DELLE COSTRUZIONI TRIENNALE)

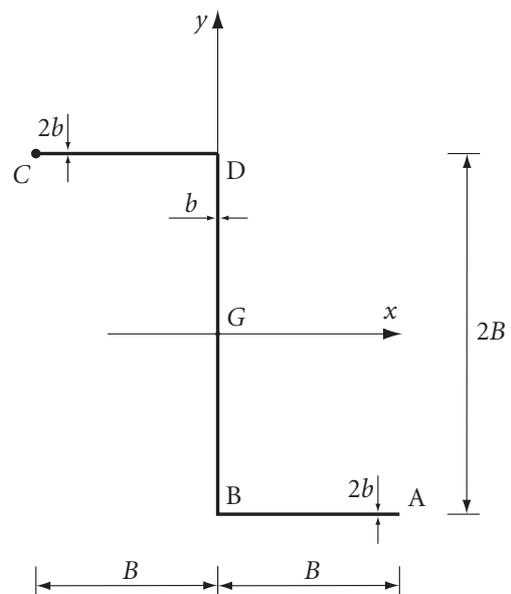
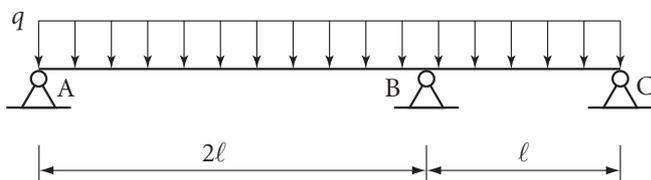
PROBLEMA 1 - TRAVE CONTINUA (25 minuti - 7 punti)

Dato la trave continua di figura soggetta ad un carico distribuito uniformemente:

1. [1.5] Scegliere una struttura principale e l'incognita iperstatica;
2. [2.5] Scrivere in modo formale l'equazione di congruenza e risolverla utilizzando il metodo cinematico;
3. [3] Disegnare in scala i diagrammi del taglio e del momento flettente (individuando tre punti e le relative tangenti nel caso di diagramma parabolico).

PROBLEMA 2 - SEZIONE SOTTILE A Z SOGGETTA AD UNO SFORZO NORMALE ECCENTRICO (25 minuti - 7 punti)

1. [2.5] Disegnare qualitativamente la circonferenza di Mohr, gli assi principali di inerzia e l'ellisse centrale di inerzia;
2. [1.5] Disegnare l'asse di sollecitazione, disegnare qualitativamente l'asse neutro della flessione associata alla forza normale eccentrica (facendo in modo che dallo schema sia chiara la relazione che tale asse ha con l'ellisse centrale di inerzia) e, 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 precedente);
3. [1.5] Disegnare il diagramma qualitativo delle tensioni normali nell'ipotesi di forza normale di trazione;
4. [1.5] Scrivere la formula monomia per il calcolo della massima tensione di compressione, indicando chi sono le varie quantità che intervengono.



COMPITO NO. 32 (SCIENZA DELLE COSTRUZIONI TRIENNALE)

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

- [6] Determinare le reazioni dei vincoli esterni ed interni;
- [1.5] Impostare il calcolo dello spostamento relativo del doppio pendolo in F facendo uso del principio dei lavori virtuali per i corpi deformabili, nell'ipotesi che il pendolo CE sia indeformabile assialmente:
 - Disegnare la struttura fittizia e la struttura reale, facendo in modo che sia chiaro dove agiscono le eventuali forze e coppie concentrate;
 - Dire chi, tra la struttura fittizia e la struttura reale, rappresenta lo schema delle forze e chi quello degli spostamenti;
 - 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;
- [1.5] Verificare l'isostaticità della struttura.

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

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

