

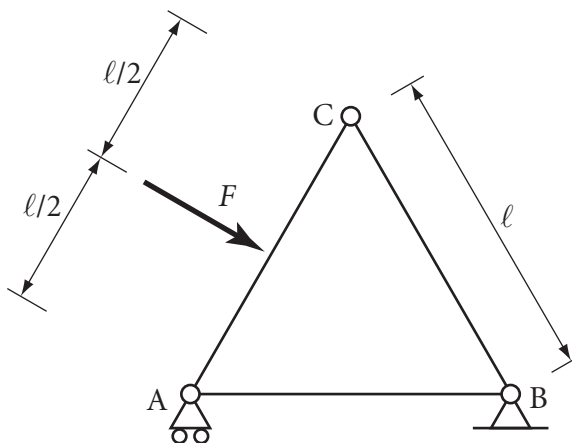
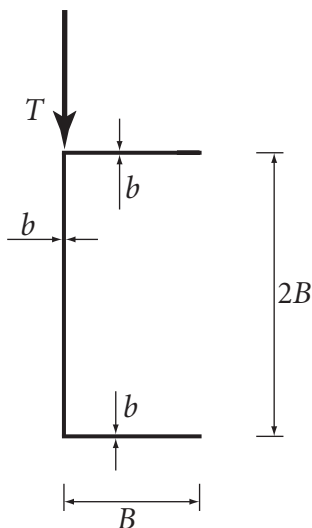
COMPITO NO. 41 (SCIENZA DELLE COSTRUZIONI TRIENNALE)

PROBLEMA 1 - SEZIONE SOTTILE SOGGETTA AD UNO SFORZO DI TAGLIO (30 minuti - 7 punti)

1. [1] Posizionare il baricentro e disegnare gli assi principali di inerzia;
2. [1.5] Disegnare qualitativamente l'ellisse centrale di inerzia e indicare l'asse di sollecitazione e l'asse neutro della flessione associata al taglio;
3. [1] Scomporre qualitativamente la soluzione nella somma di due problemi;
4. [2.5] Disegnare il diagramma qualitativo delle tensioni tangenziali dovute al problema del taglio scrivendo la formula per il calcolo di tali tensioni, nominando i vari termini che intervengono e usando gli stessi simboli per gli indici e i corrispondenti assi;
5. [1] Impostare il calcolo della posizione del centro di taglio.

PROBLEMA 2 - STRUTTURA RETICOLARE ISOSTATICA (30 minuti - 7 punti)

1. [2] Determinare gli sforzi normali nelle aste e le reazioni dei vincoli;
2. [1] Disegnare e quotare i diagrammi del momento flettente e del taglio;
3. [1] Valutare lo spostamento del nodo A utilizzando il metodo cinematico;
4. [3] Calcolare lo spostamento del nodo A utilizzando il principio dei lavori virtuali:
 - (a) [1] Disegnare la struttura fittizia e la struttura reale e dire chi, tra la struttura fittizia e la struttura reale, rappresenta lo schema delle forze e chi quello degli spostamenti;
 - (b) [1] Scrivere in modo formale le espressioni dei lavori virtuali esterno ed interno relativi al caso in esame di struttura reticolare, indicando chi sono le varie quantità che intervengono;
 - (c) [.5] Eseguire il calcolo dello spostamento.



COMPITO NO. 41 (SCIENZA DELLE COSTRUZIONI TRIENNALE)

ESERCIZIO PARTE 1 - STRUTTURA IPERSTATICA (1 ora - 9 punti)

Data la struttura isostatica di figura soggetta ad un carico distribuito sul tratto BA:

1. [1.5] Analizzare cinematicamente la struttura e dire chi fra i vincoli semplici esterni sono efficaci e quali inefficaci;
2. [7.5] Risolvere la struttura iperstatica.

ESERCIZIO PARTE 2 - STRUTTURA IPERSTATICA (30 minuti - 7 punti)

1. [4] Disegnare i diagrammi quotati del momento flettente, del taglio e della forza normale;
2. [1.5] Disegnare la deformata della struttura;
3. [1.5] Disegnare la curva delle pressioni.

