

COMPITO NO. 33 (SCIENZA DELLE COSTRUZIONI TRIENNALE)

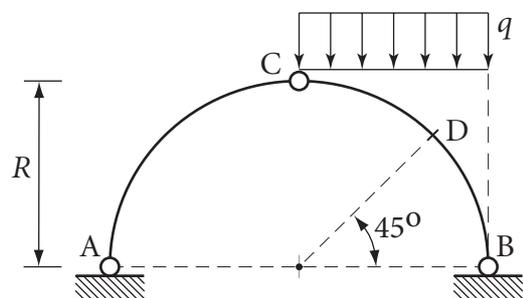
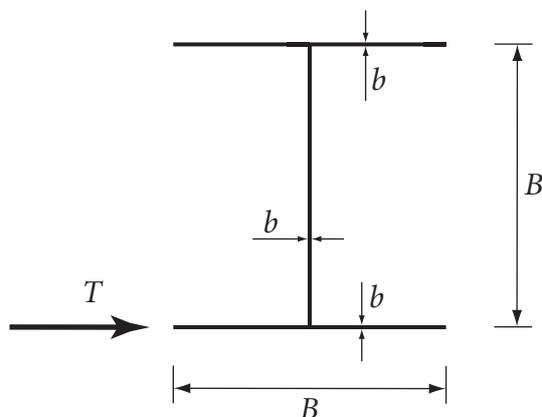
PROBLEMA 1 - SEZIONE SOTTILE SOGGETTA AD UNA FORZA DI TAGLIO (25 minuti - 7 punti)

1. [1] Posizionare il baricentro, disegnare gli assi principali di inerzia e disegnare qualitativamente l'ellisse centrale 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. [4] Per entrambi i problemi:
 - (a) [2.5] Disegnare i diagrammi delle tensioni tangenziali;
 - (b) [1.5] Scrivere le formule per il calcolo delle tensioni tangenziali nominando i vari termini che intervengono e usando gli stessi simboli per gli indici e i corrispondenti assi.

PROBLEMA 2 - ARCO CIRCOLARE ISOSTATICO A TRE CERNIERE (25 minuti - 7 punti)

Dato l'arco circolare isostatico a tre cerniere di figura soggetto ad una forza distribuita verticale costante per unità di proiezione orizzontale nel tratto CB:

1. [2.5] Risolvere la struttura;
2. [1.5] Impostare il calcolo dello spostamento orizzontale della sezione C utilizzando il principio dei lavori virtuali (disegnare la struttura fittizia e la struttura reale; 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 caso di struttura inflessa, indicando chi sono le varie quantità che intervengono);
3. [1.5] Calcolare il momento flettente nella sezione D, posto a metà del tratto CB;
4. [1.5] Disegnare il diagramma qualitativo del momento flettente, riportandolo sulla linea d'asse in direzione radiale dalla parte delle fibre tese (aiuto: basarsi sulla curva delle pressioni oppure sulla curva delle pressioni per il tratto AC e sul risultato del punto precedente per il tratto CB).



COMPITO NO. 33 (SCIENZA DELLE COSTRUZIONI TRIENNALE)

ESERCIZIO PARTE 1 - TELAIO SGHEMBO IPERSTATICO (1 ora - 9 punti)

Dato il telaio sghembo iperstatico di figura soggetto ad una coppia concentrata nel nodo C:

1. [9] Risolvere la struttura iperstatica.

ESERCIZIO PARTE 2 - TELAIO SGHEMBO IPERSTATICO (25 minuti - 7 punti)

1. [5] Disegnare i diagrammi quotati del momento flettente, del taglio e della forza normale;
2. [2] Disegnare la curva delle pressioni.

