

Meccanica delle Strutture e Tecnica delle Costruzioni Meccaniche

Ingegneria Energetica e Automazione

Appello 7/6/2013

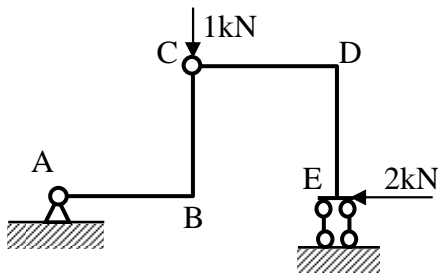
Nome

Matricola

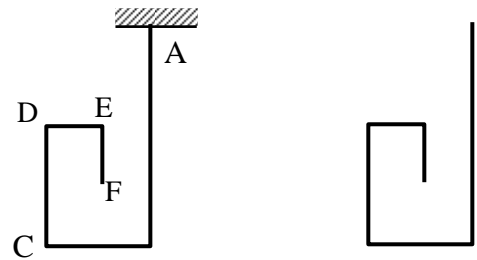
Corso di studi/ordinamento

Indicare la risposta nello spazio predisposto(consegnare anche la brutta)

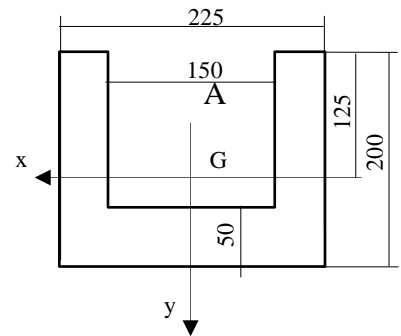
1) Tracciare lo schema di corpo libero dei sue elementi e calcolare i carichi agenti su di essi.
 $AB=BC=BD=DE=0.5m$.



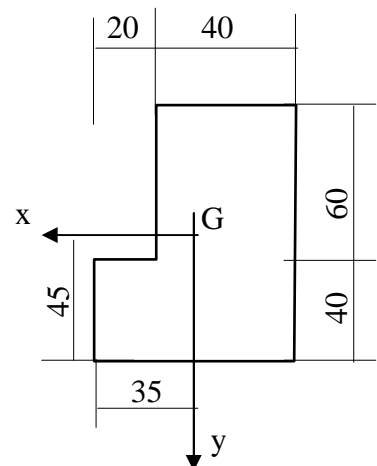
2) Tracciare il diagramma qualitativo del momento flettente agente sulla trave, calcolandone i valori notevoli, in corrispondenza delle lettere. La trave è soggetta al proprio peso, cioè ad un carico distribuito verticale pari a $1kN/m$ in tutti i suoi tratti. $AB=2DC=4EF$, $BC=2DE$, $EF=DE=0.25m$



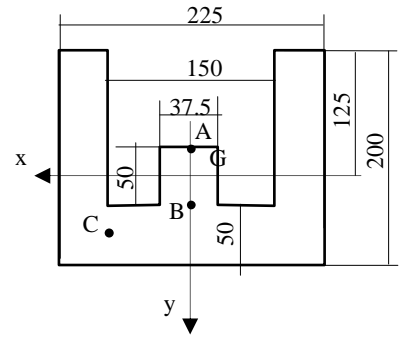
3) Calcolare il momento M_z massimo sopportabile dalla sezione raffigurata a fianco quando è soggetta a $M_x=50kNm$, $M_y=90kNm$. Dati: $J_x=7.97 \cdot 10^7 mm^4$, $J_y=14.77 \cdot 10^7 mm^4$, $\sigma_{amm}=270MPa$.



4) Calcolare J_x , J_{xy} e individuare gli assi centrali principali. $J_y=4.76 \cdot 10^6 mm^4$.



5) Il profilato disegnato a fianco è soggetto a $T_y=70\text{kN}$. Usando la formula di Jourawsky e (per semplicità) l'ipotesi dei profilati sottili, calcolare la tensione tangenziale nei 3 punti indicati. $J_x=8.01 \cdot 10^7 \text{mm}^4$.



Esercizio

La trave a sezione circolare, di diametro 36 mm, è vincolata al telaio in E da una cerniera sferica, in A da 2 bielle orizzontali rigide, in D da una bielletta verticale rigida, in B da un cavo elastico orizzontale di rigidezza $EA/L=500\text{N/mm}$. Determinare la forza normale nel cavo e TRACCIARE tutti i diagrammi delle caratteristiche di sollecitazione della trave indicandone i valori significativi
 Dati: $E=200\text{GPa}$, $G=79\text{GPa}$

AB=0.5m
 BD=0.6m
 DE=0.7m
 BC=CD

