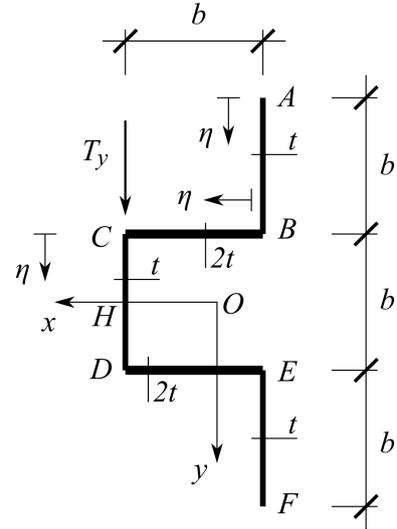


Prova scritta telematica del 15 giugno 2021

Problema 1

La sezione trasversale aperta mostrata in figura ($t/b \ll 1$) è soggetta all'azione di uno sforzo di taglio T_y diretto lungo la congiungente i vertici C e D , parallelamente all'asse y .

1. Determinare la posizione del baricentro della sezione.
2. Determinare il momento d'inerzia assiale della sezione rispetto all'asse x .
3. Calcolare, utilizzando la formula di Jourawsky, le tensioni tangenziali dovute allo sforzo di taglio T_y nei tratti AB , BC e CD della linea media. Utilizzando considerazioni di simmetria, disegnare i diagrammi delle tensioni tangenziali in tutti i tratti della linea media, specificando il verso delle stesse in ciascun tratto.
4. Determinare la posizione del centro di taglio della sezione. [suggerimento: calcolare il momento risultante rispetto al punto H delle tensioni tangenziali.]
5. Determinare la distribuzione aggiuntiva di tensioni tangenziali, staticamente equivalenti nel loro complesso a un momento torcente, che, sommata alle tensioni calcolate utilizzando la formula di Jourawsky, permette di individuare una soluzione del problema mostrato in figura.
6. Calcolare la massima tensione ideale, secondo il criterio di crisi di von Mises, corrispondente alla distribuzione complessiva di tensioni (somma di quelle determinate ai punti 3. e 5.); nel calcolo assumere $t/b = 1/10$ [facoltativo].



Avvertenze:

Tutte le risposte devono essere adeguatamente motivate. Riportare tutti i passaggi necessari per giustificare i risultati.

Scrivere il proprio nome, cognome e numero di matricola su ogni foglio utilizzato. Al termine della prova consegnare tutti i fogli utilizzati (anche la brutta copia): inviare la scansione di tutti i fogli per e-mail all'indirizzo giovanni.migliaccio.it@gmail.com; scattare un'istantanea dello schermo del pc che attesti l'avvenuto invio della mail.