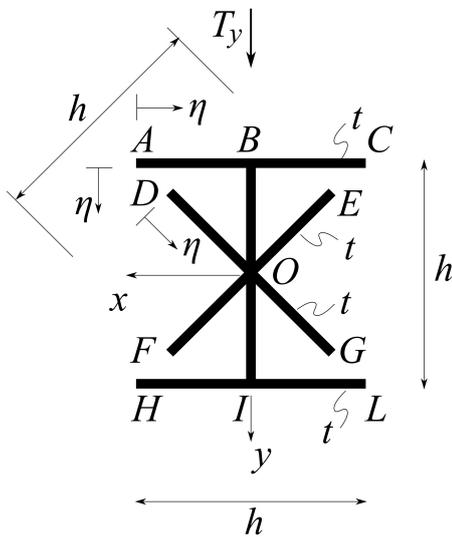


(Docente: Prof. Stefano Bennati)

Prova scritta del 15 settembre 2016



Problema. La sezione trasversale rappresentata in figura, in parete sottile (assumere $t \ll h$). è soggetta a uno sforzo di taglio T_y diretto lungo l'asse y .

1. Determinare il momento d'inerzia assiale J_x della sezione trasversale.
2. Determinare le espressioni delle tensioni tangenziali nei tratti AB, BO e DO della linea media utilizzando la formula di Jourawski (nelle espressioni delle tensioni tangenziali lasciare indicato con J_x il momento d'inerzia della sezione; utilizzare le ascisse ausiliarie rappresentate nella figura). Utilizzando considerazioni di simmetria disegnare il grafico delle tensioni tangenziali relative a tutta la linea media della sezione.
3. Assumendo valido il criterio di crisi di Tresca, e indicando con σ_0 la tensione di snervamento nel materiale, verificare che uno sforzo di taglio d'intensità pari a $T_y = ht\sigma_0/5$ è compatibile con la resistenza del materiale.
4. Nel caso in cui la posizione della retta d'azione dello sforzo di taglio T_y possa essere modificata, mantenendola comunque parallela all'asse y , e assumendo per T_y lo stesso valore di cui al punto precedente, determinare la massima eccentricità della retta d'azione, misurata rispetto all'asse y , compatibile con la resistenza del materiale.

N.B. Per le modalità di esame (validità della prova, etc.) consultare la pagina web del docente.

Avvertenze: scrivere su ogni foglio protocollo il proprio nome, cognome e numero di matricola e corso di laurea; alla fine della prova, consegnare tutti i fogli utilizzati.

Studente _____ (matricola: _____)