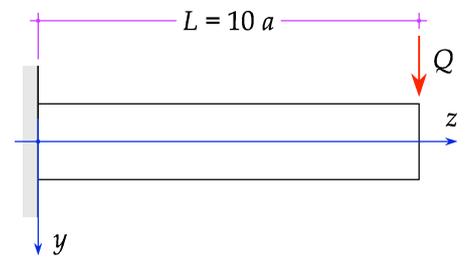
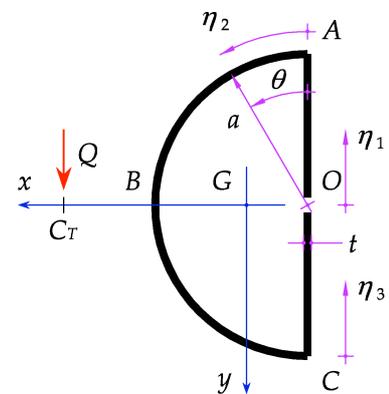


Prova scritta del 23 luglio 2016

Problema. La trave a mensola mostrata in figura, realizzata utilizzando un profilo metallico aperto di spessore sottile ($t \ll a$), è soggetta sulla base $z = L$ ad una forza d'intensità Q , applicata nel centro di taglio della sezione, C_T , e agente lungo la direzione y .



- 1) Calcolare l'area A della sezione trasversale e determinare la posizione del suo baricentro, G ; quindi, calcolare i momenti d'inerzia, J_x e J_y , relativi agli assi centrali.
- 2) Determinare, per ogni generica sezione trasversale di ascissa z , le espressioni delle tensioni normali, σ_z , dovute alla flessione, come funzioni di y ; determinare, inoltre, nei vari tratti della linea media (OA, ABC e CO) le tensioni tangenziali, $\tau_{z\eta}$, dovute al taglio e rappresentarne graficamente l'andamento [utilizzare le ascisse indicate in figura].
- 3) Determinare la posizione effettiva del centro di taglio della sezione, C_T .
- 4) Scelto come criterio di crisi quello di von Mises, determinare, in corrispondenza della sezione di incastro ($z = 0$), il valore della tensione ideale nei punti A e B;
- 5) Come cambierebbero le tensioni tangenziali se la forza di taglio Q passasse per G anziché per C_T ?



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: _____)