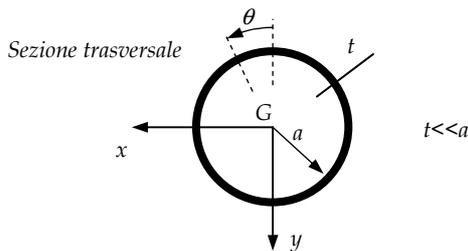
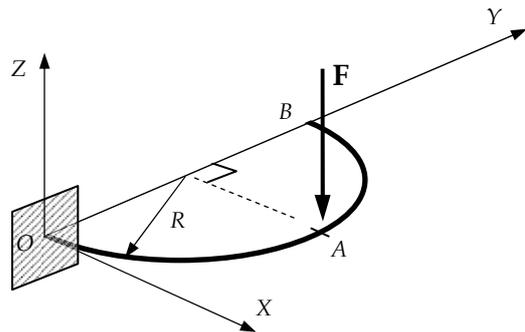


(docente: Prof. Ing. Stefano Bennati)

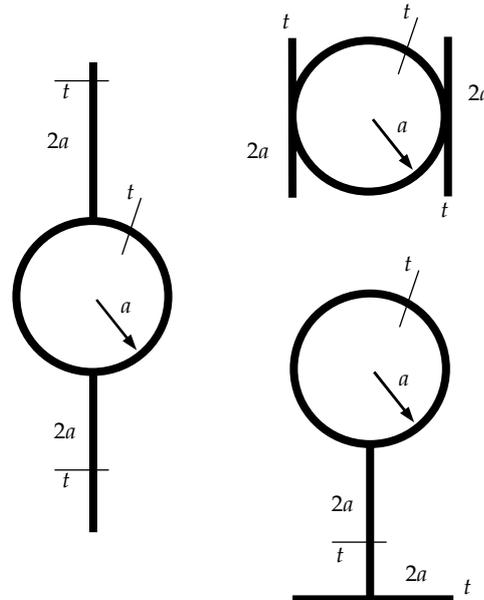
Prova scritta del 25 luglio 2012 – Parte II

La trave ad asse curvilineo OAB , avente come linea d'asse la semicirconferenza di raggio R disposta nel piano XY mostrata in figura, è incastrata in corrispondenza dell'estremo O ed è soggetta ad una forza d'intensità F diretta parallelamente all'asse Z applicata in A .



- 1) Individuare la sezione maggiormente sollecitata (giustificare la risposta).
- 2) Con riferimento alla sezione individuata al punto precedente, assumendo che la trave abbia la sezione trasversale circolare cava sottile mostrata in figura, determinare:
 - a. l'andamento delle tensioni normali σ_z e tangenziali $\tau_{z\theta}$ nella sezione (come ascissa, utilizzare, per entrambe le tensioni, l'angolo θ mostrato in figura);
 - b. il massimo valore della tensione ideale, valutata secondo il criterio di crisi di Tresca (nel calcolo, assumere $R/a = 4$). [24]

3) Se ora immaginiamo di poter rinforzare la sezione trasversale aggiungendo due elementi sottili rettangolari di altezza $2a$ e spessore t , ad ognuna delle tre disposizioni mostrate in figura corrisponderà una diversa tensione ideale massima: tentare di ordinare le tre sezioni per tensione ideale massima crescente (giustificare la risposta utilizzando considerazioni di carattere prevalentemente qualitativo). [6]



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: _____)