

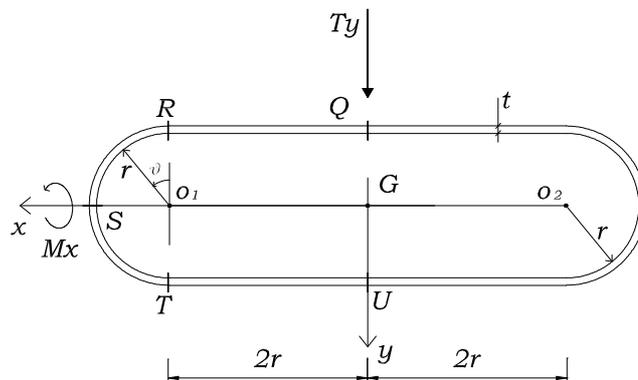
Università degli studi di Pisa
Esame di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI II
Corsi di Laurea in Ingegneria Aerospaziale e in Ingegneria Nucleare
(docente: Prof. Stefano Bennati)

Prova scritta del 7 giugno 2004

Quesito. Facendo riferimento ai *problemi di elasticità piani* (ad esempio nella tensione) risolti utilizzando un sistema di coordinate polari, introdurre le opportune misure di spostamento, deformazione e di sforzo. Successivamente, presentare la soluzione di Flamant per il caso del semipiano elastico soggetto ad un carico concentrato agente perpendicolarmente alla superficie libera. [12/32]

Problema. La sezione tubolare sottile di figura è soggetta ad una forza tagliante T_y , ad uno sforzo normale di compressione $P = T_y$ e ad un momento flettente $M_x = T_y l$, con $l = 60r$.

- 1) Determinare le espressioni delle tensioni tangenziali e delle tensioni normali nei tratti QR e TU (usando x come variabile) e nel tratto curvo RST (usando l'angolo θ come variabile);
- 2) se la crisi del materiale è descritta dal criterio di Von Mises, quale è il valore di T_y che determina la prima plasticizzazione? E dove si produce? [nella risposta al secondo punto porre $t = r/10$] [20/32]



[Avvertenza : consegnare tutti i fogli della minuta: prove scritte prive della minuta potranno non essere corrette.
Scrivere su ogni foglio protocollo nome e cognome e la data della prova]

Studente _____ (matr.: _____)