

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

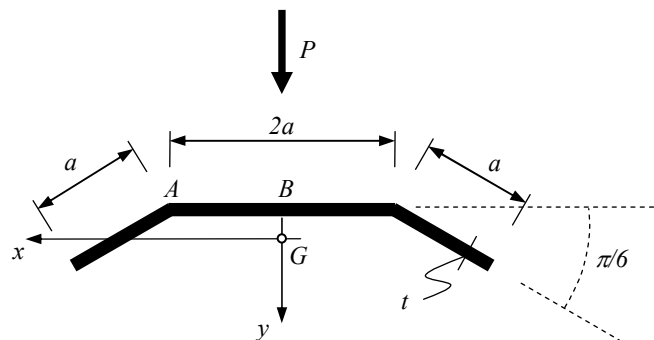
Prova scritta del 9 giugno 2008

Quesiti

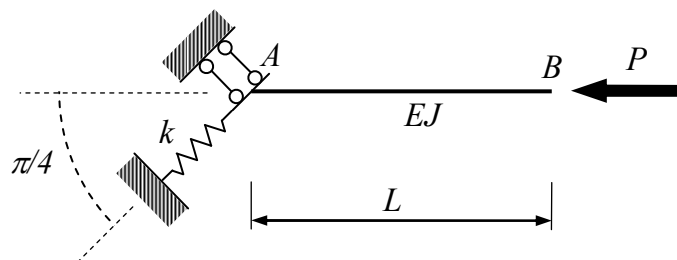
1. Mostrare come sia possibile esprimere la rigidezza torsionale di un cilindro elastico sia in termini della funzione di ingobbamento (chiarirne il significato), sia in termini della funzione intrinseca di stress (chiarirne il significato). [4]
2. Mostrare come, per un materiale di Lamé, sia possibile decomporre lo stato di tensione in una quota idrostatica, responsabile delle sole variazioni di volume, e in una quota distorcente, responsabile delle sole variazioni di forma. [4]

Problemi

1. La sezione trasversale sottile aperta di figura, di spessore t ($t \ll a$), è soggetta all'azione di una forza di taglio d'intensità P e di un momento flettente M_x .
 - Determinare la posizione del baricentro e il momento d'inerzia rispetto all'asse principale x . [4]
 - Determinare l'andamento della tensione normale, della tensione tangenziale e di quella ideale (in accordo con il criterio di Tresca) nei punti della linea media della sezione, limitatamente al tratto AB . [12]



2. Scrivere l'equazione differenziale e le condizioni al bordo che consentono di determinare il carico critico nel problema di instabilità di figura (sapresti determinarlo?) [6]



[Avvertenze : consegnare tutti i fogli della minuta. Scrivere su ogni foglio protocollo nome e cognome, numero di matricola e data della prova]

Studente _____ (matr.: _____)