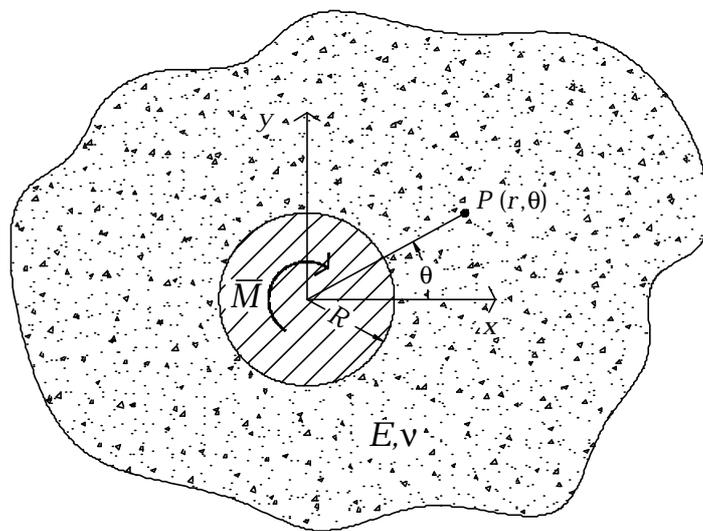


Esame di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI II
Corsi di Laurea in Ingegneria Aerospaziale e in Ingegneria Nucleare (n.o.)
Prova scritta del 15 febbraio 2003

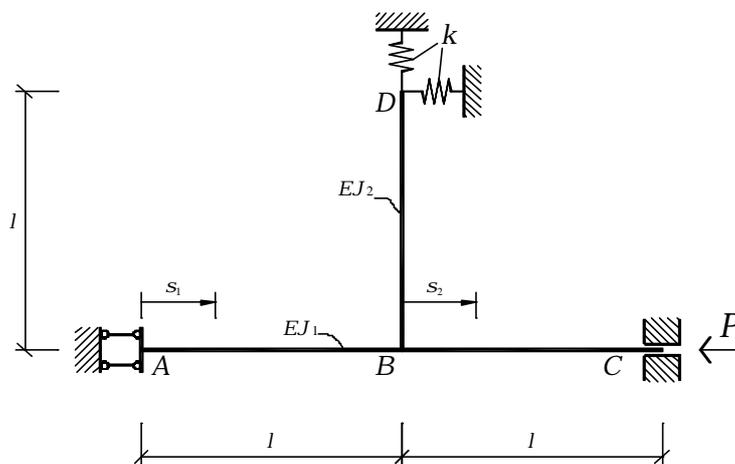
Problema 1. Nel problema piano di figura l'elemento rigido centrale, soggetto ad una coppia concentrata, è incollato ad un elemento elastico piano supposto infinito.

- a) Scrivere le condizioni al bordo che definiscono il problema di equilibrio elastico nel riferimento polare di figura. [4/30]
 Facendo poi uso di considerazioni di simmetria e di equilibrio:
- b) calcolare il valore delle componenti di tensione tangenziali $\tau_{r\theta}$; [4/30]
- c) dimostrare che lo spostamento radiale è nullo e che, conseguentemente, sono nulle le tensioni radiali e circonferenziali; [4/30]
- d) determinare l'espressione degli spostamenti circonferenziali. [4/30]



Problema 2. Nel problema di instabilità di figura la trave ABC e la trave BD, entrambe flessibili ma inestensibili, hanno rigidzze flessionali diverse.

- e) Scrivere le due equazioni differenziali e le 8 condizioni al bordo che consentono di determinare il carico critico; [8/30]
- f) Considerare il caso limite nel quale la rigidzza flessionale della trave BD tende a zero e determinare in questo caso limite il valore del carico critico. [8/30]



[Avvertenza : consegnare tutti i fogli della minuta: prove scritte prive della minuta potranno non essere corrette. Scrivere su ogni foglio protocollo nome e cognome; sul primo foglio protocollo anche la data, il numero di matricola e il corso di laurea]