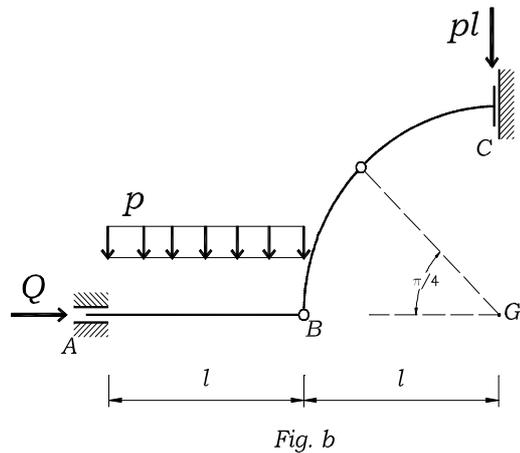
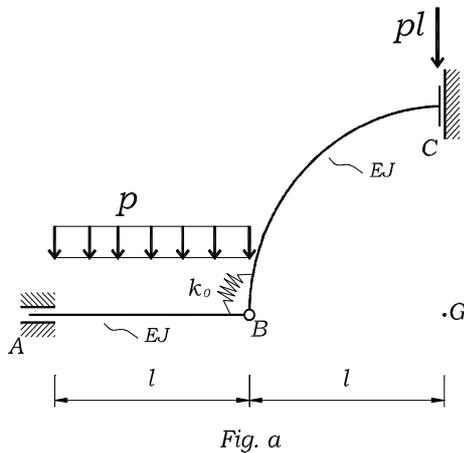


Università degli studi di Pisa
Esame di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI I
 Corsi di Laurea in Ingegneria Aerospaziale e in Ingegneria Nucleare
 (docente: Prof. Stefano Bennati)

Prova scritta del 18 febbraio 2005

Problema. 1. Nel problema di figura a) l'asta AB e l'arco BC, collegati in B da un incastro elastico, sono inestensibili.

- a) Risolvere il problema utilizzando il metodo delle forze e scegliendo come incognita iperstatica X_1 la coppia di incastro in C [porre, per semplicità, $k_0 = EJ$].
- b) Calcolare l'espressione delle CdS nel sistema F_{eff} e disegnare con cura i relativi diagrammi quotati.
- c) Determinare l'espressione di $v(s)$ per la trave AB e calcolarne il valore massimo.
- d) Determinare le sezioni nelle quali $|M(s)| = \max$ sia per la trave AB che per l'arco BC [8/30, SCR].



Problema. 2. La struttura di figura b) è, come può essere facilmente verificato, labile.

- a) Determinare il generico spostamento virtuale (di tipo rigido-infinitesimo per i tre singoli elemento supposti rigidi) compatibile con tutti i vincoli presenti: utilizzare come parametro lo spostamento verticale δ del punto C, positivo se avviene verso il basso, determinando, in sua funzione, la rotazione θ_2 dell'elemento di arco DB e lo spostamento del punto B. Disegnare con cura la configurazione variata conseguente allo spostamento virtuale e determinare il valore della forza Q capace di mantenere in equilibrio la struttura [6/30, SCR]

[Avvertenze : consegnare tutti i fogli della minuta. Scrivere su ogni foglio protocollo nome e cognome: sul primo anche la data della prova]

Studente _____ (matr.: _____)