

Università di Pisa
 Esame di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI I & II
 Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale
 Esame di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI
 Corso di Laurea in Ingegneria Civile, dell'Ambiente e del Territorio

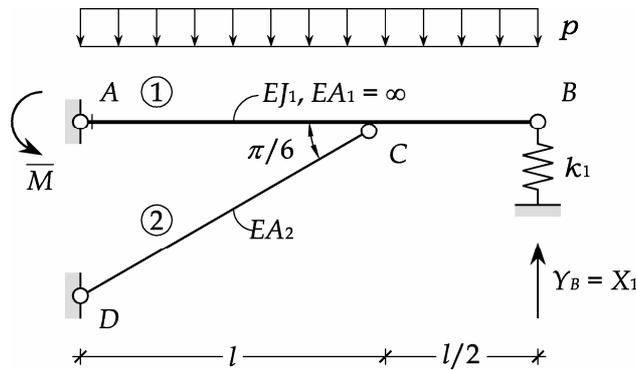
(docente: Prof. Ing. Stefano Bennati)

Prova scritta dell'11 febbraio 2011 – Parte I

Problema 1. Nel sistema di figura la trave ACB , inestensibile e flessibile, vincolata come indicato nella figura stessa, è soggetta ad una coppia concentrata \bar{M} applicata nella sezione di estremità A e ad un carico distribuito uniforme, di intensità p .

Scelta, nell'applicazione del metodo delle forze, come incognita iperstatica X_1 la reazione dell'appoggio elastico in B :

- posto $\bar{M} = pl^2$, determinare le espressioni delle caratteristiche della sollecitazione nei sistemi F_0 ed F_1 e disegnarne con cura i relativi diagrammi quotati; [10]
- supposta l'asta ACB rigida, determinare, utilizzando il metodo degli spostamenti, il valore della coppia \bar{M} tale che la rotazione nel sistema effettivo dell'asta ACB si riduca ad $1/4$ di quella che subirebbe in assenza della coppia stessa; [12]
- calcolare, per il valore della coppia \bar{M} determinato al punto precedente, e sempre nell'ipotesi che l'asta ACB sia rigida, i valori dei coefficienti di Müller-Breslau η_1 , η_{10} , η_{11} e dell'incognita X_1 [porre in questo caso, per semplicità, $k_1 = E]_2/l^3$; $EA = E]_2/l^2$, dove $E]_2$ è la rigidezza flessionale dell'asta DC]. [8]



Avvertenze: scrivere su ogni foglio protocollo il proprio nome, cognome e numero di matricola; alla fine della prova, consegnare tutti i fogli utilizzati.

*[Att.ne: la correzione in aula è prevista per martedì 15 febbraio alle ore 12.](#)
 La prova scritta può essere "ritirata" in occasione della correzione stessa.*

Studente _____ (matricola: _____)