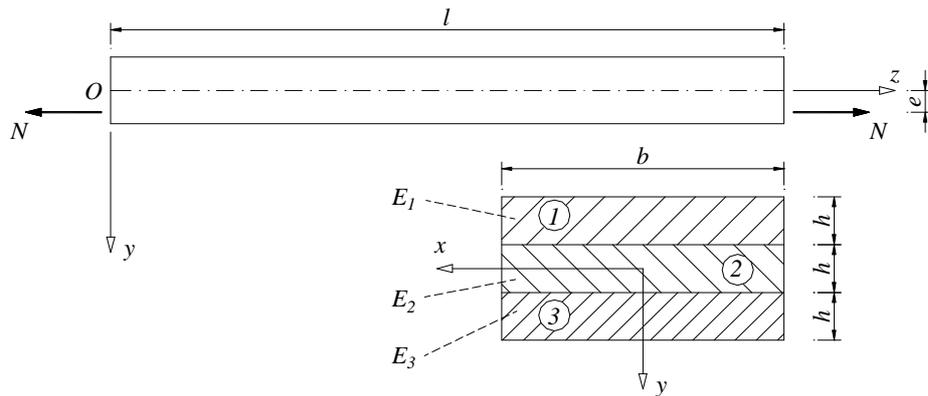


Prova scritta del 31 gennaio 2006

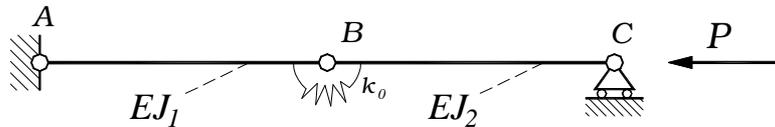
Problema. 1. Una trave ha la sezione composta indicata in figura ($E_2 = 2E_1$, $E_3 = 3E_1$) ed è soggetta ad una forza assiale che agisce lungo una direzione caratterizzata da una eccentricità e rispetto al baricentro della sezione (pensata omogenea).

- 1) Determinare, nelle ipotesi che le deformazioni longitudinali varino linearmente con y (ipotesi di conservazione delle sezioni piane) e che si possano trascurare le tensioni $\sigma_x, \sigma_y, \tau_{xy}$, le espressioni delle tensioni normali nei tre materiali.
- 2) Determinare il valore di e cui corrisponde una curvatura nulla della trave.



Problema. 2. Nel problema di instabilità di figura, la rigidezza della trave AB, lunga l , si ottiene da quella della trave BC, anch'essa lunga l , moltiplicandola per un fattore α variabile tra 1 e ∞ .

- 1) Scrivere le condizioni al bordo che completano il problema di Eulero, e, successivamente, il sistema algebrico annullando il determinante della matrice del quale si ottiene l'equazione che determina, attraverso la sua più piccola radice, il valore del carico critico.
- 2) Studiare il caso nel quale $k_0 \rightarrow \infty$ e $\alpha \rightarrow \infty$.



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

Studente _____ (matr.: _____)