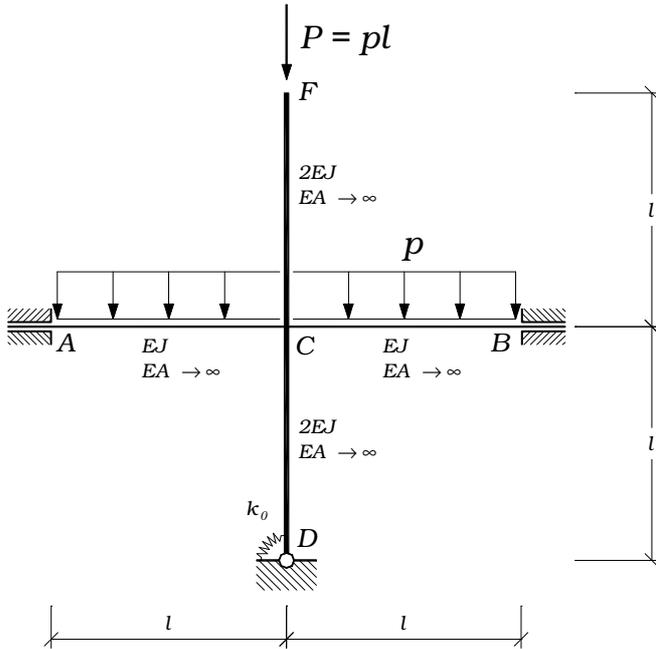


Università degli studi di Pisa
Esame di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI II
 Corsi di Laurea in Ingegneria Aerospaziale e in Ingegneria Nucleare
 (docente: Prof. Stefano Bennati)

Prova scritta di recupero (v.o.) del 29 ottobre 2005

Quesito. Formulare il problema di equilibrio per un solido elastico, precisando quali sono le incognite, quali i dati, quali le equazioni che ne definiscono la soluzione, e, infine, quali sono le proprietà fondamentali della soluzione stessa.[8]

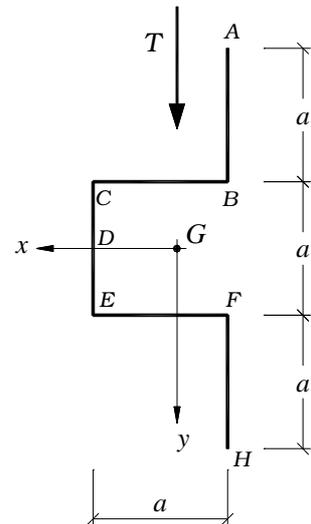


Problema 1. Nel problema di instabilità di figura, tutte le travi sono inestensibili.

- Scrivere le equazioni differenziali, relative ai tratti AC, CB, CF e DC, e le condizioni al bordo che definiscono il problema differenziale associato.
- Determinare il valore del carico critico nel caso limite nel quale la trave verticale FCD si possa ritenere rigida. [12]

Problema 2. Nel problema mostrato in figura la sezione sottile di spessore costante $t = a/10$, è soggetta alla forza di taglio T indicata, passante per G.

- Determinare le espressioni delle tensioni tangenziali, calcolate utilizzando la formula di Jourawski, nei tratti AB, BC e CD; disegnare, inoltre, i diagrammi quotati delle tensioni tangenziali;
- determinare la posizione del centro di taglio C_T , ovvero l'eccentricità $e = \overline{C_T G}$, e le tensioni tangenziali dovute alla coppia di trasporto;
- confrontare il valore della tensione ideale massima nel caso in questione con quello nel quale la forza T passa per il centro di taglio C_T . [12]



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

Studente _____ (matr.: _____)