

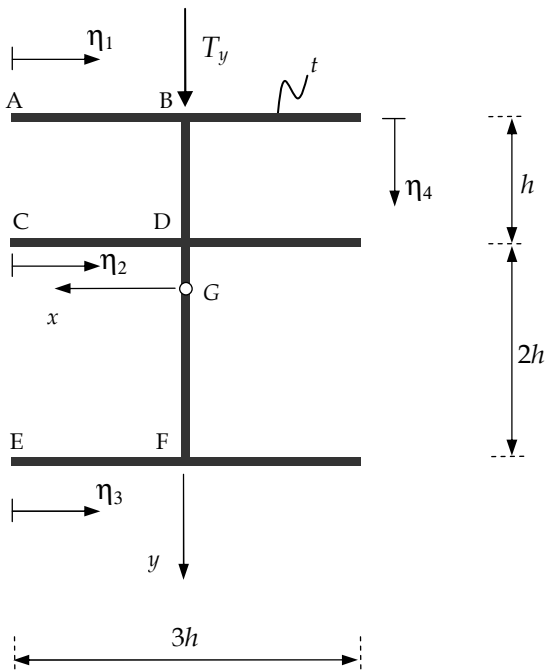
Università di Pisa  
 Esame di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI  
 Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale  
 Corso di Laurea in Ingegneria Civile, dell'Ambiente e del Territorio

(docente: Prof. Ing. Stefano Bennati)

Prova scritta straordinaria del 6 novembre 2010 – Parte II

Quesiti.

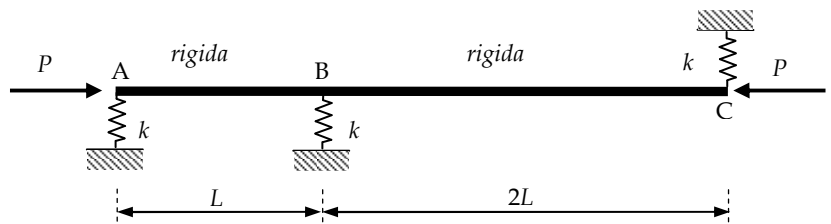
1. Come si decompone il tensore degli sforzi in una parte idrostatica ed in una deviatorica? Illustrare in dettaglio le proprietà fondamentali delle due parti.
2. La configurazione di equilibrio di una struttura è instabile se e solo se non è unica. La precedente affermazione è vera o falsa (giustificare la risposta)? [15]



Esercizio 1. La sezione sottile aperta di figura è soggetta ad una forza di taglio d'intensità  $T_y$  diretta lungo l'asse  $y$ .

- Determinare la posizione del baricentro  $G$  ed il valore del momento d'inerzia assiale della sezione,  $J_x$ , rispetto all'asse  $x$  di figura.
- Determinare le espressioni delle tensioni tangenziali nei tratti  $AB$ ,  $CD$ ,  $EF$ ,  $BD$  e  $DF$  utilizzando la formula di Jourawski (utilizzare le ascisse curvilinee mostrate in figura).
- Calcolare la risultante delle tensioni tangenziali su  $AB$ ,  $CD$  ed  $EF$ . [10]
- [Facoltativo] Calcolare la risultante delle azioni tangenziali sul tratto verticale  $BDF$ .

Esercizio 2. Il sistema di figura è costituito dalla trave rigida  $ABC$ , vincolata come mostrato nella figura stessa: scrivere le due equazioni di equilibrio che consentono di determinare il carico critico (assumere come parametri lo spostamento verticale di  $A$  e la rotazione dell'elemento rigido). [5]



[Facoltativo] Determinare il valore del carico critico.

*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: non è prevista la correzione in aula. La prova scritta può essere "ritirata" inviando una mail entro lunedì 8 novembre.*

Studente \_\_\_\_\_ (matricola: \_\_\_\_\_)