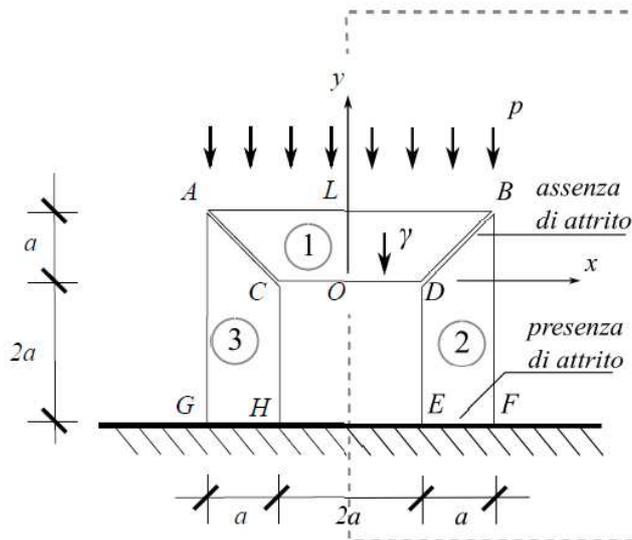


(docente: Prof. Ing. Stefano Bennati)

Prova scritta del 14 giugno 2013 – Parte II

Problema. Il sistema formato dai tre corpi elastici mostrati in figura, aventi stesso peso specifico  $\gamma$ , modulo elastico  $E$  e coefficiente di Poisson  $\nu$ , è soggetto, oltre che al peso proprio, al carico distribuito uniforme  $p$  agente sul bordo superiore  $AB$ . I due blocchi laterali si appoggiano, in corrispondenza delle loro basi  $GH$  e  $EF$ , su un piano rigido scabro; le superfici  $AC$  e  $BD$ , di contatto tra il corpo centrale e quelli laterali, sono per ipotesi perfettamente lisce. Nei corpi, supposti di spessore unitario in direzione ortogonale al piano del disegno, si assume per ipotesi che sia presente uno stato piano nella deformazione rispetto al piano  $x, y$ .



- 1) Mostrare come, attraverso considerazioni di simmetria, sia possibile limitare lo studio alla sola porzione racchiusa dal tratteggio. Scrivere le condizioni al bordo relative ai tratti  $OL$ ,  $LB$ ,  $OD$ ,  $BD$  ed  $EF$ .
- 2) Determinare il valore delle componenti della risultante delle azioni interne esercitate dal corpo 2 sul corpo 1 attraverso la superficie  $BD$ .
- 3) Indicato con  $\mu$  il valore del coefficiente d'attrito in corrispondenza del piano di appoggio, scrivere, in termini delle tensioni tangenziali agenti sul lato  $EF$ , la condizione (integrale) che deve essere verificata per l'equilibrio del corpo 2.
- 4) Facendo riferimento al punto precedente, quale è il valore massimo del carico  $p$  compatibile con l'equilibrio?

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

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