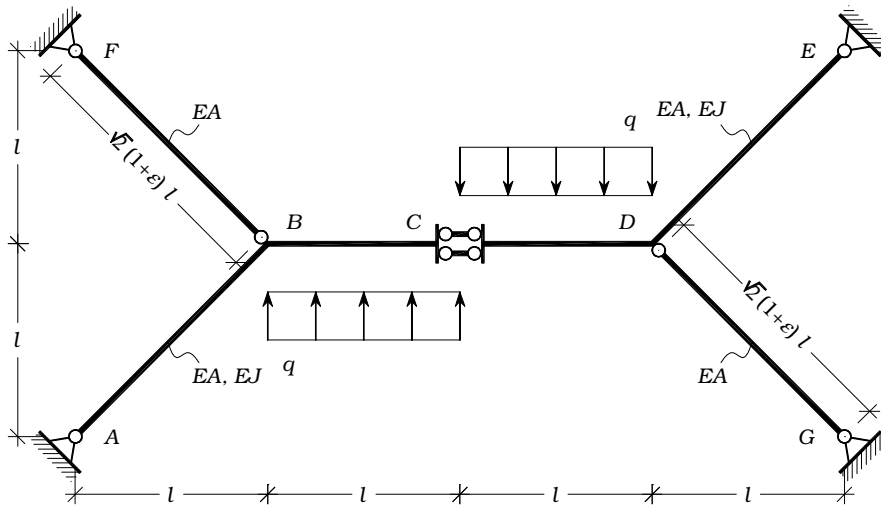


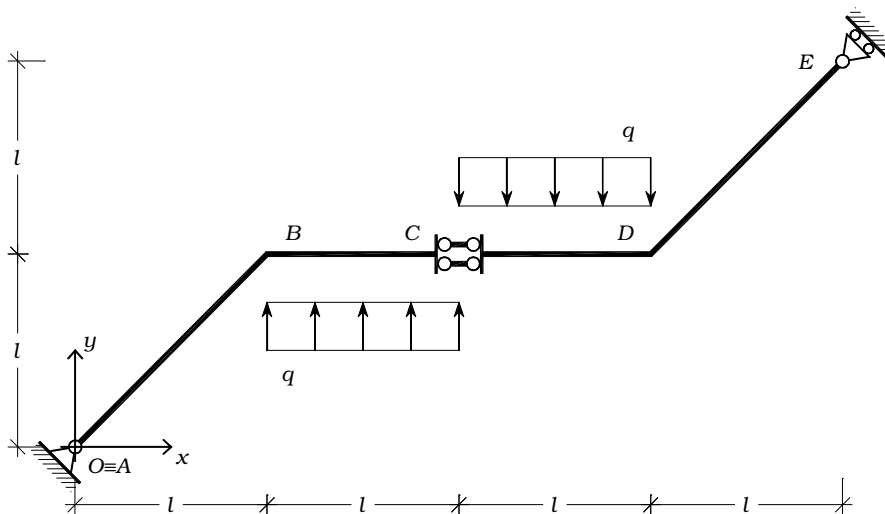
Prova scritta dell'11 giugno 2007

Problema. Nel sistema di figura, la struttura è costituita dalle travi ABC e CDE , flessibili ed estensibili, e dalle aste reticolari BF e DG , affette dal difetto di lunghezza indicato. Un carico uniformemente distribuito q agisce sui tratti BC e CD , con versi alternati, come indicato nella figura stessa.

- Mostrare come, attraverso opportune considerazioni di simmetria, sia possibile ridurre lo studio del sistema alla sola metà sinistra costituita dai tratti ABC e BF , ovviamente disponendo in C il vincolo opportuno [4].
- Risolvere la struttura così ottenuta con il metodo delle forze, assumendo come incognita iperstatica la forza normale nell'asta BF [12].
- Tracciare il diagramma quotato del momento flettente effettivo sul tratto ABC [6].



- Eliminando le aste BF e DG ed introducendo un carrello in E , la struttura iniziale si trasforma in un meccanismo: determinare in questo caso, in funzione della rotazione θ_1 della trave ABC (positiva se antioraria), lo spostamento rigido infinitesimo del sistema compatibile con ogni vincolo presente, e disegnarlo con cura [8].
- (Facoltativo) Calcolare il lavoro virtuale compiuto dal carico distribuito per lo spostamento del sistema determinato al punto precedente [4].



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