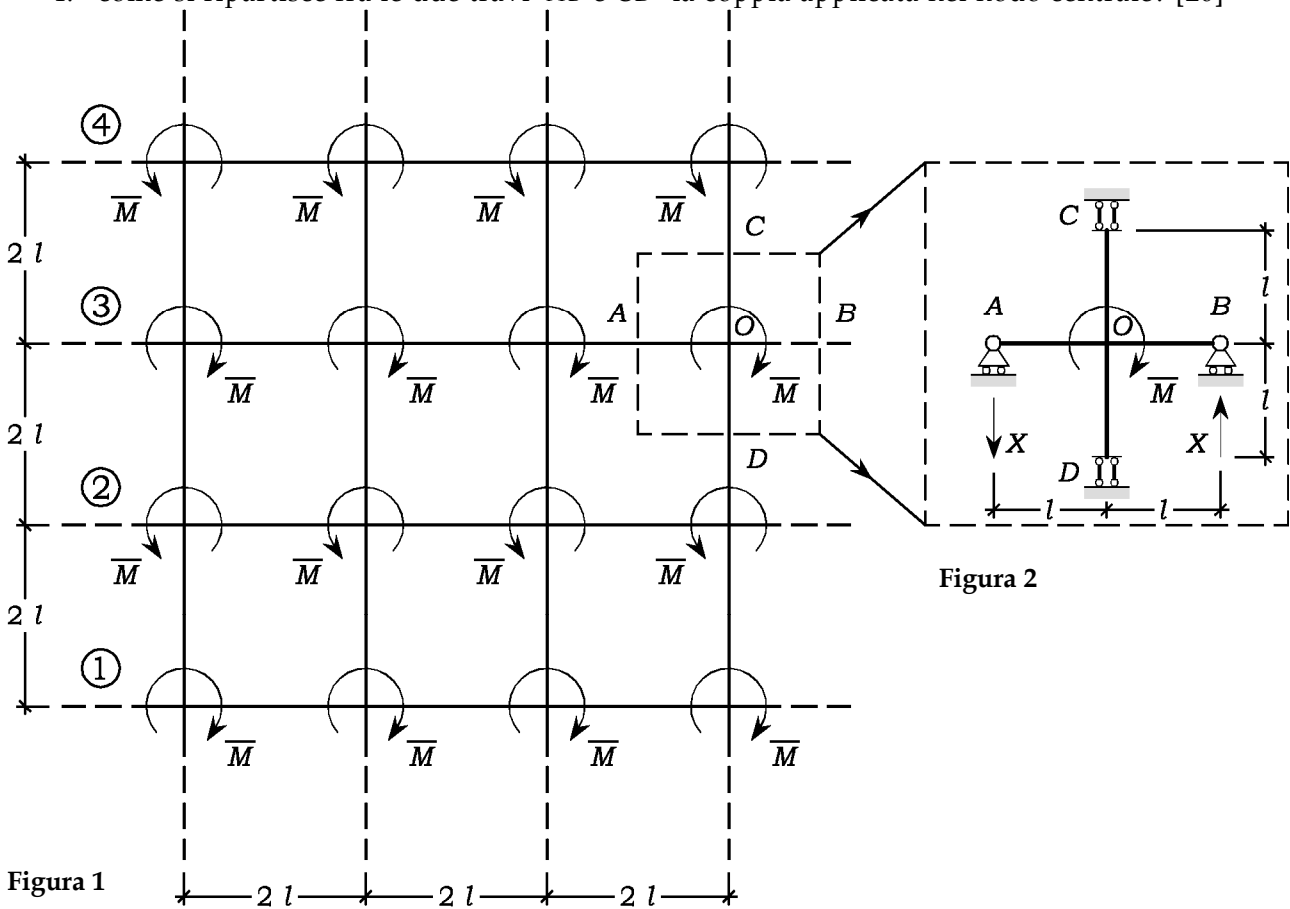


Prova scritta di recupero del 4 aprile 2009

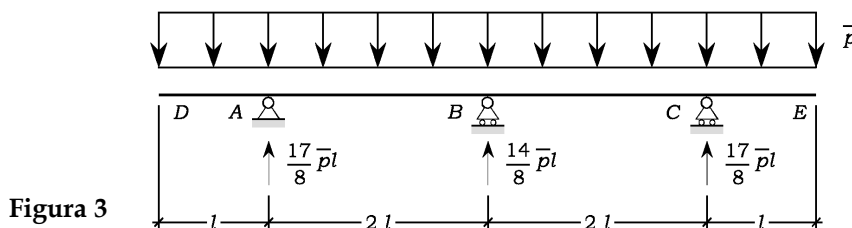
Problema 1. Il sistema a maglia quadrata mostrato in figura 1, supposto infinitamente esteso e costituito da travi inestensibili e flessibili, è soggetto alle coppie concentrate indicate nella figura stessa e applicate in corrispondenza dei nodi:

1. mostrare come, sulla base di considerazioni di simmetria, sia possibile ricondurre la soluzione dell'intero sistema a quella del solo sistema di figura 2;
2. risolvere il sistema di figura 2 utilizzando il metodo delle forze e scegliendo come incognita iperstatica X la reazione degli appoggi in A e B;
3. calcolare l'angolo di rotazione del nodo O;
4. come si ripartisce fra le due travi AB e CD la coppia applicata nel nodo centrale? [20]



Problema 2. Con riferimento al sistema di figura 3:

1. determinare le espressioni delle caratteristiche della sollecitazione nei tratti DA e AB e disegnare con cura i relativi diagrammi quotati;
2. scrivere le equazioni differenziali e le condizioni al bordo che consentono di determinare gli spostamenti verticali delle sezioni appartenenti ai tratti DA e AB. [13]



[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.]