

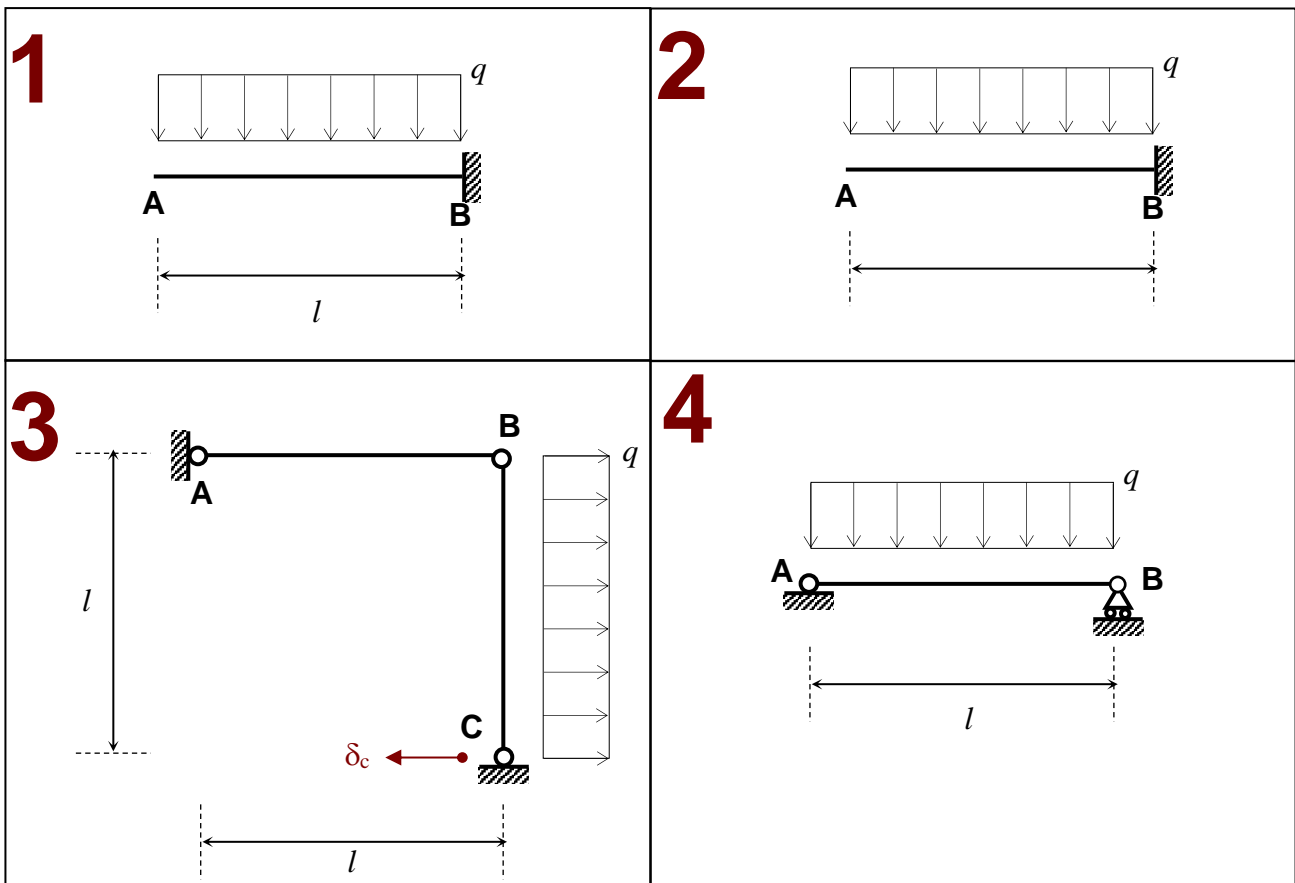
(E15)

Sistemi isostatici: calcolo di spostamenti tramite l'identità dei LV

Problemi 1-4. Facendo uso del TLV si chiede di calcolare: **per la trave 1**, la componente verticale dello spostamento della sezione **A**; **per la trave 2**, l'abbassamento verticale del punto **B**; **per la struttura 3**, la rotazione della sezione in **C**; **per la trave 4**, la rotazione della sezione in **A**.

In tutti i casi: **a)** disegnare il diagramma di struttura libera del problema effettivo e del problema virtuale; **b)** tracciare i diagrammi delle caratteristiche di sollecitazione effettive e virtuali. Tutte le travi sono indeformabili al taglio.

Strutture 1 e 2: $l=4.0$ m, $q=400$ N/m, $EI = 2 \cdot 10^6$ Nm², $EA = \infty$. **Struttura 3:** $l=3.0$ m, $q=400$ N/m, $\delta_c=0.003$ m, $EI = 2 \cdot 10^6$ Nm², $EA = \infty$. **Struttura 4:** $l=3.0$ m, $q=400$ N/m, $EI = 3 \cdot 10^6$ Nm², $EA = \infty$.



SOLUZIONI: 1) $v_A^{eff} = \frac{ql^4}{8EI}$ (vedi Libro 3° ed. Es. 10.2); 2) $\varphi_A^{eff} = -\frac{ql^3}{6EI}$ (orario); 3) $\varphi_C^{eff} = -\frac{ql^3}{8EI} - \frac{\delta_c}{l}$ (vedi Libro 3° ed. Es. 10.6); 4) $\varphi_A^{eff} = -\frac{ql^3}{24EI}$ (orario)