

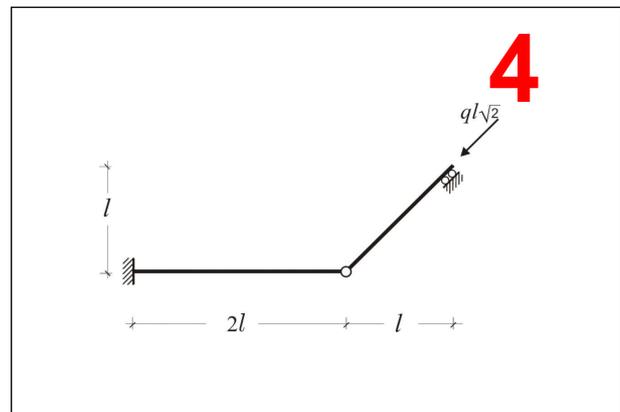
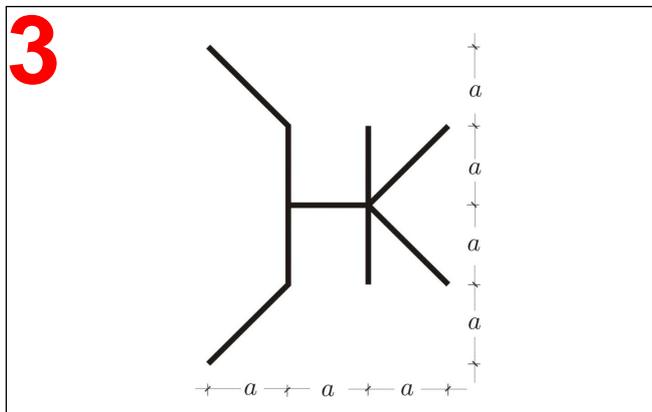
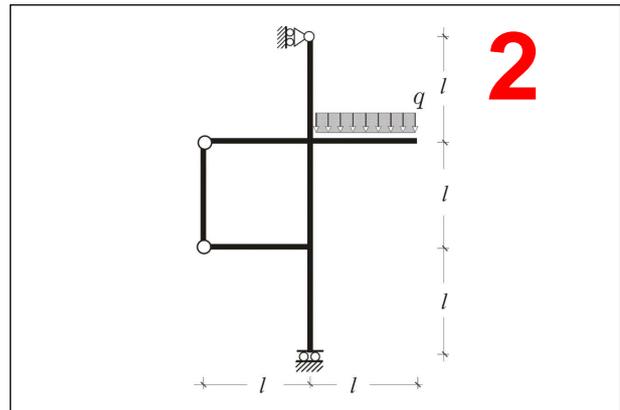
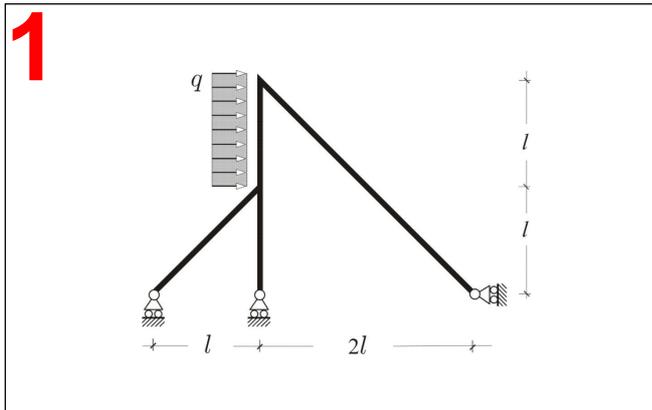
Prova scritta del 22.12.2012

Problema 1. Con riferimento alla struttura riportata in Fig. 1 si chiede di: **a)** verificarne sinteticamente l'isostaticità; **b)** determinare le reazioni vincolari e tracciare i diagrammi delle caratteristiche della sollecitazione.

Problema 2. **a)** Studiare la struttura iperstatica di Fig. 2 con il *metodo delle forze*. **b)** Calcolare come si modifica l'incognita iperstatica se l'asta reticolare è soggetta ad una variazione termica uniforme pari a $\bar{\epsilon} = \alpha \Delta T$. Si assumano le travi puramente flessibili con rigidezza flessionale EI uniforme.

Problema 3. Si consideri il problema della *Flessione e Taglio* (flessione non uniforme) in un cilindro di Saint Venant la cui sezione è riportata in Fig. 3. Applicando la teoria approssimata di Jourawsky: **a)** studiare l'andamento delle tensioni tangenziali dovute ad una forza di taglio *perpendicolare* all'asse di simmetria x ; **b)** determinare la posizione del centro di taglio. La sezione è sottile con spessore costante s e $I_x = \frac{4}{3}(1 + 4\sqrt{2}) a^3 s$

Problema 4. Impostare lo studio della struttura in Fig. 4 con il *metodo degli spostamenti*. Si assumano le rigidezze assiale (EA) e flessionale (EI) uniformi.



COGNOME.....
 NOME.....
 MAT.

Lasciare libero questo spazio

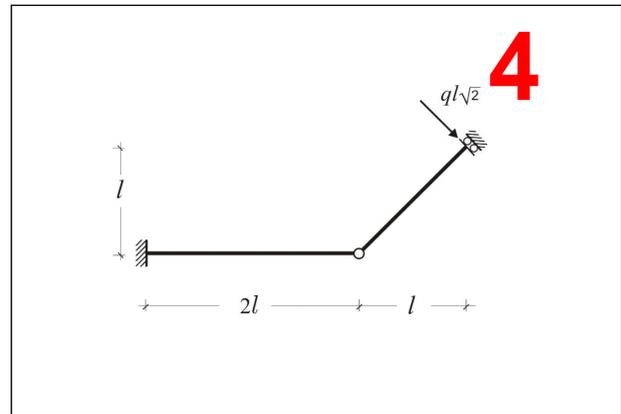
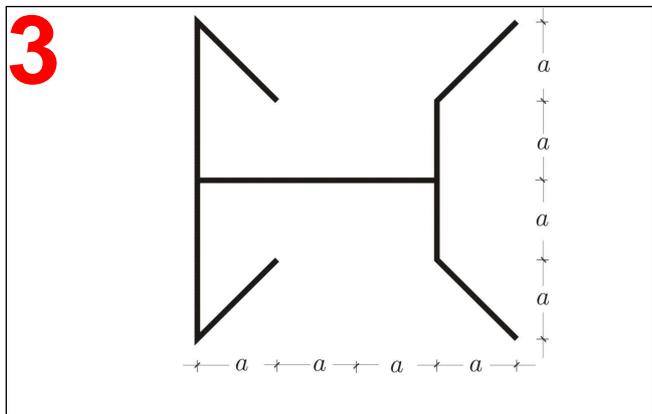
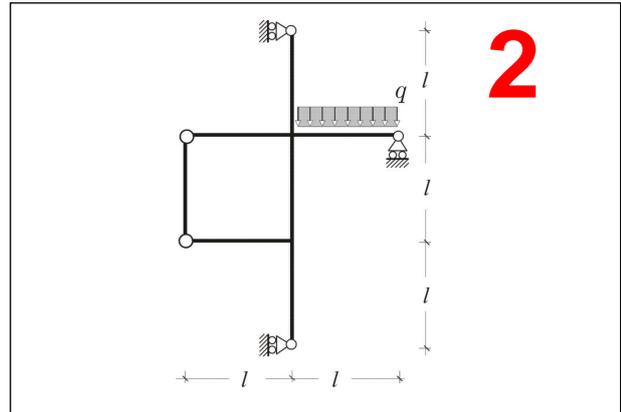
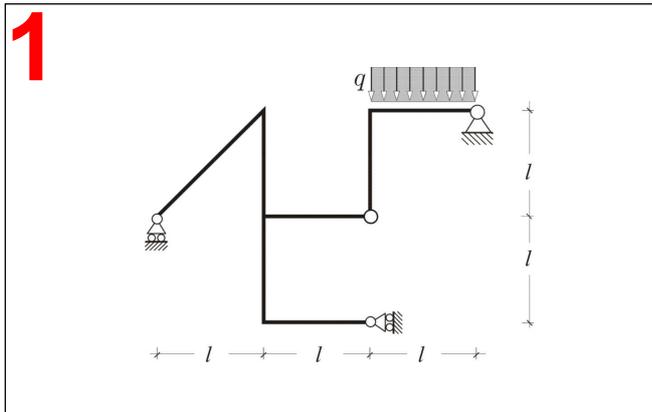
Prova scritta del 22.12.2012

Problema 1. Con riferimento alla struttura riportata in Fig. 1 si chiede di: **a)** verificarne sinteticamente l'isostaticità; **b)** determinare le reazioni vincolari e tracciare i diagrammi delle caratteristiche della sollecitazione.

Problema 2. **a)** Studiare la struttura iperstatica di Fig. 2 con il *metodo delle forze*. **b)** Calcolare come si modifica l'incognita iperstatica se l'asta reticolare è soggetta ad una variazione termica uniforme pari a $\bar{\epsilon} = \alpha\Delta T$. Si assumano le travi puramente flessibili con rigidezza flessionale EI uniforme.

Problema 3. Si consideri il problema della *Flessione e Taglio* (flessione non uniforme) in un cilindro di Saint Venant la cui sezione è riportata in Fig. 3. Applicando la teoria approssimata di Jourawsky: **a)** studiare l'andamento delle tensioni tangenziali dovute ad una forza di taglio *perpendicolare* all'asse di simmetria x ; **b)** determinare la posizione del centro di taglio. La sezione è sottile con spessore costante s e $I_x = \frac{2}{3}(9 + 14\sqrt{2}) a^3 s$

Problema 4. Impostare lo studio della struttura in Fig. 4 con il *metodo degli spostamenti*. Si assumano le rigidezze assiale (EA) e flessionale (EI) uniformi.



COGNOME.....
 NOME.....
 MAT.

Lasciare libero questo spazio