

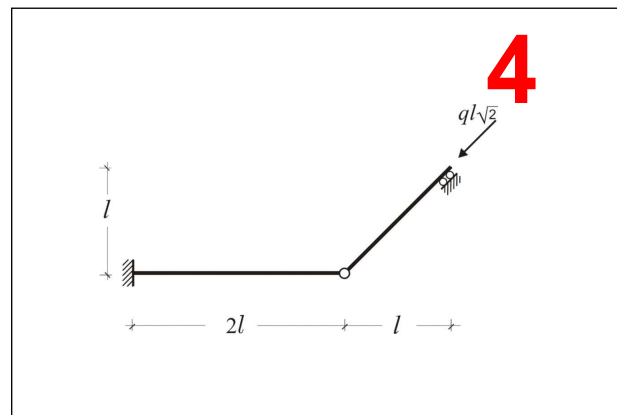
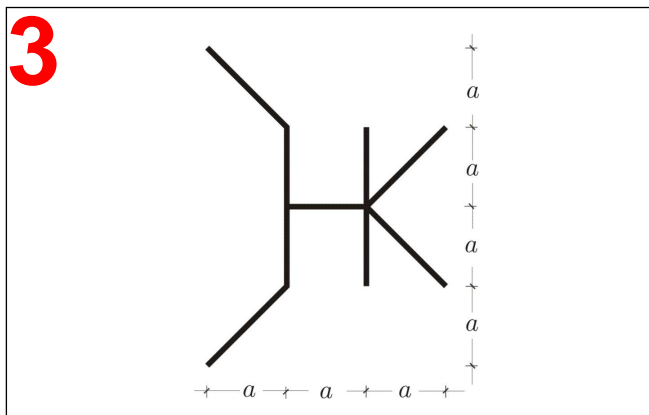
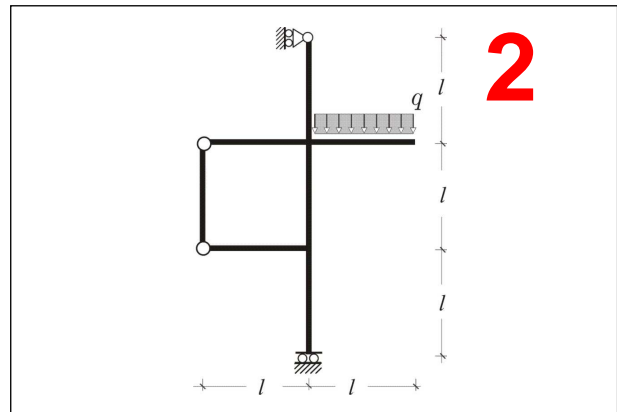
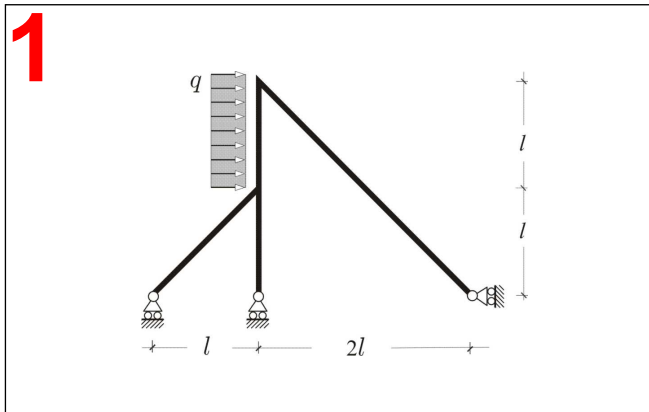
## Prova scritta del 22.12.2012

**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

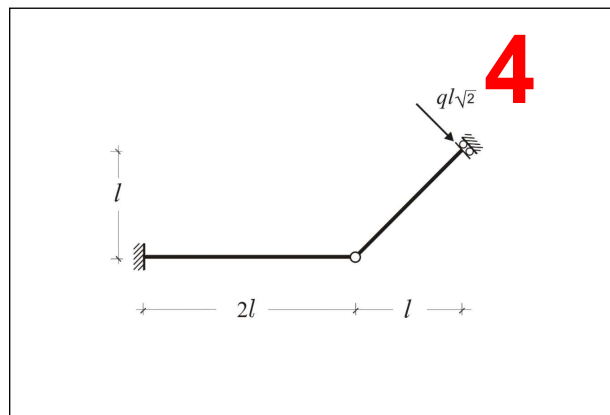
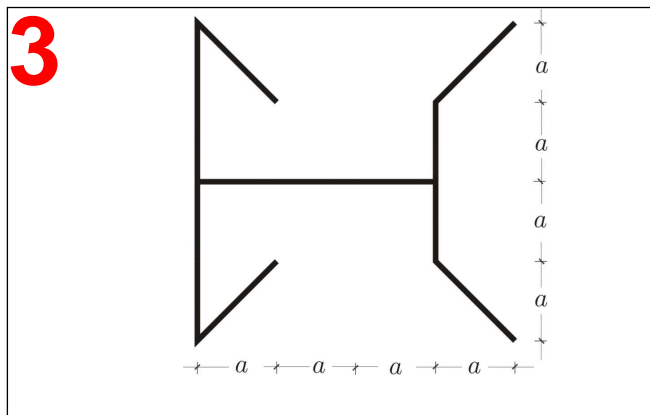
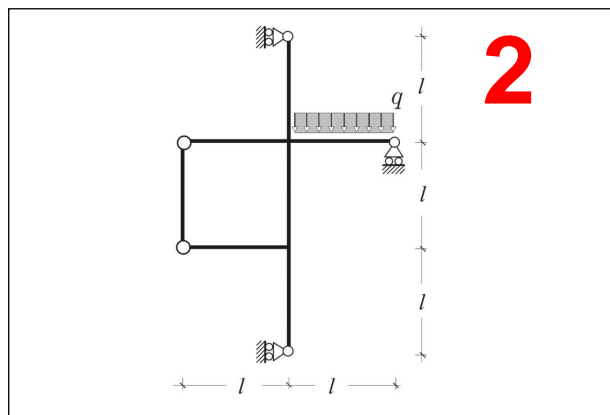
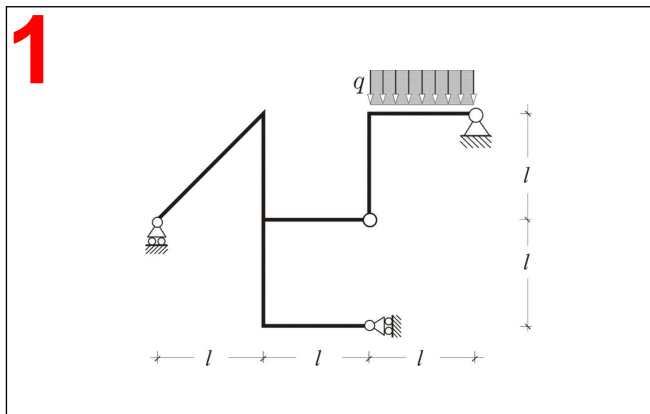
## Prova scritta del 22.12.2012

**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