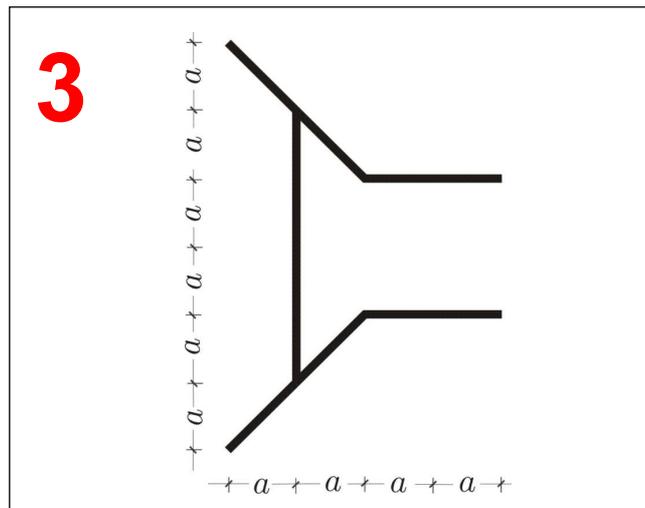
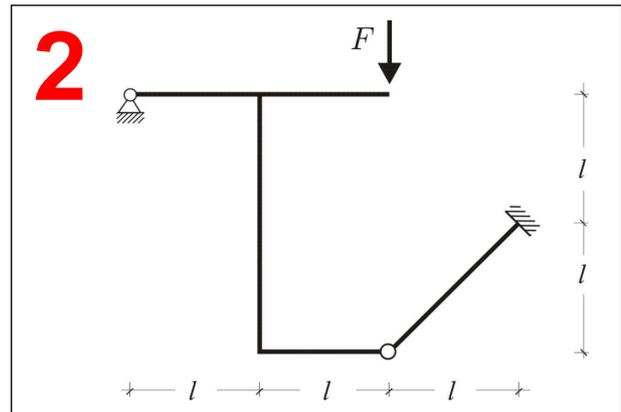
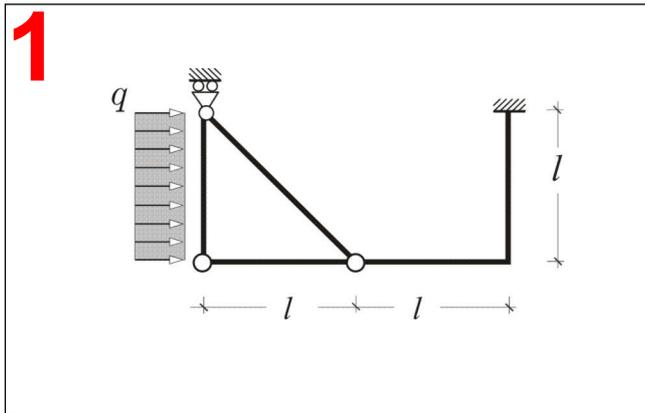


Prova scritta del 29.01.2013

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 facendo uso del *Metodo delle Forze*. **b)** Calcolare come si modifica l'incognita iperstatica se l'asta inclinata è soggetta ad una variazione termica uniforme pari a $\bar{\varepsilon} = \alpha\Delta T$. Si assumano le travi puramente flessibili con rigidità 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 $I_x = \frac{4}{3}(7+13\sqrt{2})a^3s$.



COGNOME.....

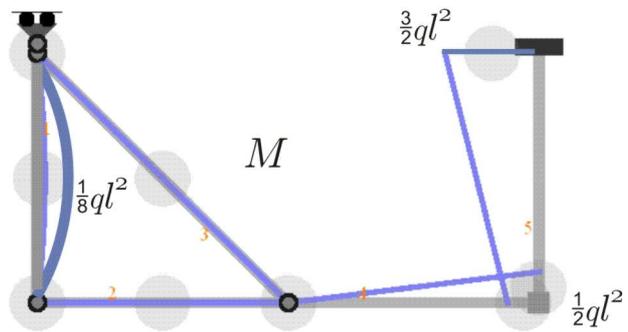
NOME.....

MAT.

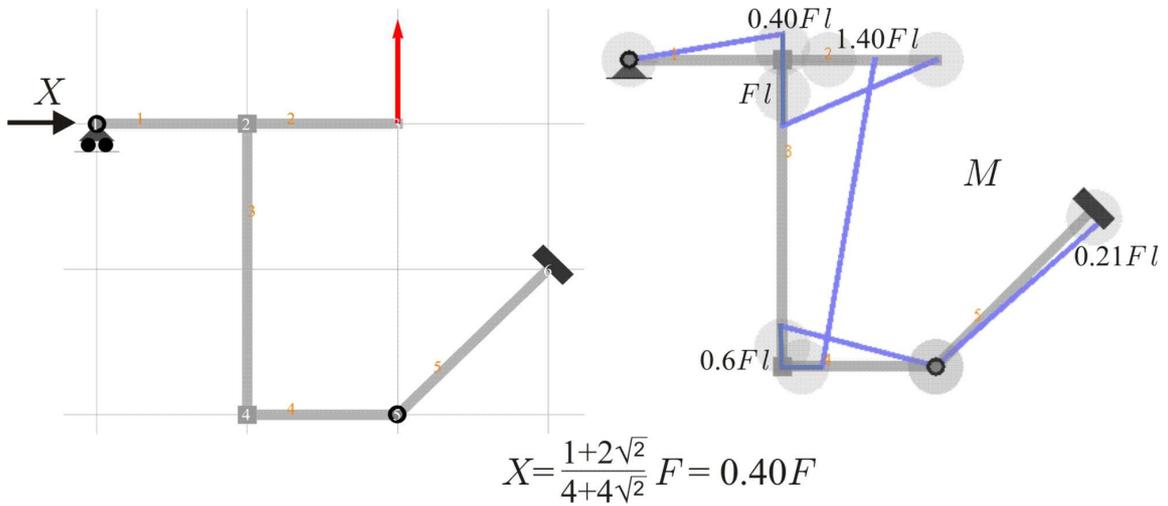
Lasciare libero questo spazio

Prova scritta del 29.01.2013
SOLUZIONI

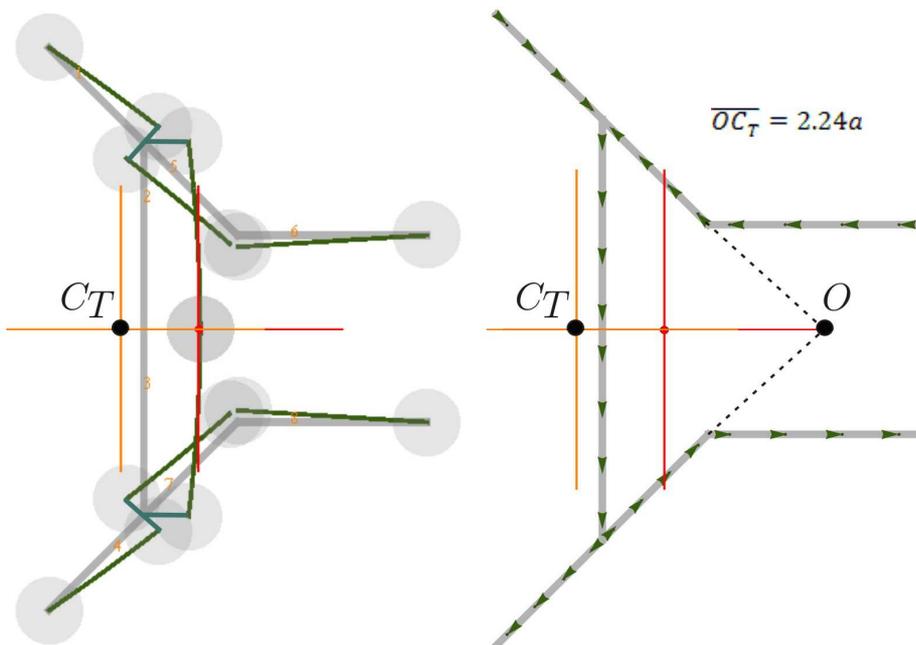
1



2



3

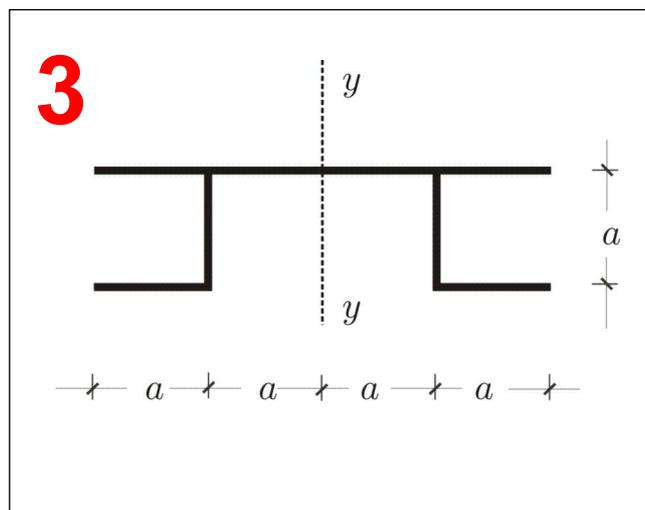
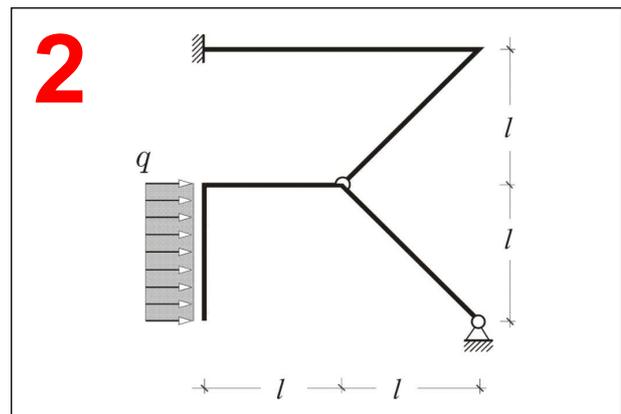
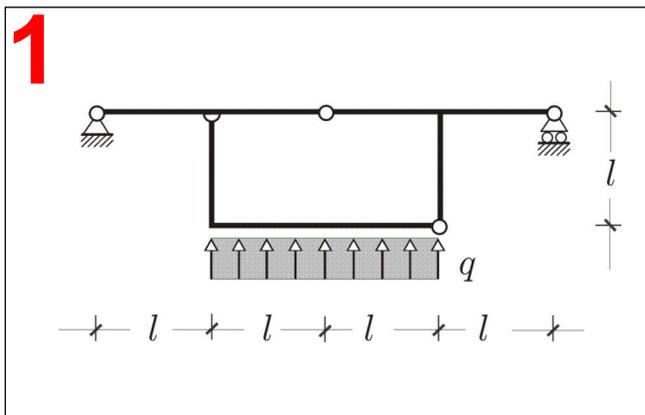


Prova scritta del 13.02.2013

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 facendo uso del *Metodo delle Forze*. **b)** Calcolare come si modifica l'incognita iperstatica se l'incastro esterno subisce un cedimento caratterizzato da una rotazione imposta φ antioraria. 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 y ; **b)** determinare la posizione del centro di taglio. La sezione è sottile con spessore costante s e $I_y = 12a^3s$.

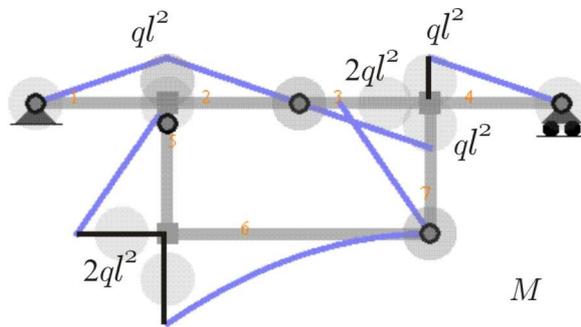


COGNOME.....
 NOME.....
 MAT.

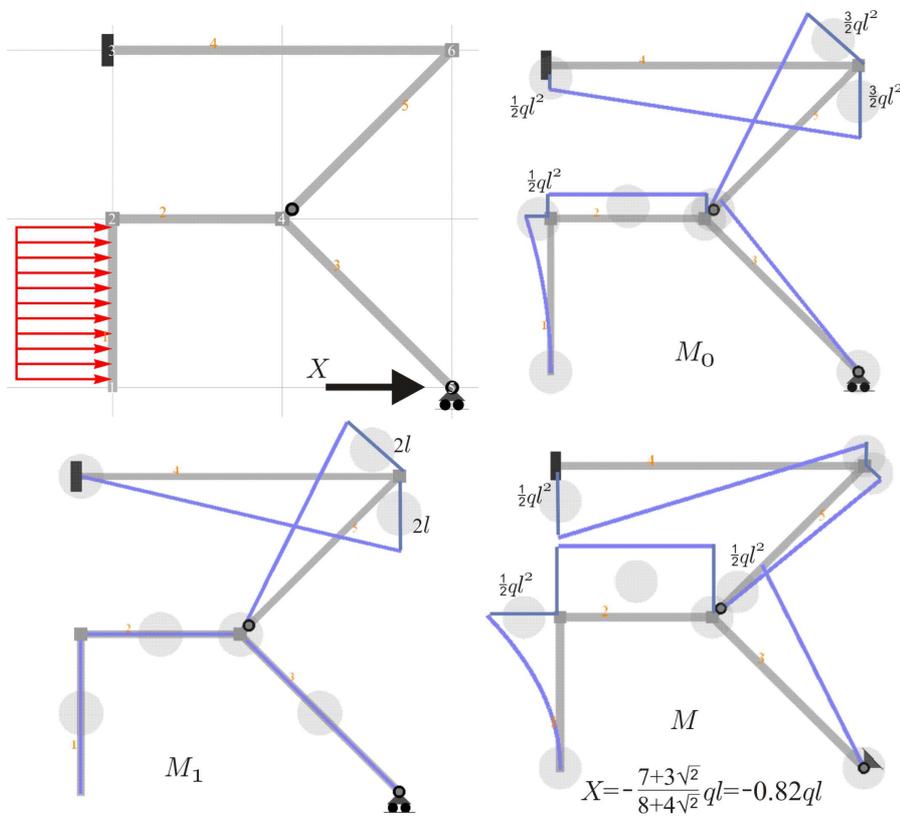
Lasciare libero questo spazio

Prova scritta del 13.02.2013
SOLUZIONI

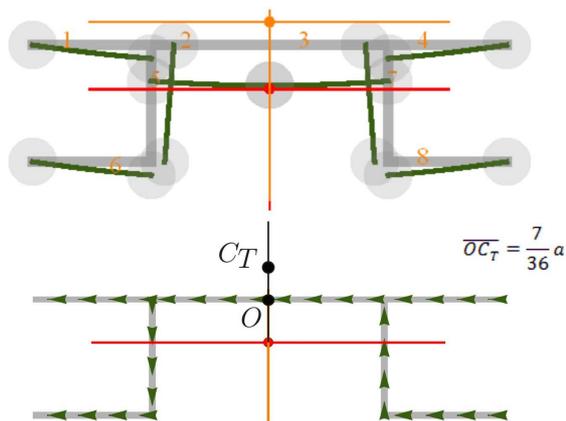
1



2



3

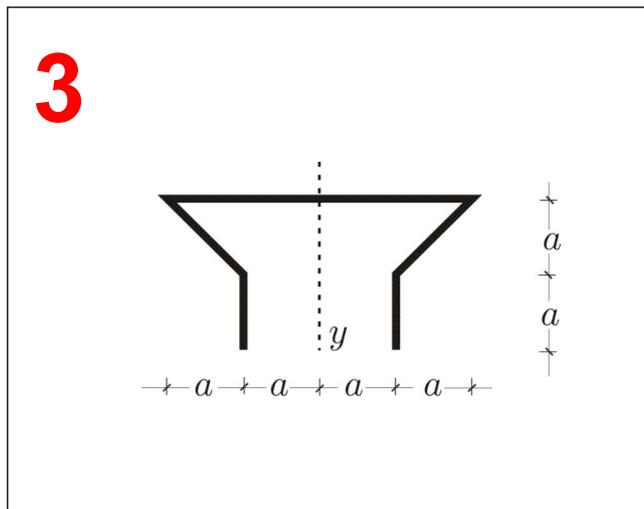
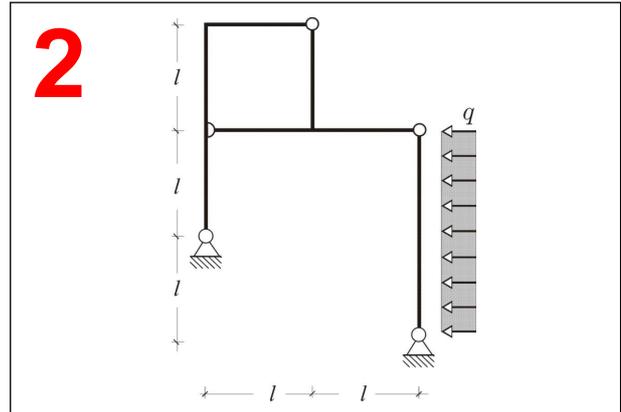
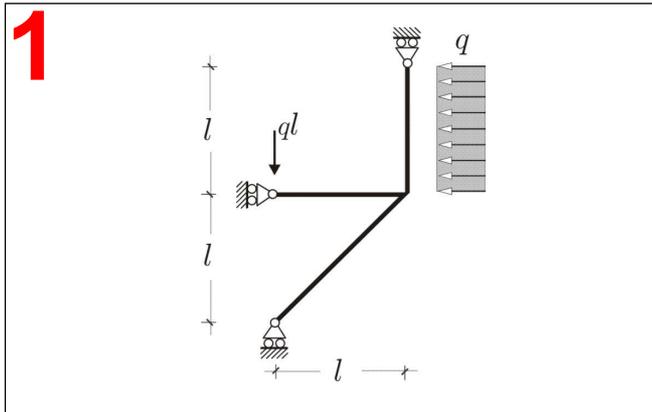


Prova scritta del 19.04.2013

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 facendo uso del *Metodo delle Forze*. **b)** Calcolare come si modifica l'incognita iperstatica se la trave soggetta al carico distribuito subisce una deformazione assiale uniforme $\bar{\epsilon} > 0$. Si assumano le travi puramente flessibili con rigidità 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 y ; **b)** determinare la posizione del centro di taglio. La sezione è sottile con spessore costante s e $I_y = \frac{2}{3}(11 + 7\sqrt{2})a^3 s$

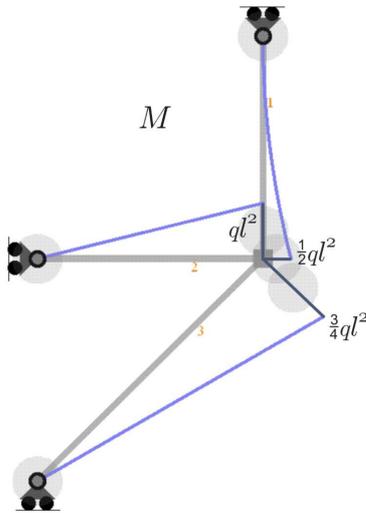


COGNOME.....
 NOME.....
 MAT.

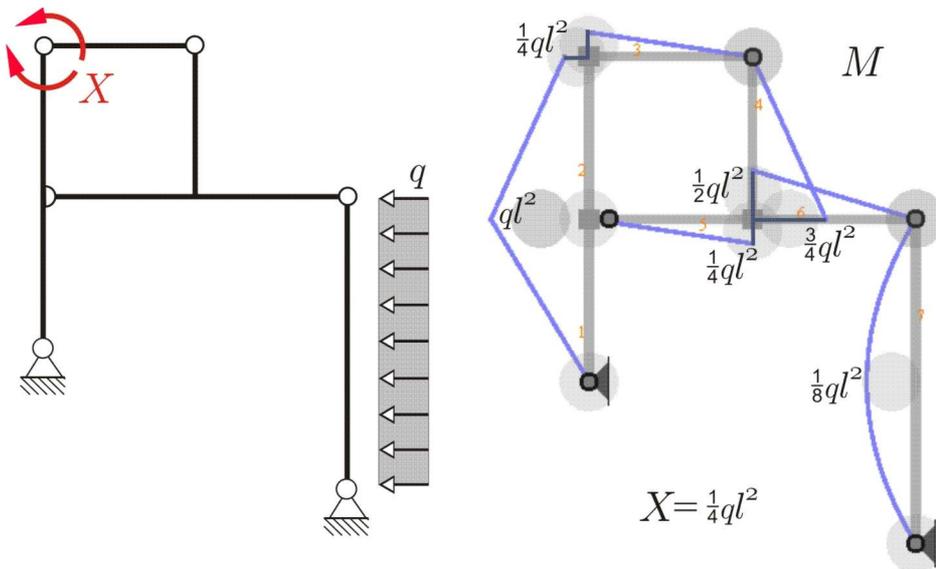
Lasciare libero questo spazio

Prova scritta del 19.04.2013
SOLUZIONI

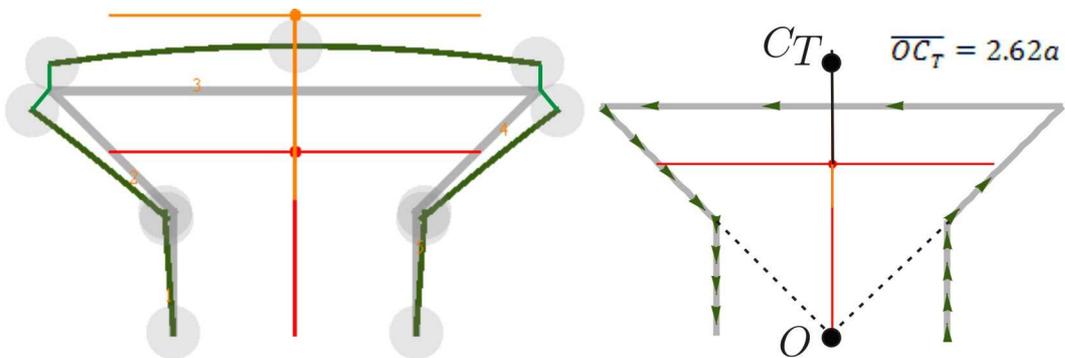
1



2



3

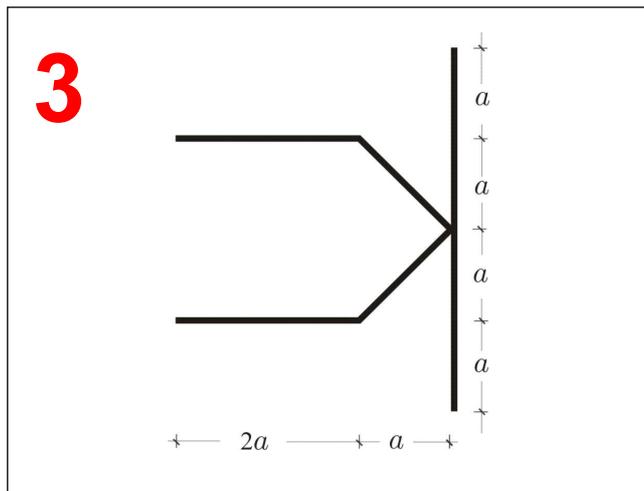
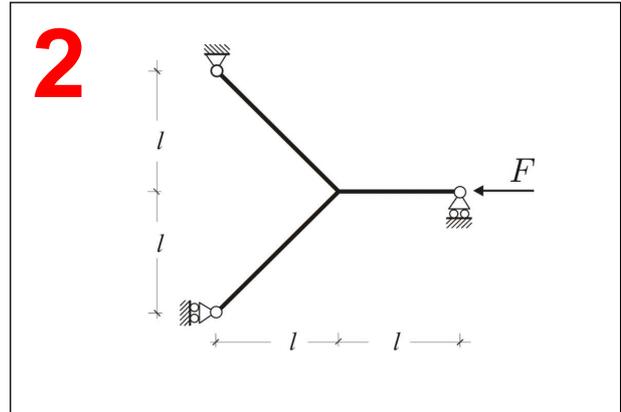
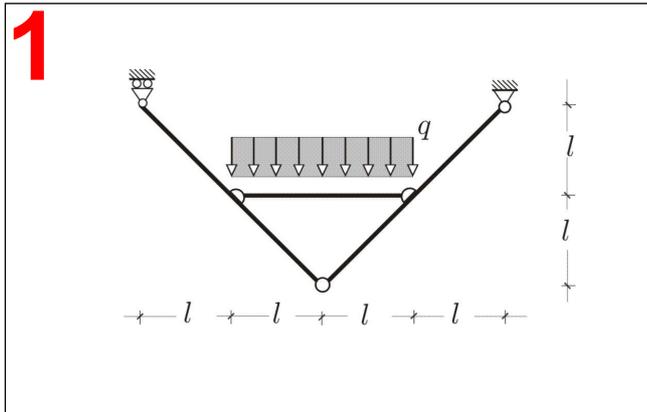


Prova scritta del 20.06.2013

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 facendo uso del *Metodo delle Forze*. **b)** Calcolare come si modifica l'incognita iperstatica se l'asta orizzontale subisce una deformazione assiale uniforme $\bar{\epsilon} > 0$. 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 $I_x = \frac{2}{3}(14 + \sqrt{2})a^3 s$

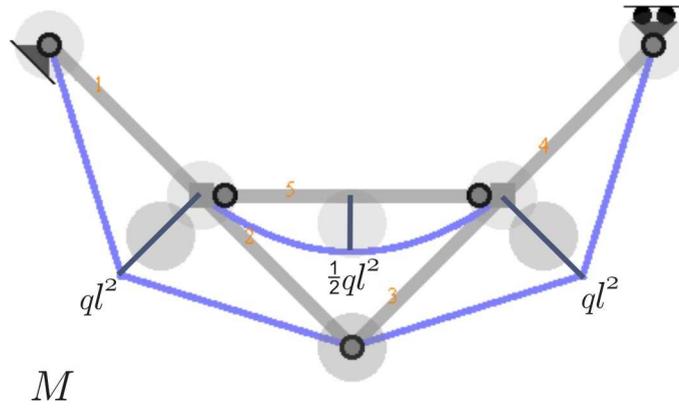


COGNOME.....
 NOME.....
 MAT.

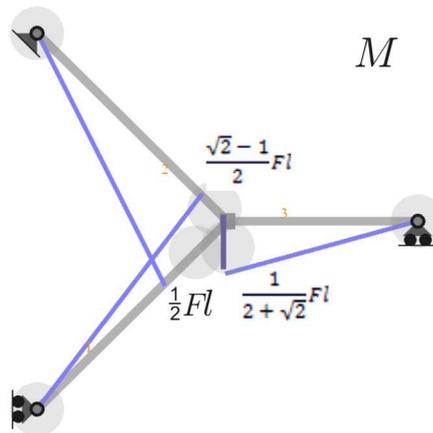
Lasciare libero questo spazio

Prova scritta del 20.06.2013
SOLUZIONI

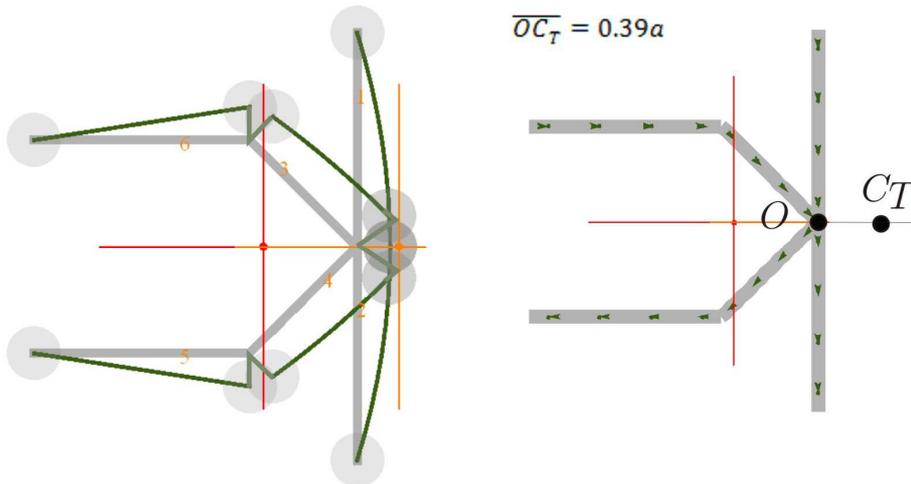
1



2



3

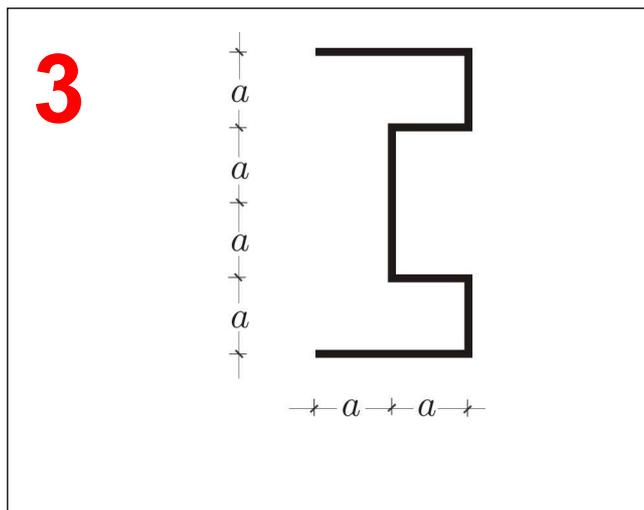
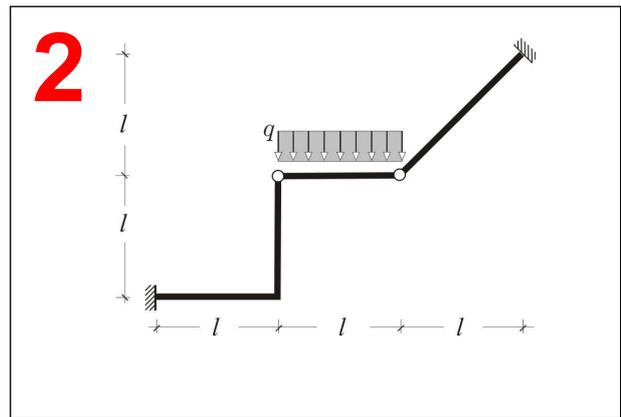
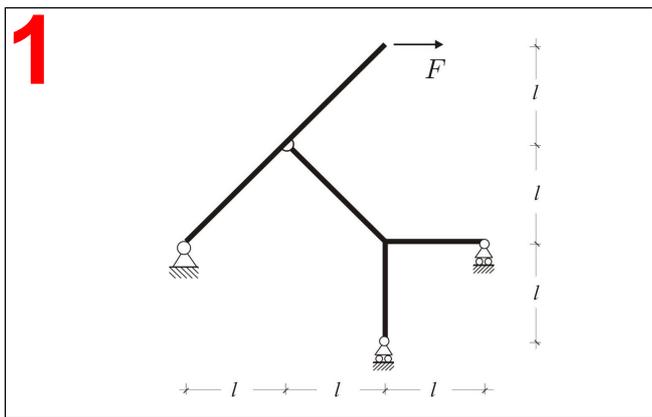


Prova scritta del 4.07.2013

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 facendo uso del *Metodo delle Forze*. **b)** Calcolare come si modifica l'incognita iperstatica se l'incastro esterno dell'asta inclinata cede verticalmente verso il basso di \bar{s} . 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 $I_x = \frac{70}{3} a^3 s$



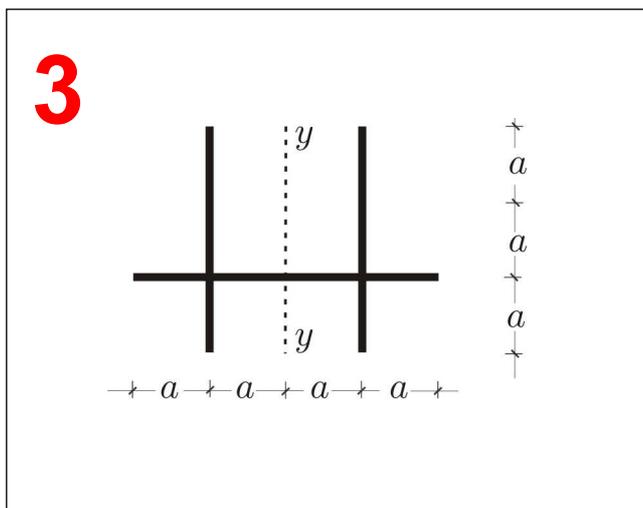
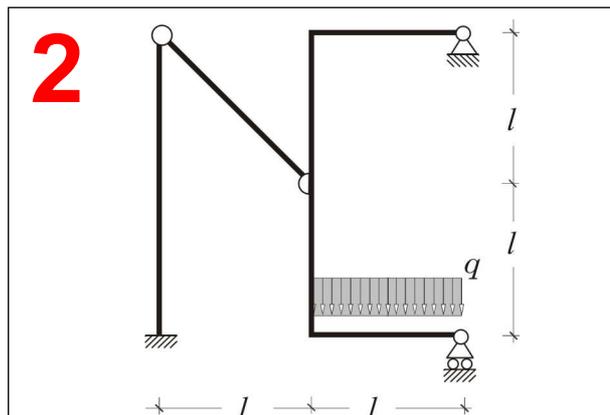
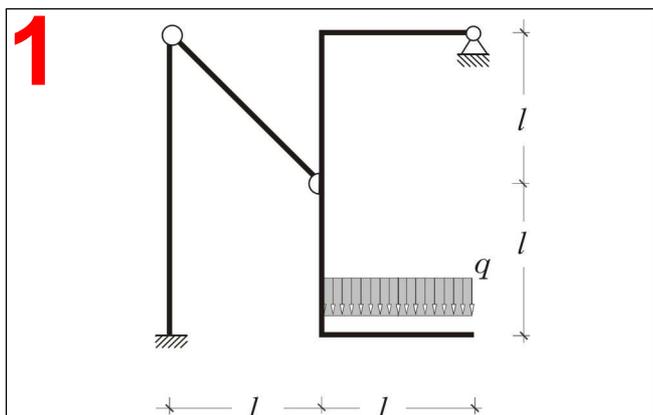
COGNOME..... NOME..... MAT.	<p style="text-align: center;"><u>Lasciare libero questo spazio</u></p>
--	---

Prova scritta del 12.09.2013

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 facendo uso del *Metodo delle Forze*. **b)** Calcolare come si modifica l'incognita iperstatica se l'incastro esterno cede verticalmente verso il basso di \bar{s} . Si assumano le travi puramente flessibili con rigidezza flessionale EI uniforme.

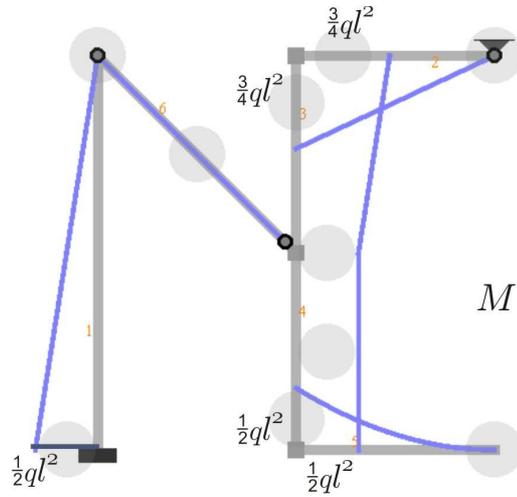
Problema 3. Si consideri il problema della *Flessione e Taglio* (flessione non uniforme) in un cilindro di Saint Venant la cui sezione è riportata in Fig. 3. Applicando la teoria approssimata di Jourawsky: **a)** studiare l'andamento delle tensioni tangenziali dovute ad una forza di taglio *perpendicolare* all'asse di simmetria y ; **b)** determinare la posizione del centro di taglio. La sezione è sottile con spessore costante s e $I_y = \frac{34}{3} a^3 s$



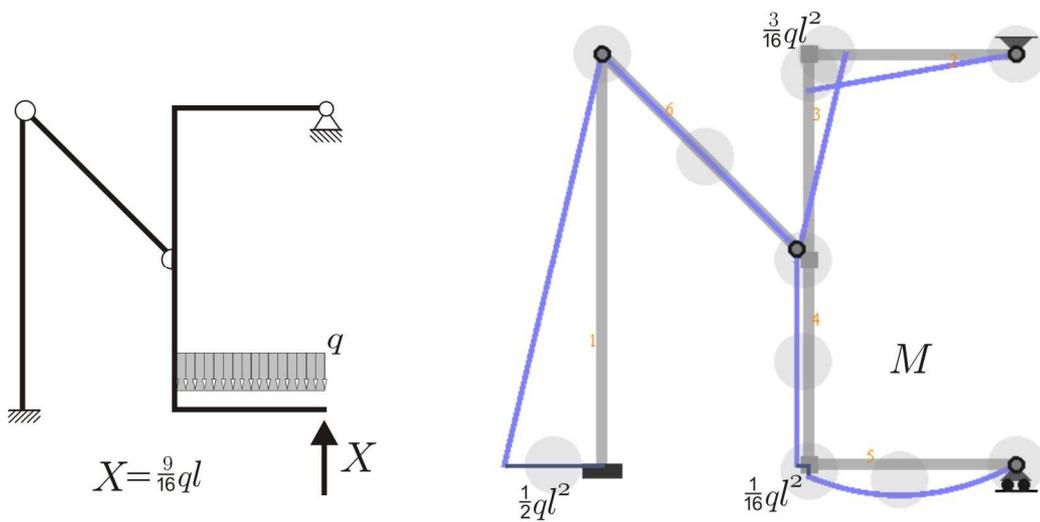
COGNOME..... NOME..... MAT.	<u>Lasciare libero questo spazio</u>
--	--------------------------------------

Prova scritta del 12.09.2013
SOLUZIONI

1



2



3

