

Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta CD.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.

$u_B =$

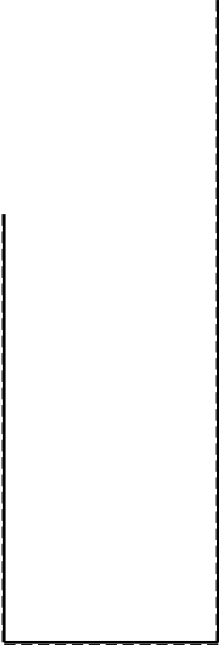
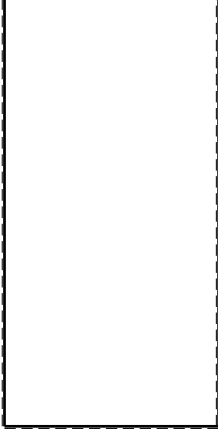
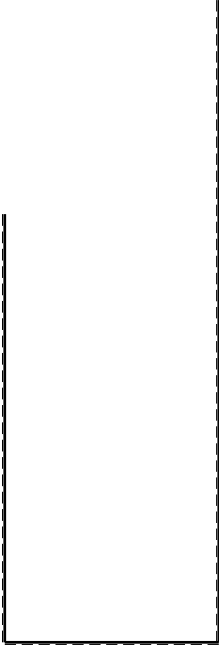
$\phi_D =$

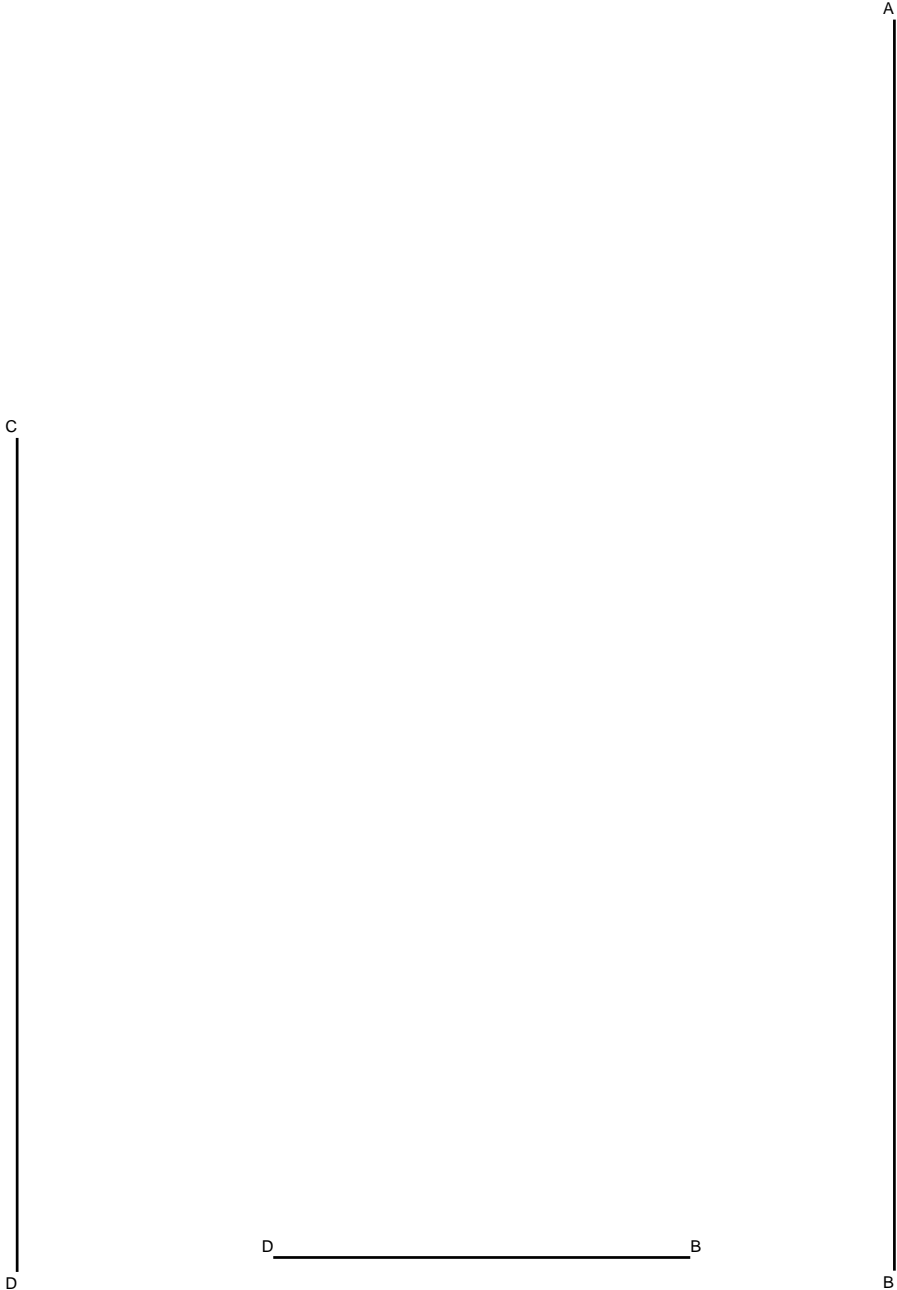
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

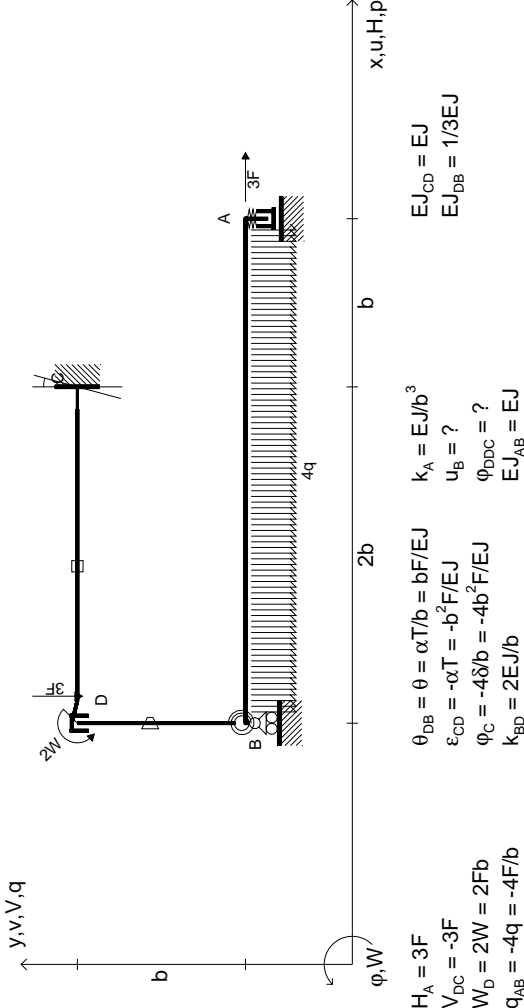
AB BA $y(x)EJ =$

CD DC $y(x)EJ =$

DB BD $y(x)EJ =$







Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta CD.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.

$u_B =$

$\phi_D =$

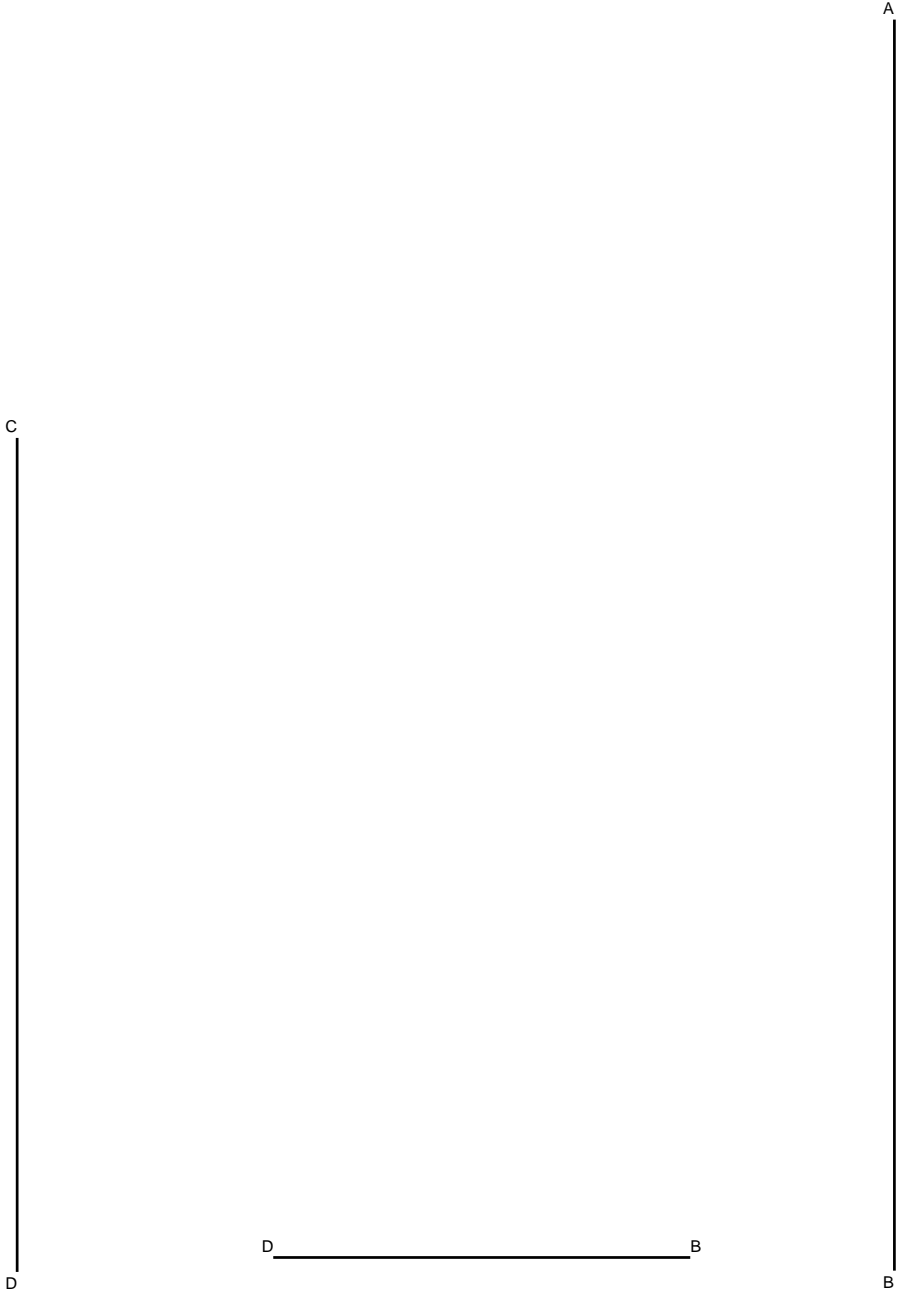
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

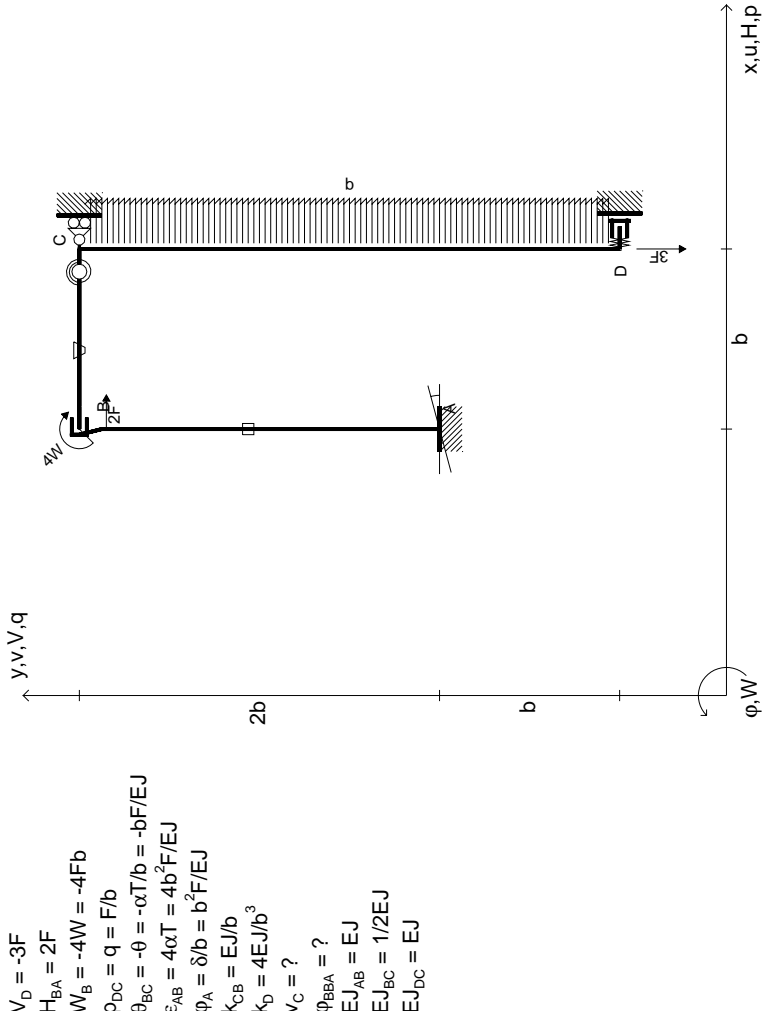
AB BA $y(x)EJ =$

CD DC $y(x)EJ =$

DB BD $y(x)EJ =$



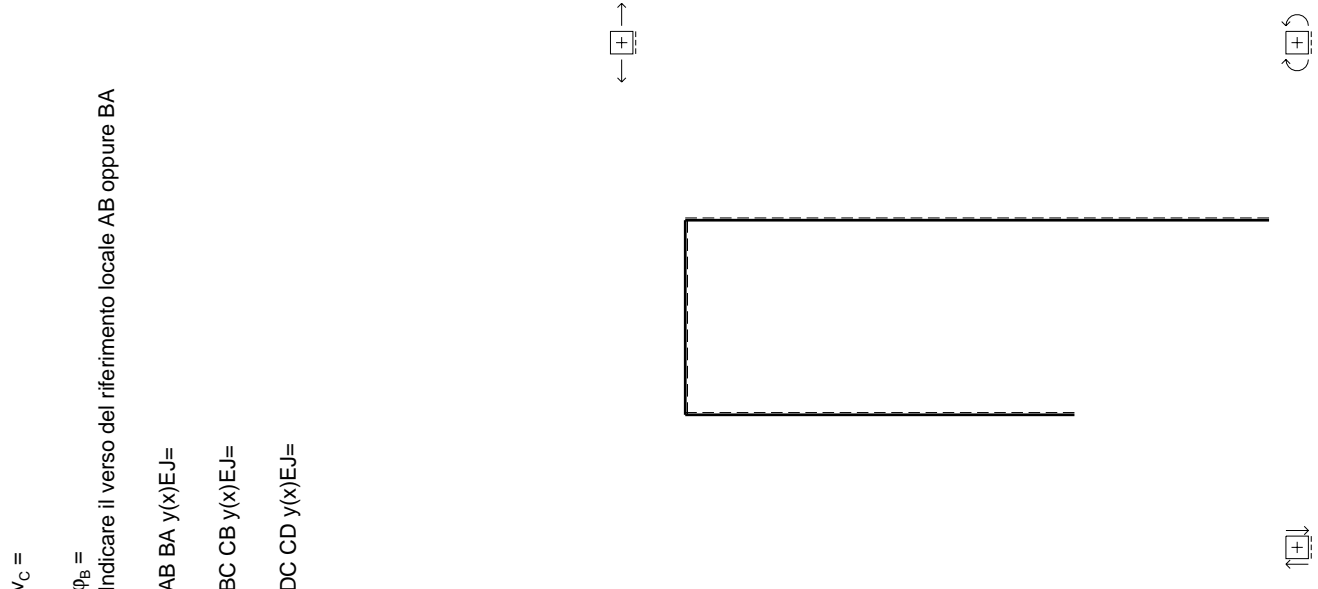




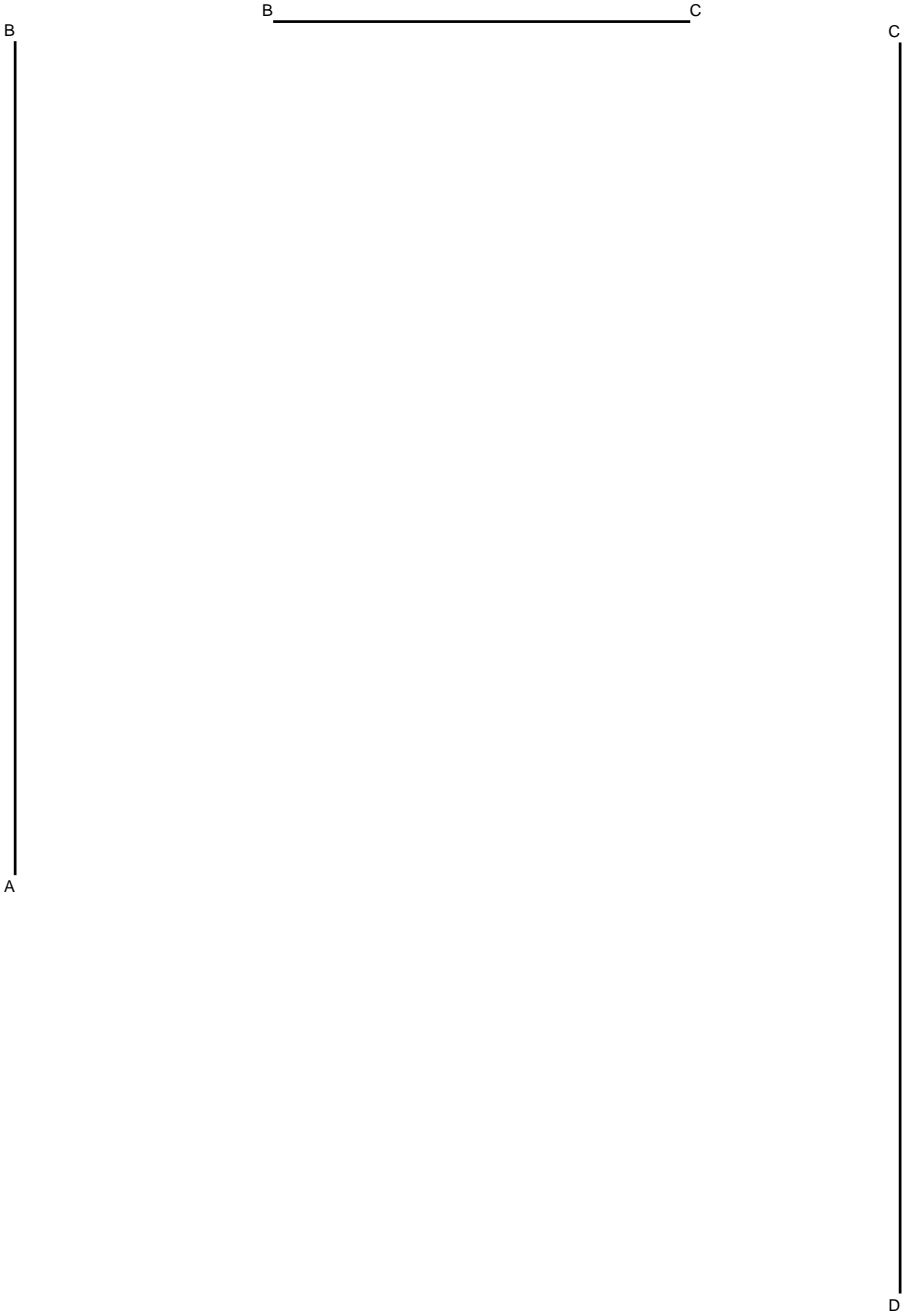
$V_D = -3F$
 $H_{BA} = 2F$
 $W_B = -4W = -4Fb$
 $P_{DC} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $\varepsilon_{AB} = 4\alpha T = 4b^2F/EJ$
 $\varphi_A = \delta/b = b^2F/EJ$
 $k_{CB} = EJ/b$
 $k_D = 4EJ/b^3$
 $V_C = ?$
 $\varphi_{BBA} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = 1/2EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$

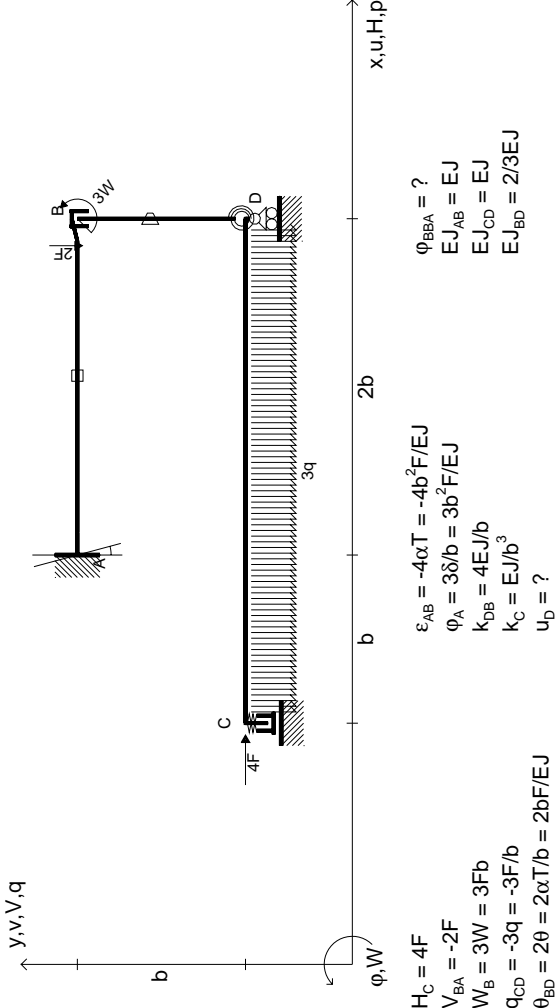
Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
- Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
- Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
- Esprimere la linea elastica delle aste.
- $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
- Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
- Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo C
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.



$V_C =$
 $\varphi_B =$
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA
AB BA $y(x)EJ =$
BC CB $y(x)EJ =$
DC CD $y(x)EJ =$





Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BD positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta AB.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

$u_D =$

$\phi_B =$

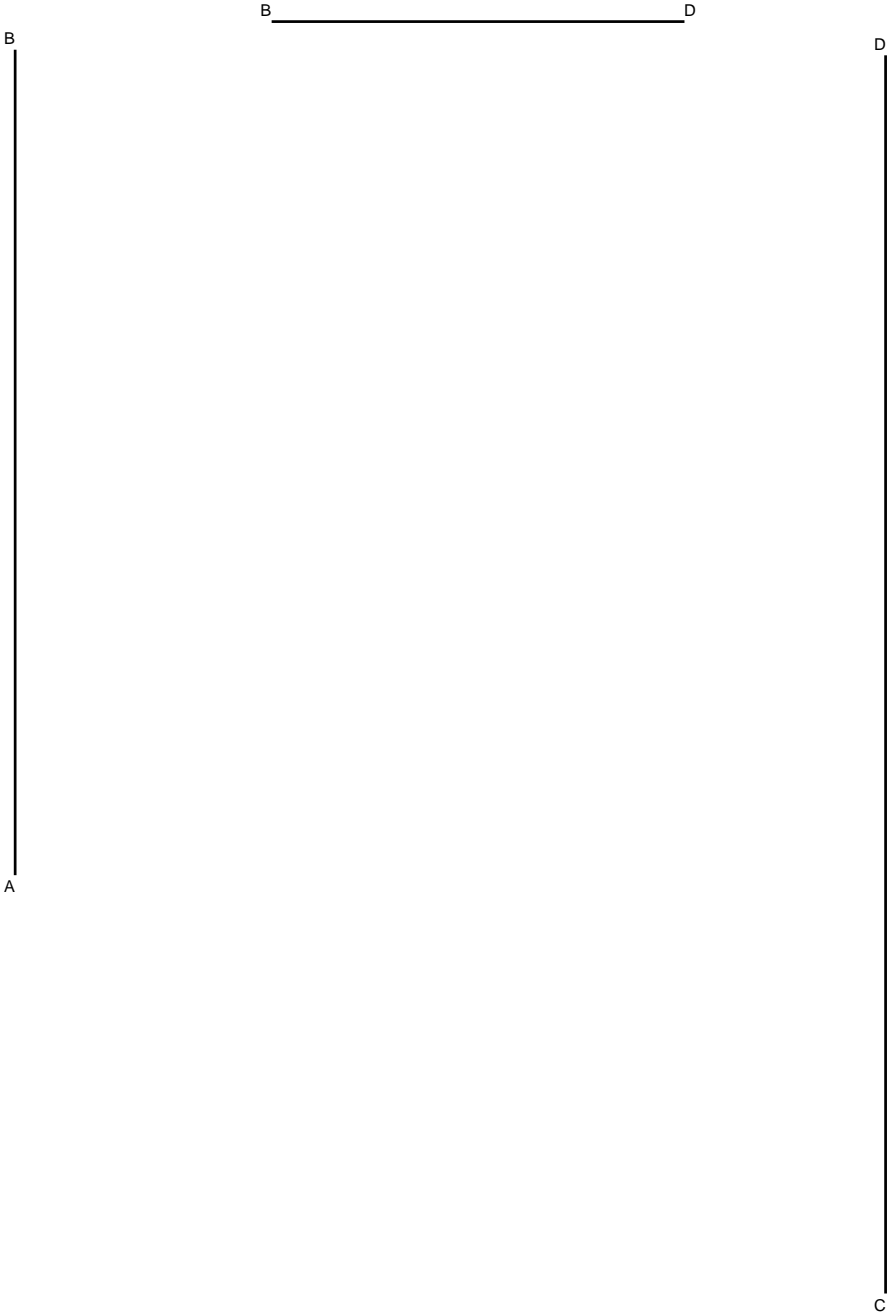
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

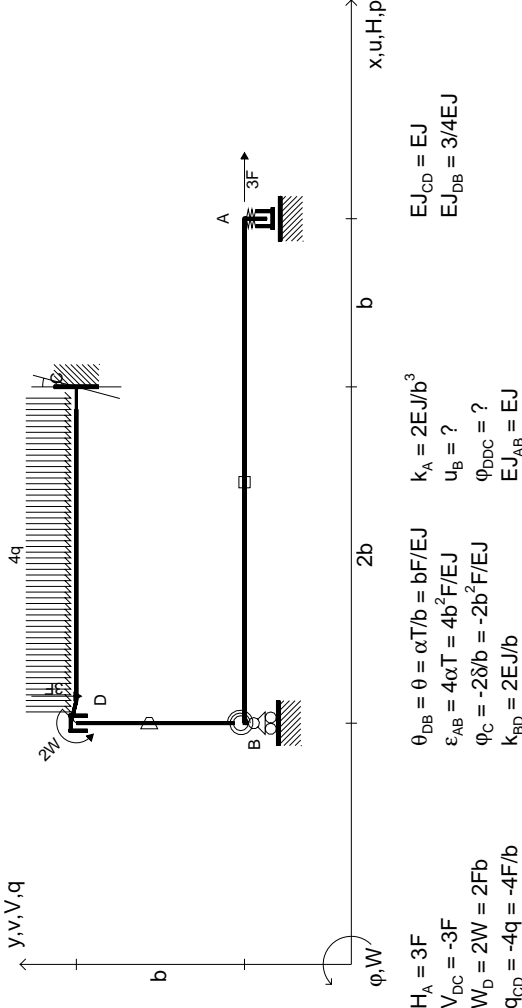
AB BA $y(x)EJ=$

CD DC $y(x)EJ=$

BD DB $y(x)EJ=$







Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.

$u_B =$

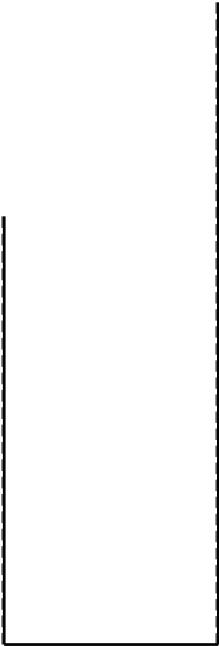
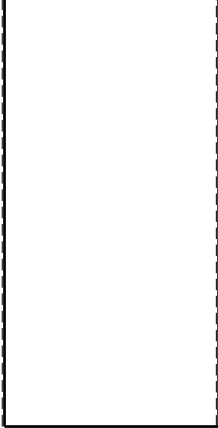
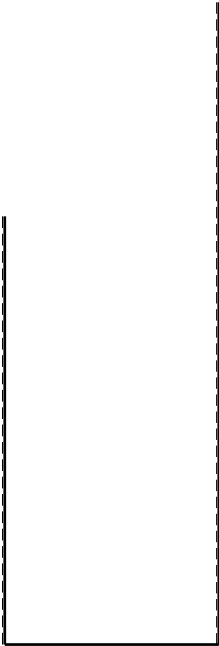
$\varphi_D =$

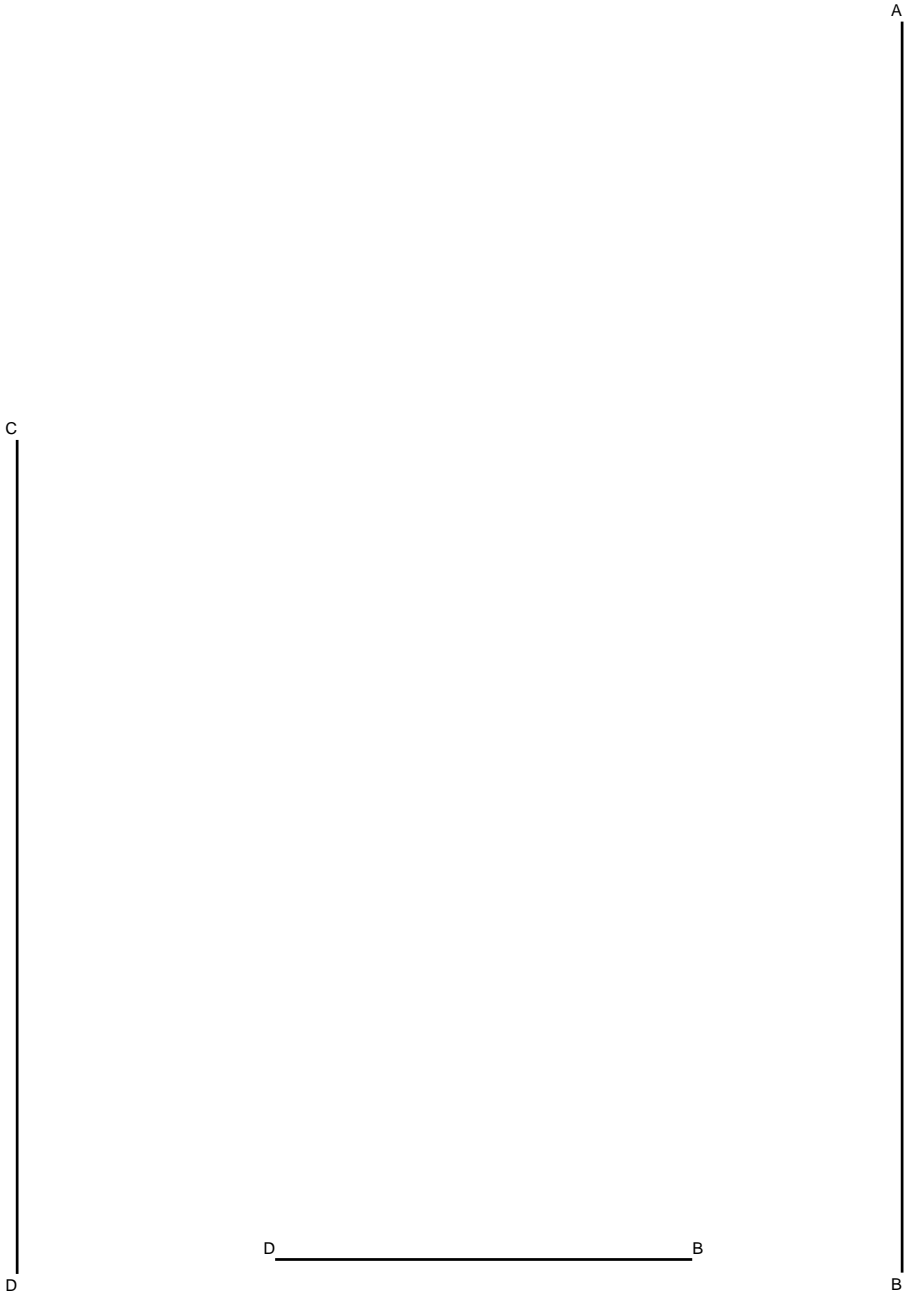
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ=$

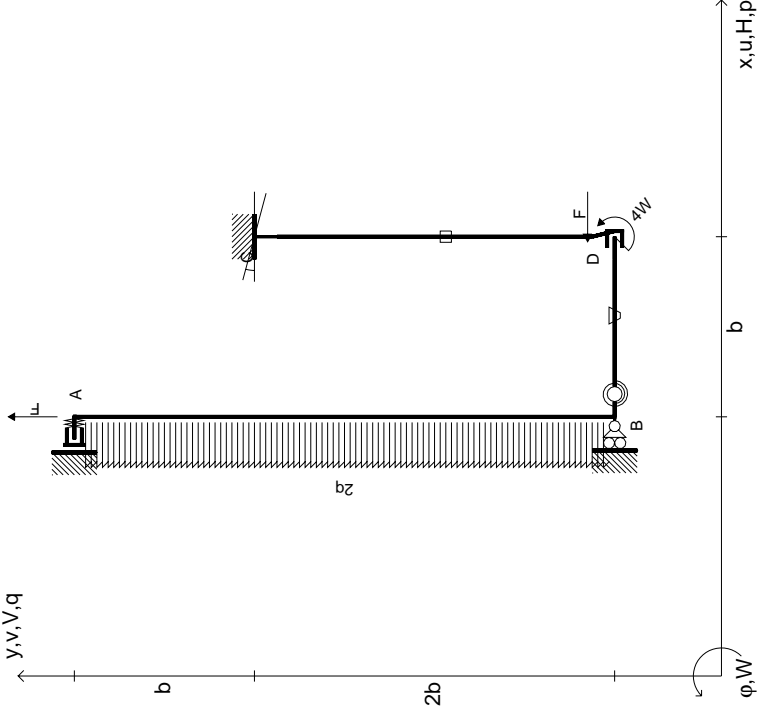
CD DC $y(x)EJ=$

DB BD $y(x)EJ=$



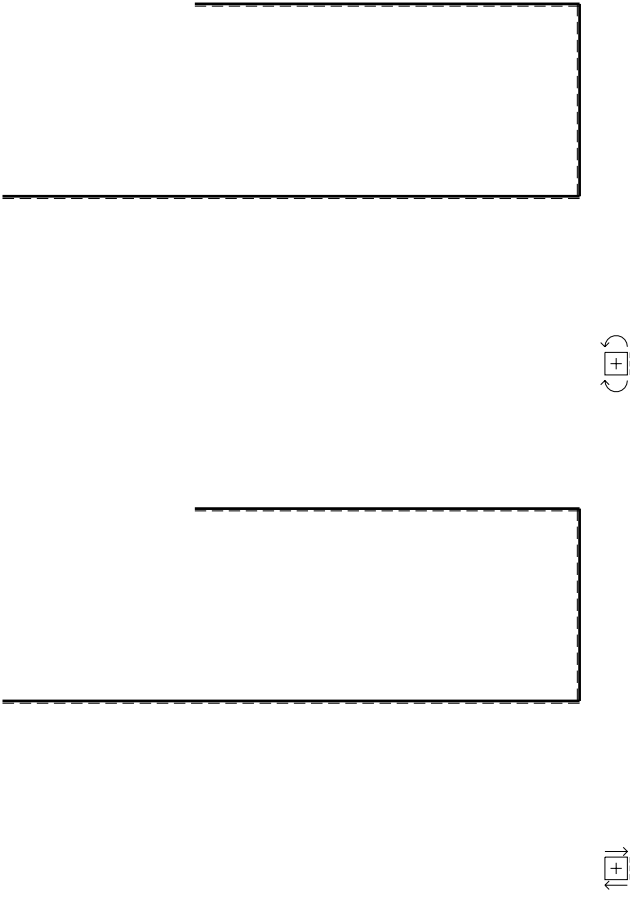
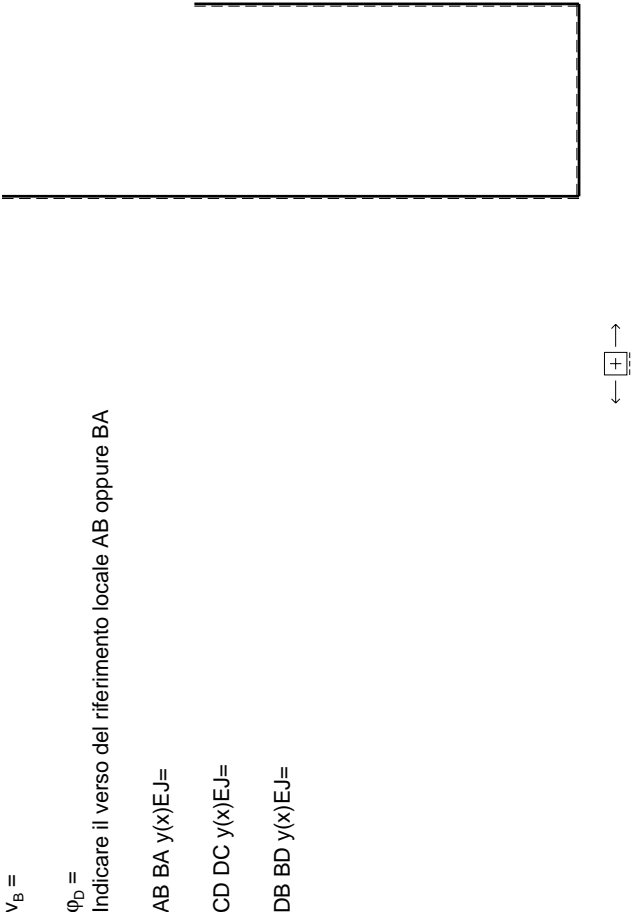


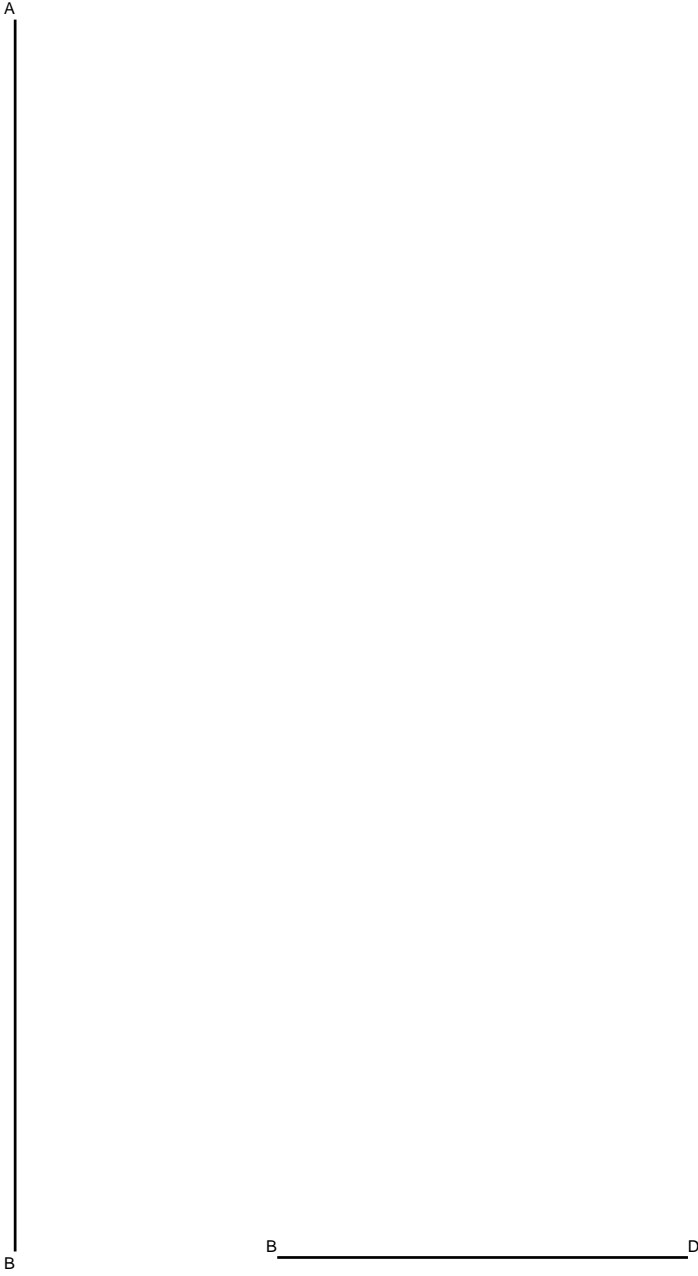
$V_A = F$
 $H_{DC} = -F$
 $W_D = 4W = 4Fb$
 $P_{AB} = -2q = -2F/b$
 $\theta_{DB} = 3\theta = 3\alpha T/b = 3bF/EJ$
 $\varepsilon_{CD} = 2\alpha T = 2b^2F/EJ$
 $\phi_C = -4\delta/b = -4b^2F/EJ$
 $k_{BD} = EJ/b$
 $k_A = 2EJ/b^3$
 $V_B = ?$
 $\phi_{DDC} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DB} = EJ$

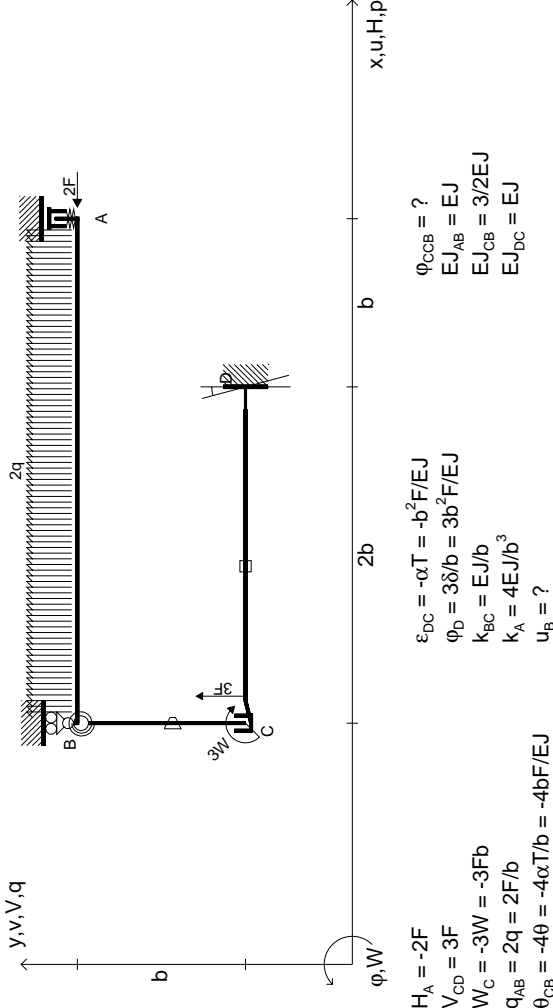


Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.



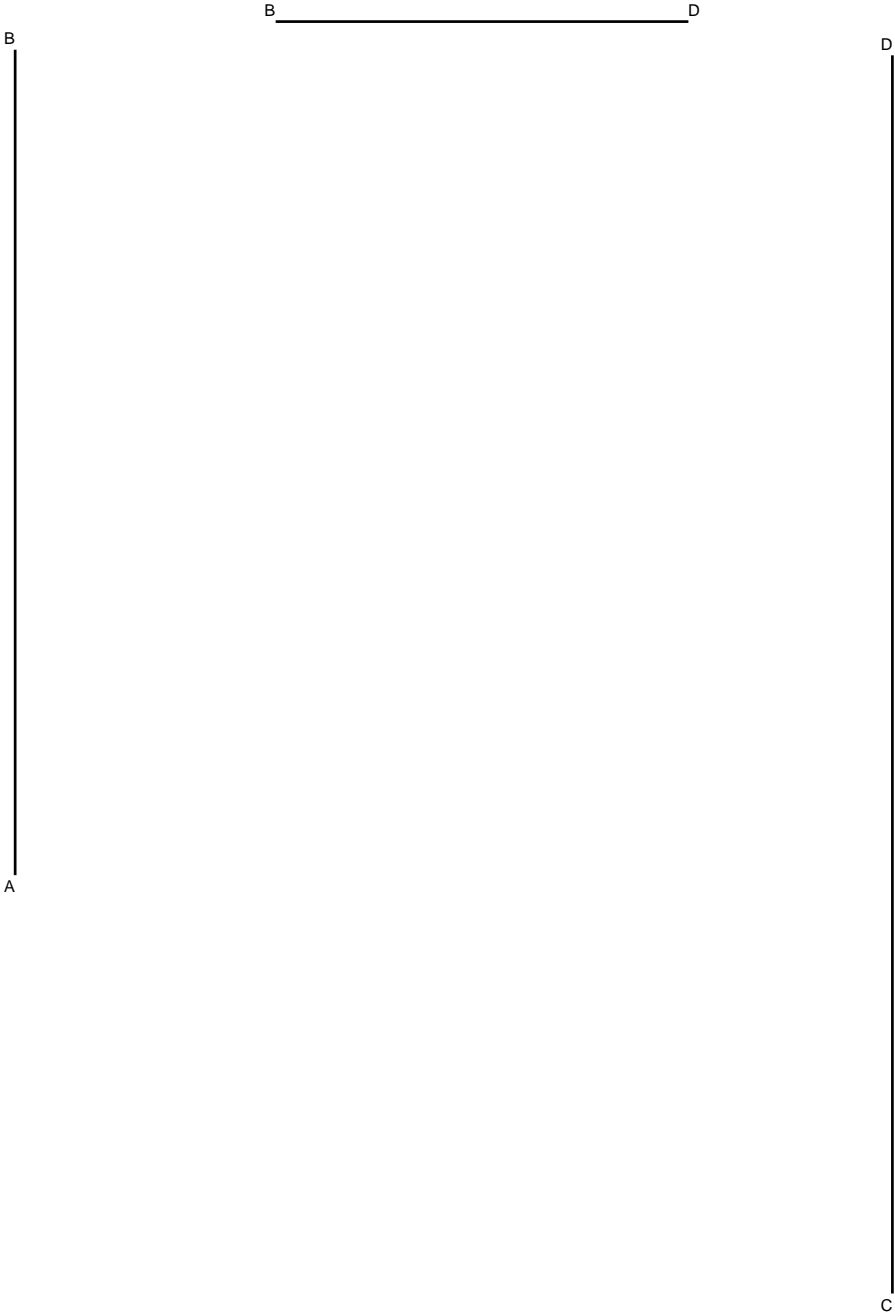


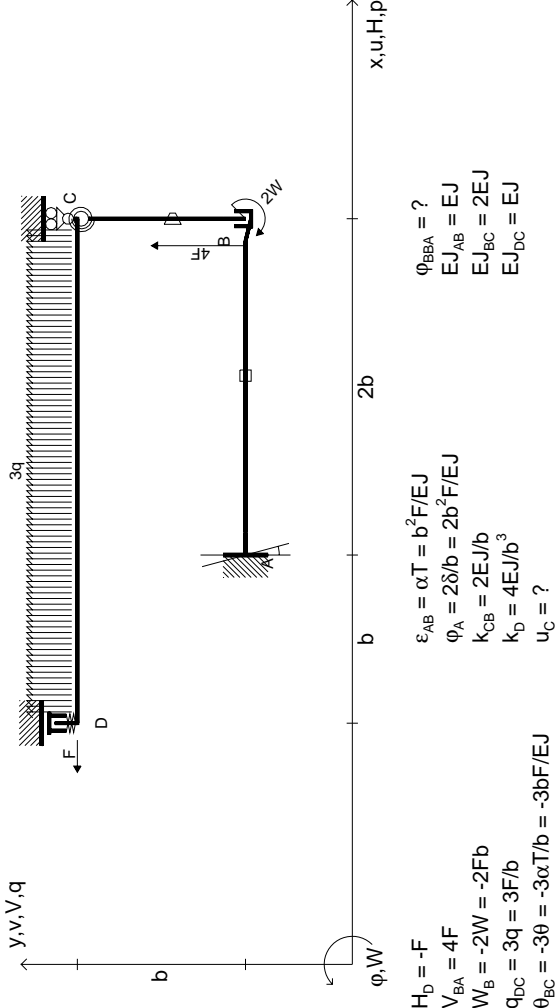


Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta CB positiva se convessa a destra con inizio C.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo D.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo C su asta CB.







Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Ripartire la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta AB.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

$u_C =$

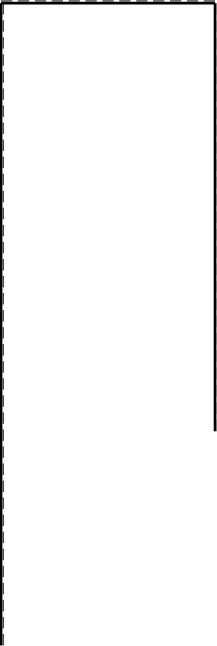
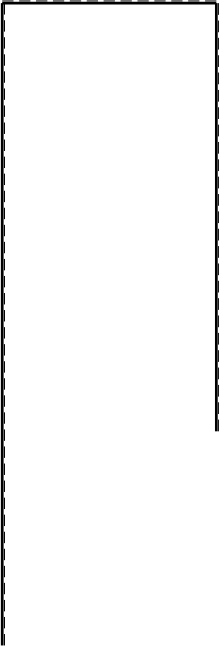
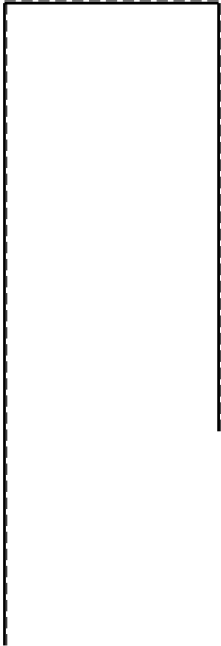
$\phi_B =$

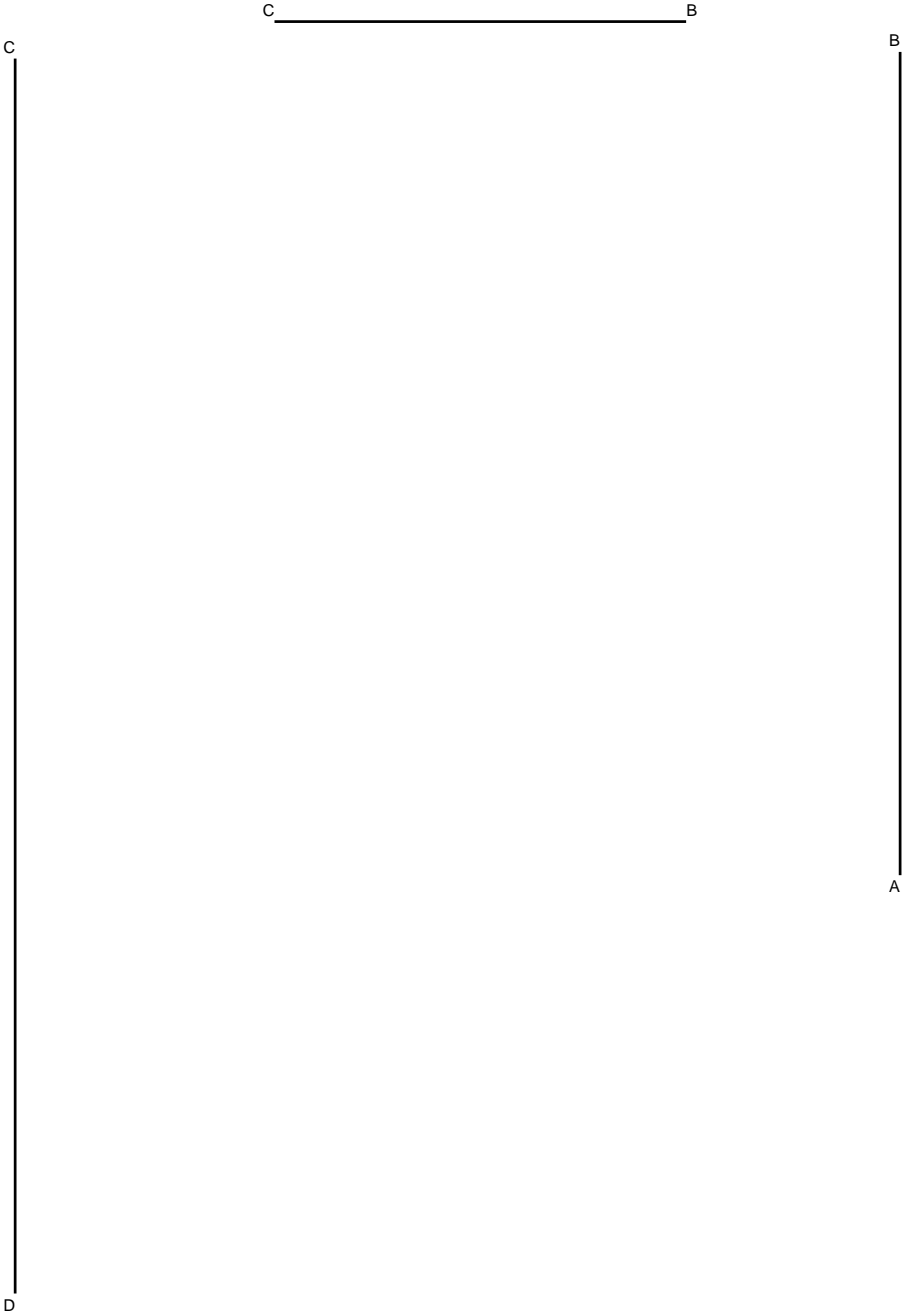
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ=$

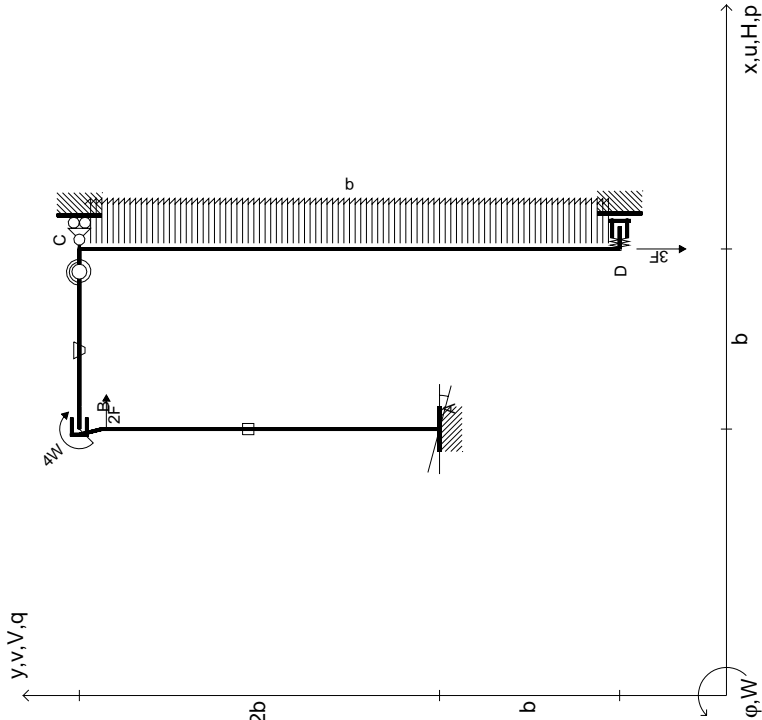
BC CB $y(x)EJ=$

DC CD $y(x)EJ=$





$V_D = -3F$
 $H_{BA} = 2F$
 $W_B = -4W = -4Fb$
 $P_{DC} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $\varepsilon_{AB} = 3\alpha T = 3b^2F/EJ$
 $\varphi_A = -\delta/b = -b^2F/EJ$
 $k_{CB} = 4EJ/b$
 $k_D = 4EJ/b^3$
 $V_C = ?$
 $\varphi_{BBA} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = 3EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$

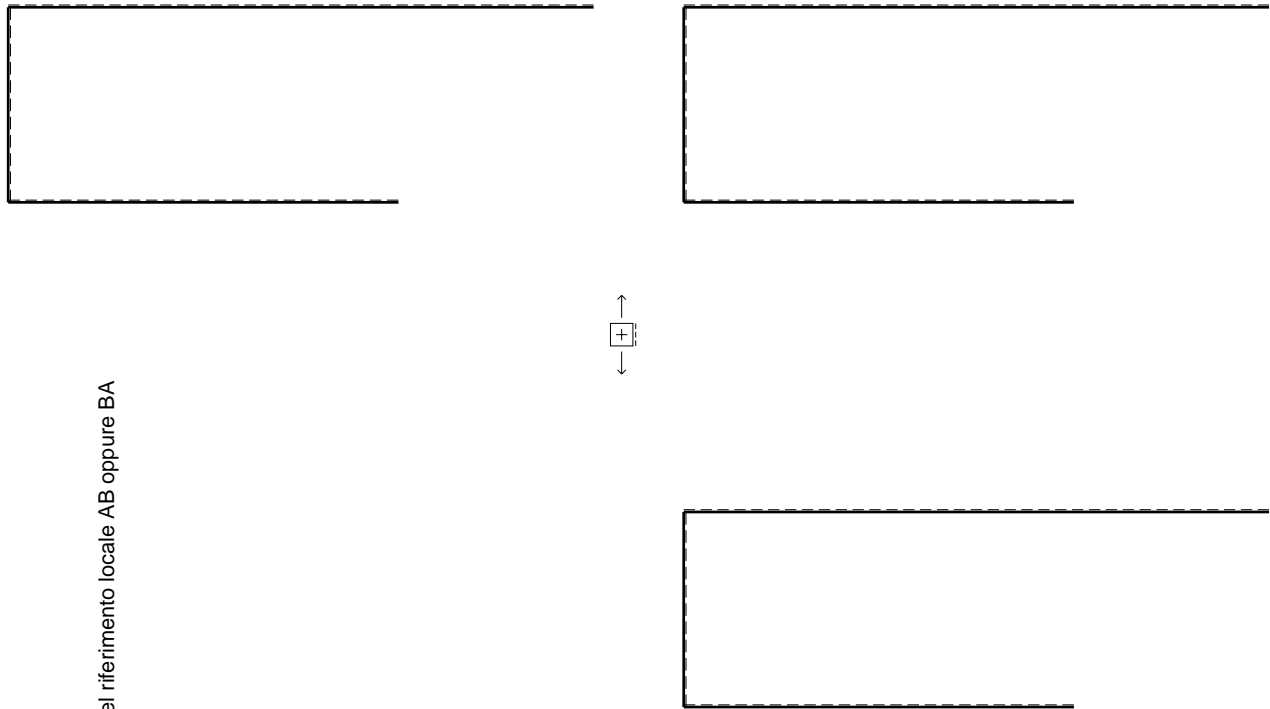


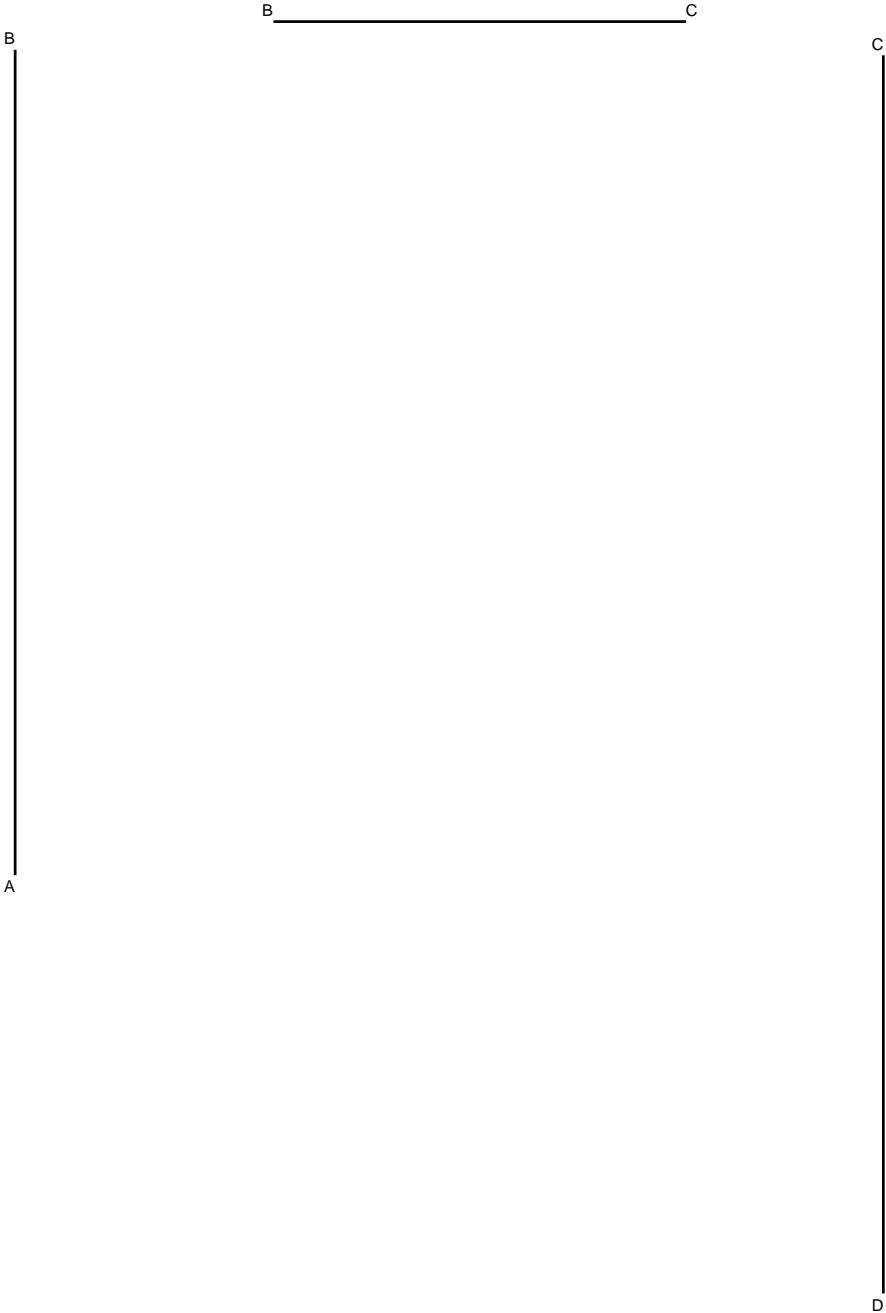
Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
- Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
- Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
- Esprimere la linea elastica delle aste.
- $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
- Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
- Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo C
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

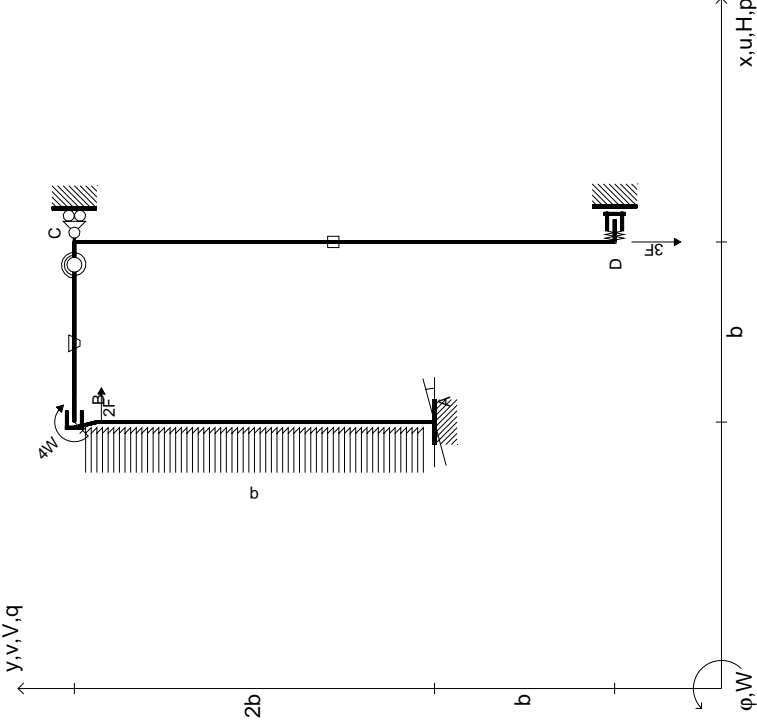
$V_C =$
 $\varphi_B =$
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ =$
BC CB $y(x)EJ =$
DC CD $y(x)EJ =$



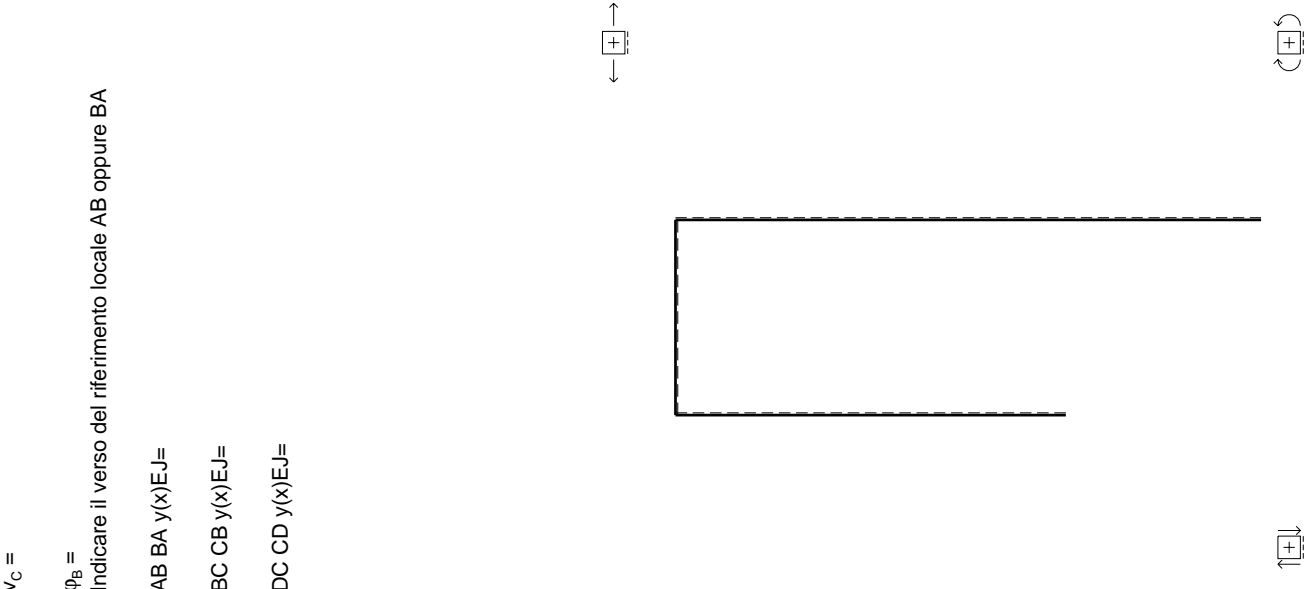


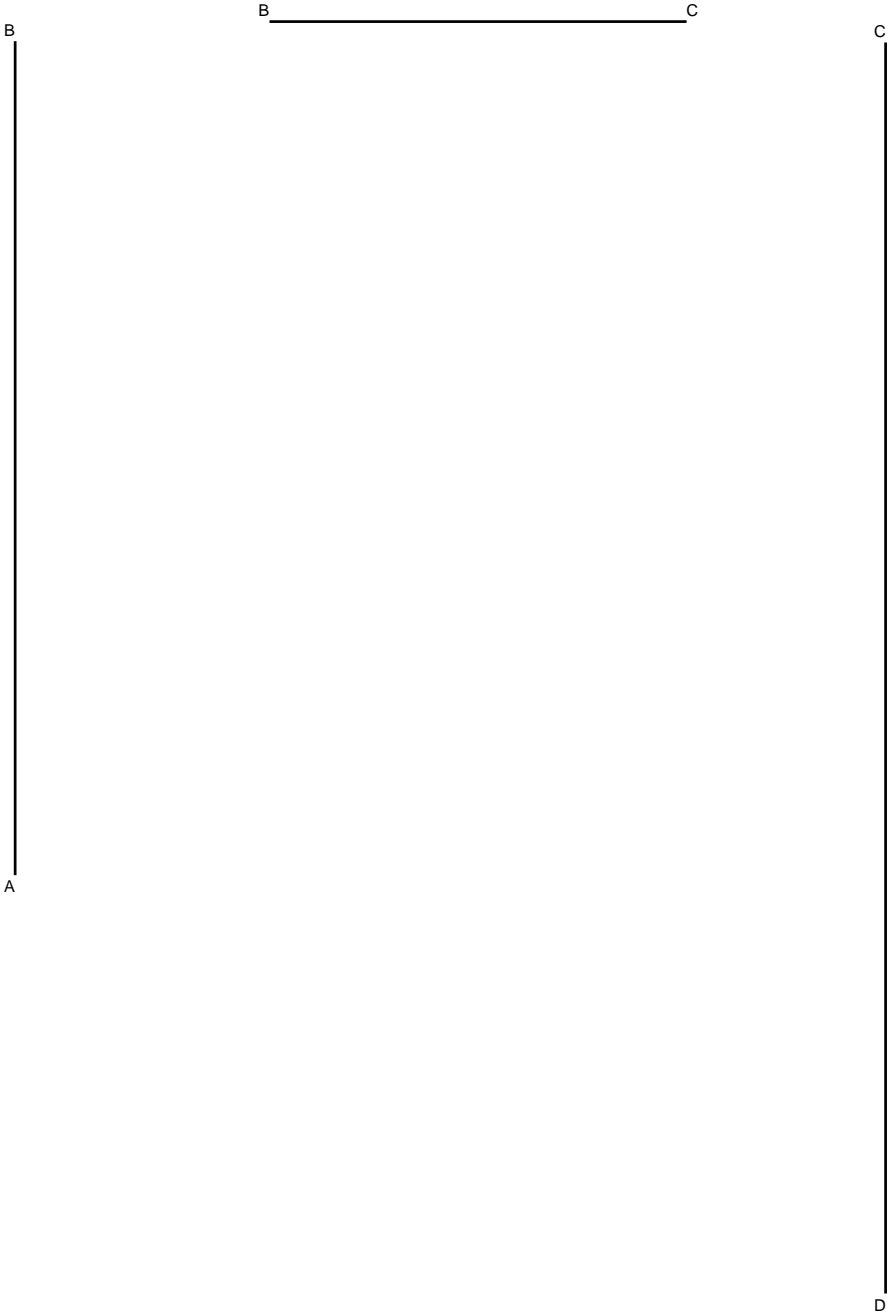
$V_D = -3F$
 $H_{BA} = 2F$
 $W_B = -4W = -4Fb$
 $P_{AB} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $\varepsilon_{DC} = -3\alpha T = -3b^2F/EJ$
 $\varphi_A = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
 $k_{CB} = 2EJ/b$
 $k_D = 3EJ/b^3$
 $V_C = ?$
 $\varphi_{BBA} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = 4EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$



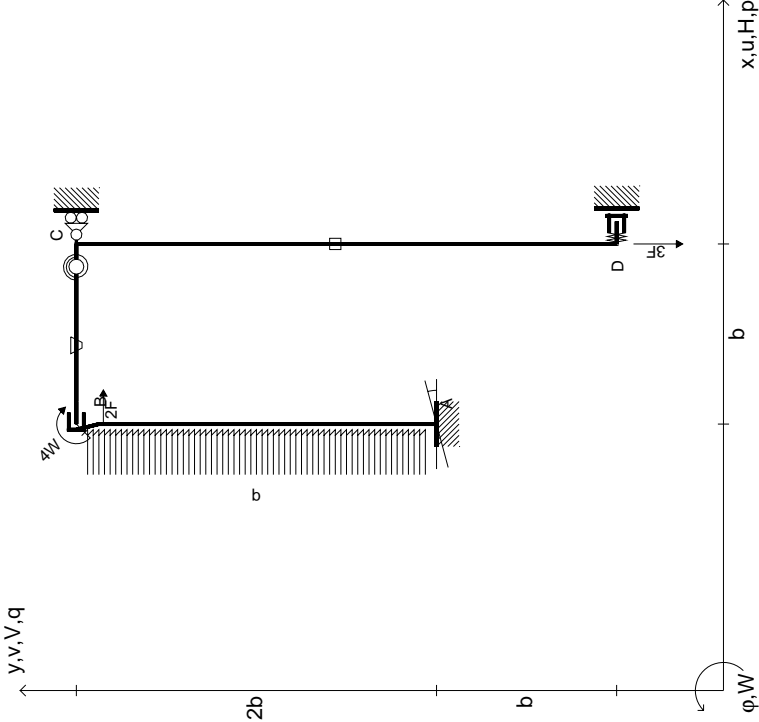
Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.





$V_D = -3F$
 $H_{BA} = 2F$
 $W_B = -4W = -4Fb$
 $P_{AB} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $\varepsilon_{DC} = -3\alpha T = -3b^2F/EJ$
 $\varphi_A = 3\delta/b = 3b^2F/EJ$
 $k_{CB} = 2EJ/b$
 $k_D = 2EJ/b^3$
 $V_C = ?$
 $\varphi_{BBA} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = 1/4EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$



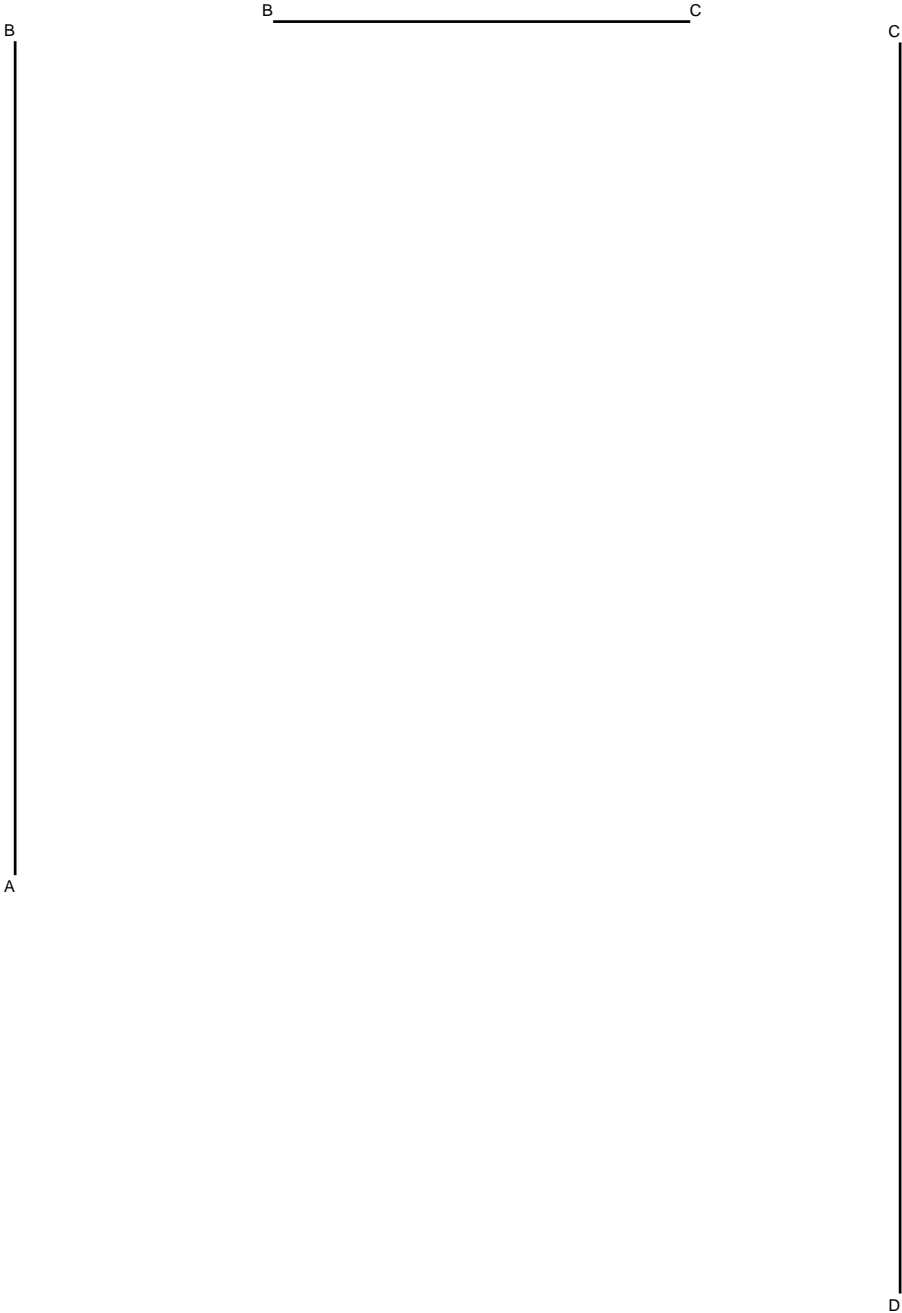
Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

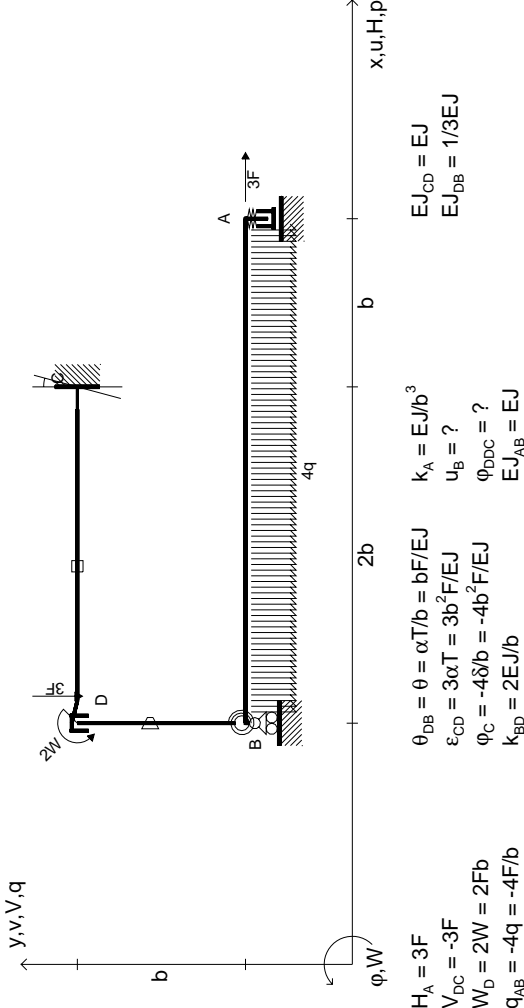
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

$V_C =$
 $\varphi_B =$
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ =$
BC CB $y(x)EJ =$
DC CD $y(x)EJ =$

$\uparrow \downarrow$ $\curvearrowright \curvearrowleft$





- Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale. Svolgere l'analisi cinematica. Risolvere con PLV e LE. Tracciare la deformata elastica. Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso). Allegare la relazione di calcolo.
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Esprimere la linea elastica delle aste. $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D. Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta CD. Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C. Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.

$u_B =$

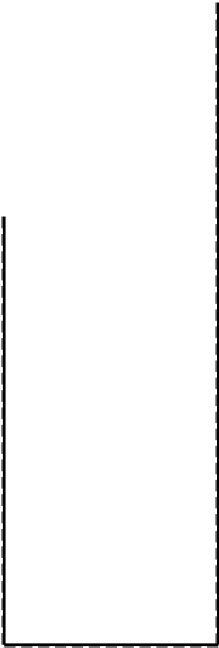
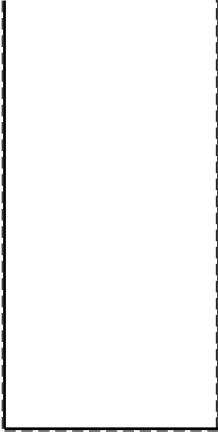
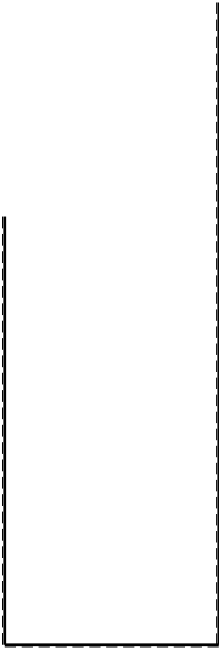
$\phi_D =$

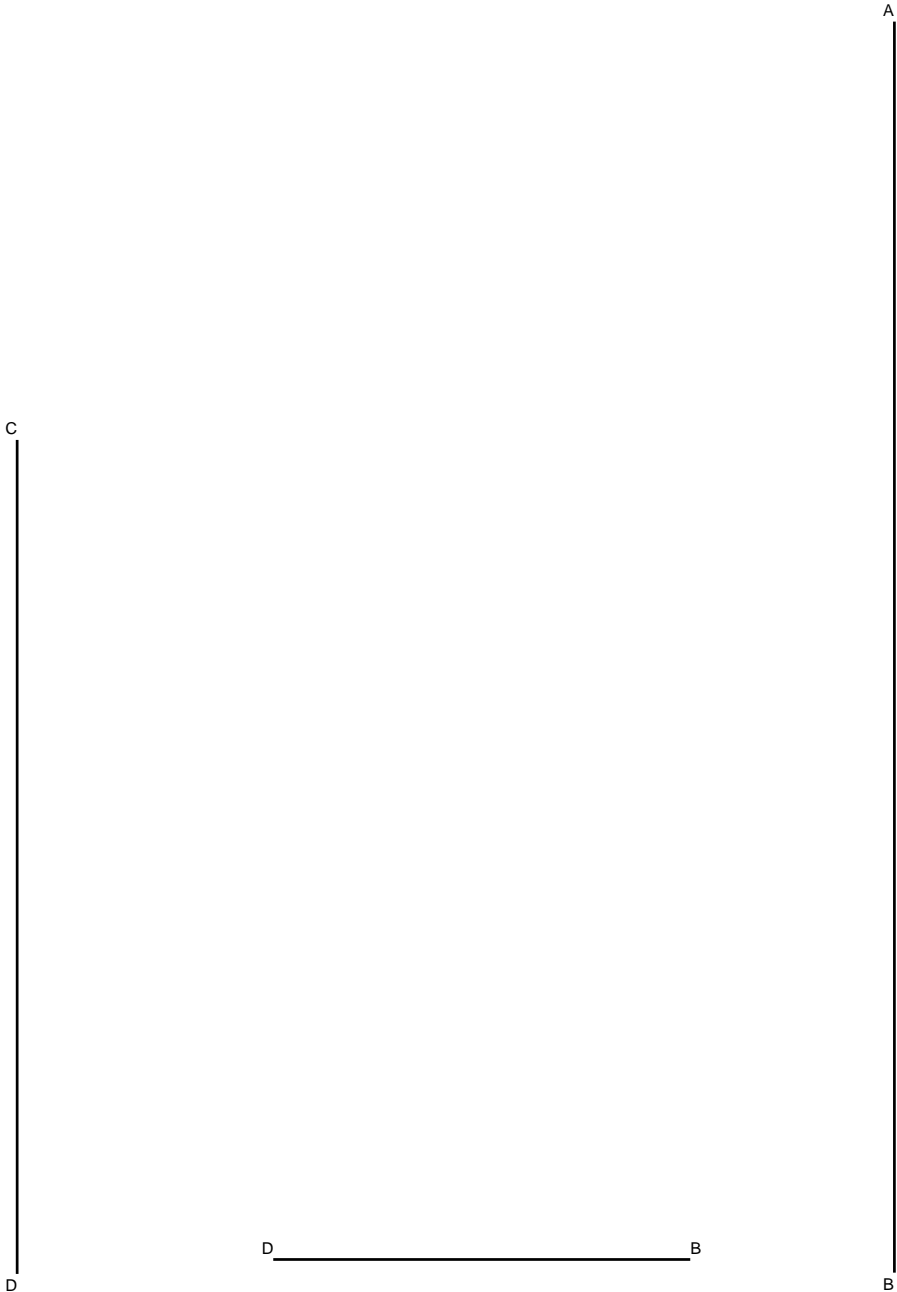
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ =$

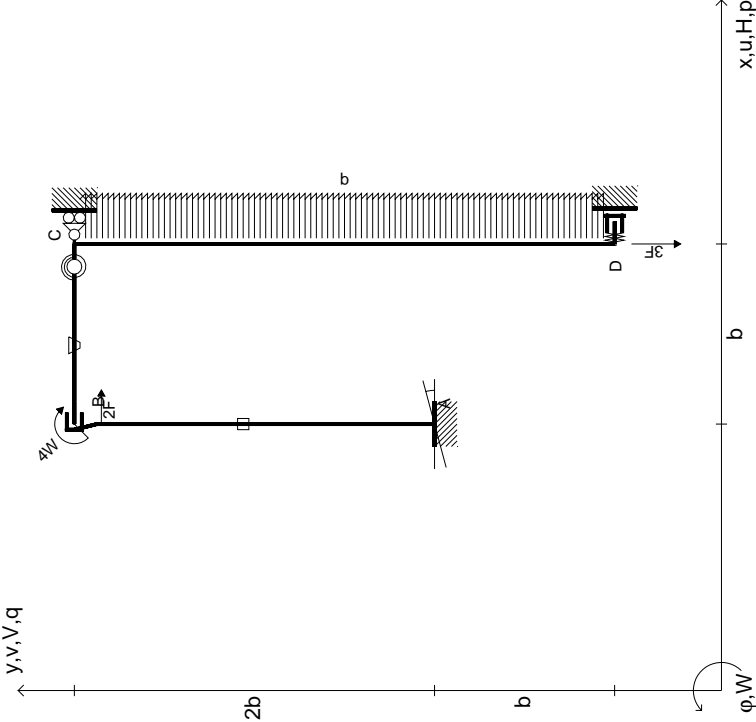
CD DC $y(x)EJ =$

DB BD $y(x)EJ =$





$V_D = -3F$
 $H_{BA} = 2F$
 $W_B = -4W = -4Fb$
 $P_{DC} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $\varepsilon_{AB} = -3\alpha T = -3b^2F/EJ$
 $\varphi_A = \delta/b = b^2F/EJ$
 $k_{CB} = EJ/b$
 $k_D = 4EJ/b^3$
 $V_C = ?$
 $\varphi_{BBA} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = 1/2EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$



Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

$V_C =$

$\varphi_B =$

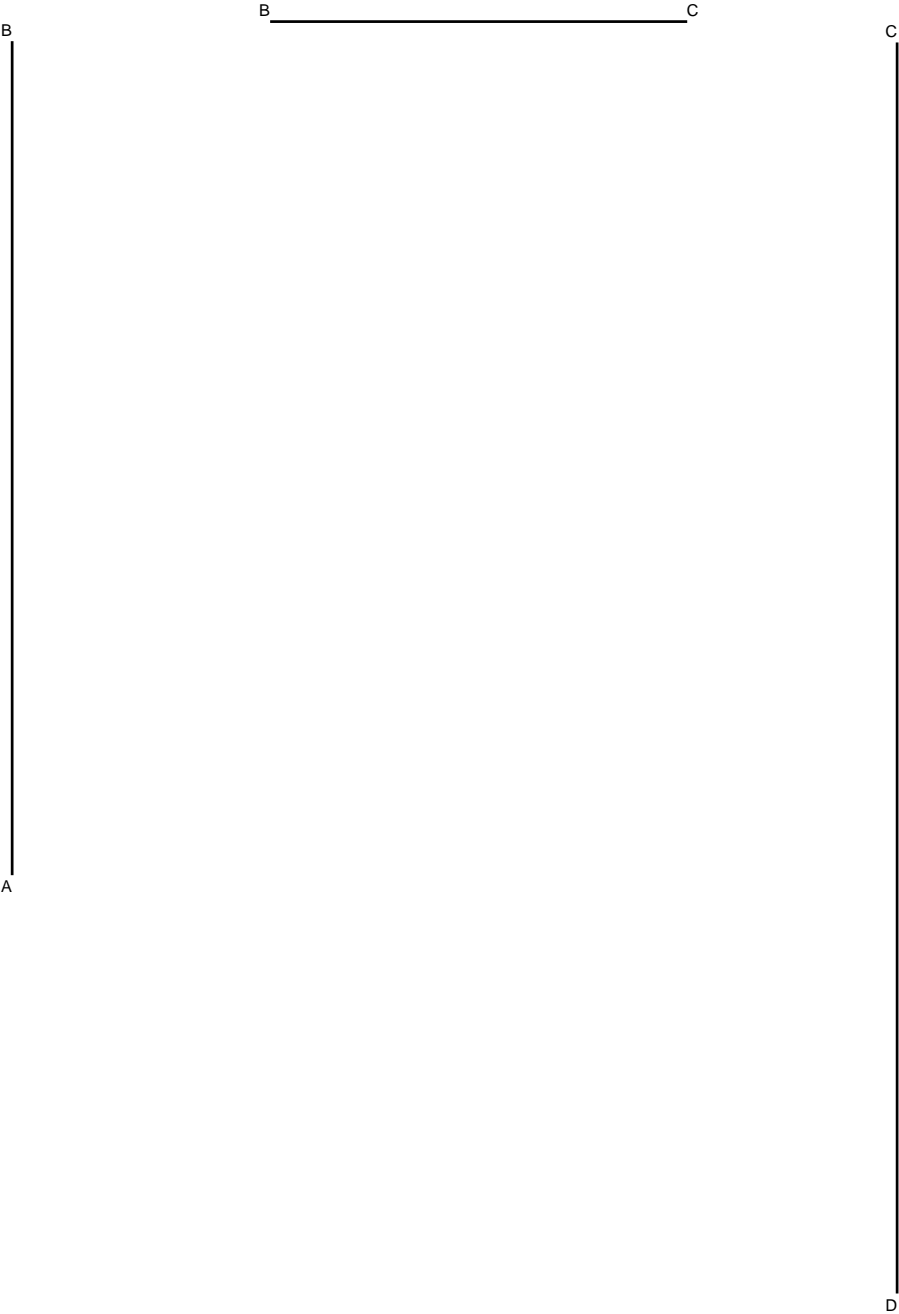
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

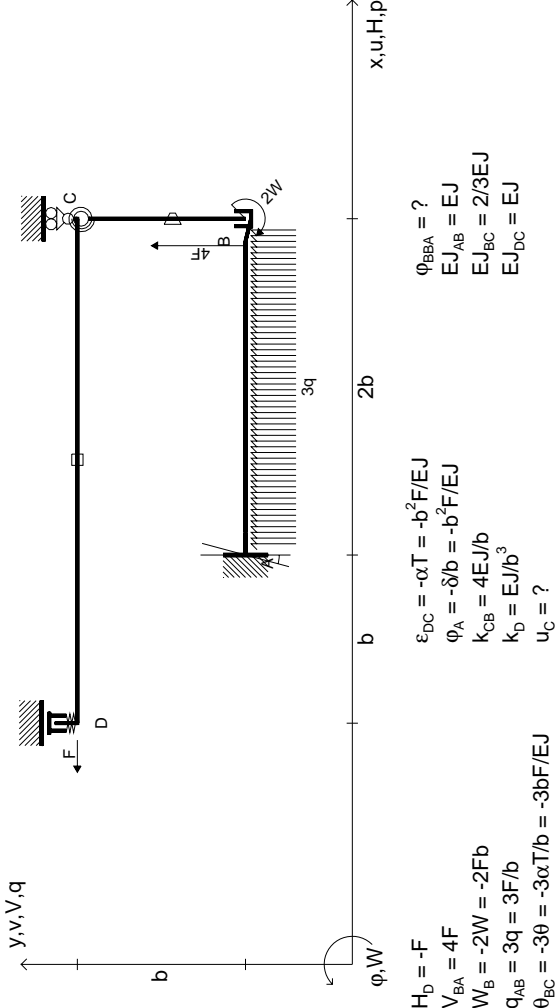
AB BA $y(x)EJ =$

BC CB $y(x)EJ =$

DC CD $y(x)EJ =$







Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

$u_C =$

$\phi_B =$

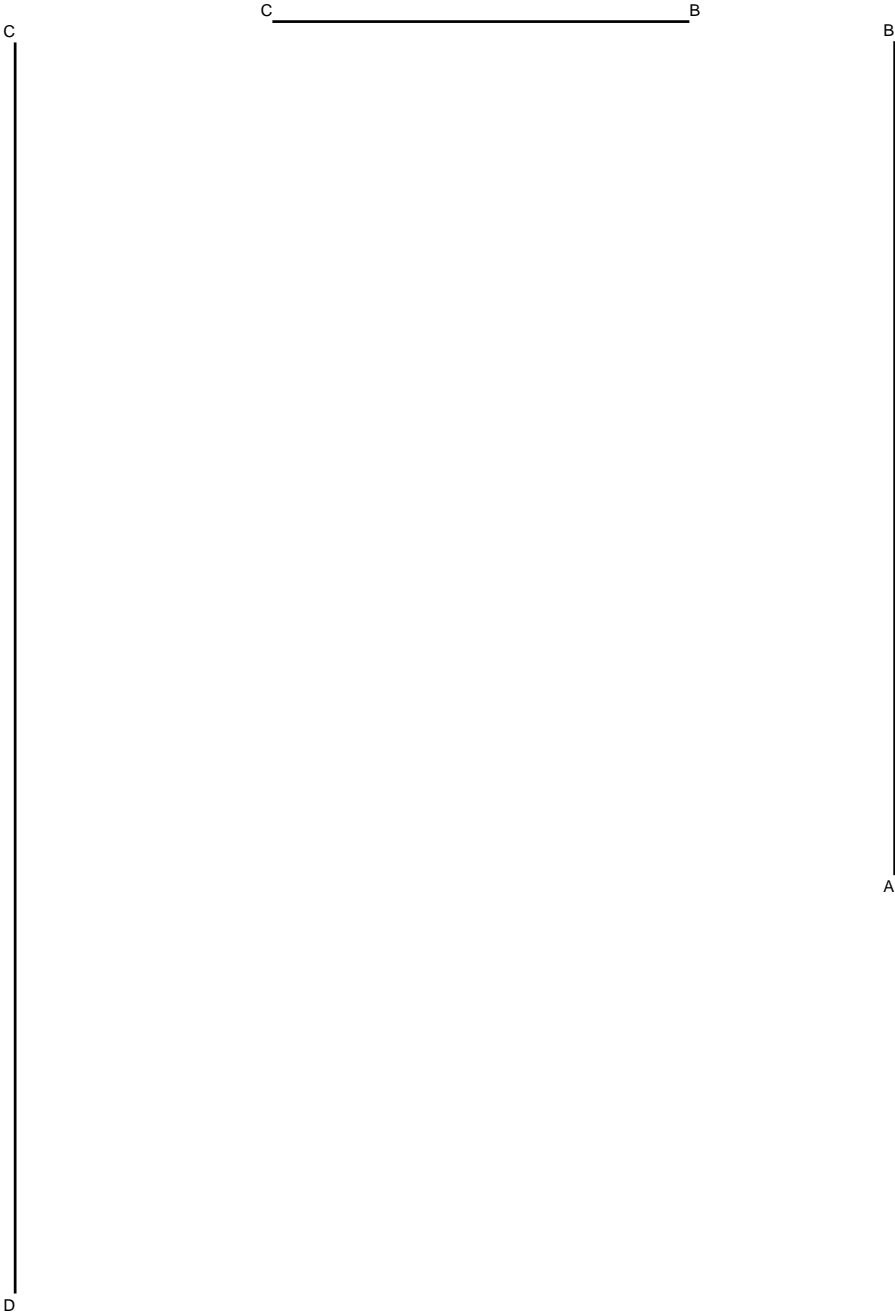
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

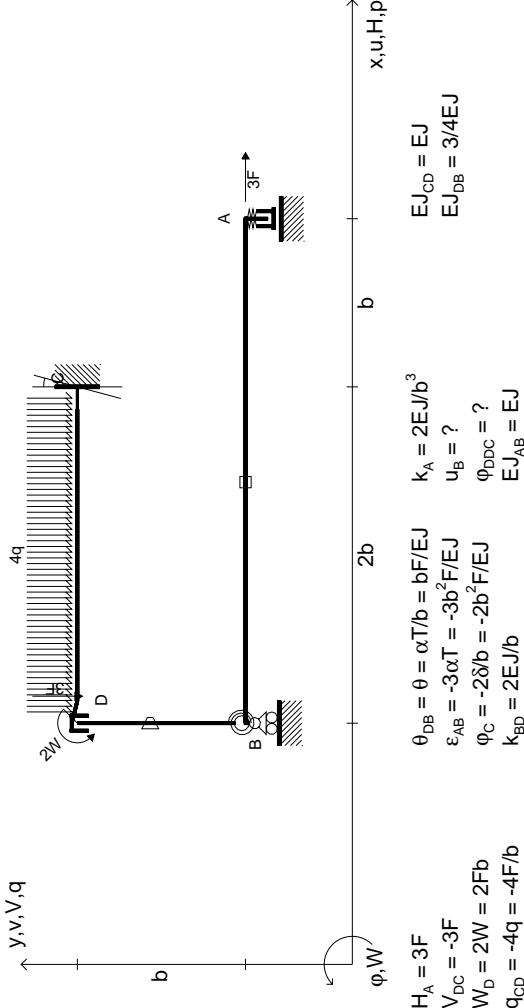
AB BA $y(x)EJ=$

BC CB $y(x)EJ=$

DC CD $y(x)EJ=$







Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta AB.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.

$u_B =$

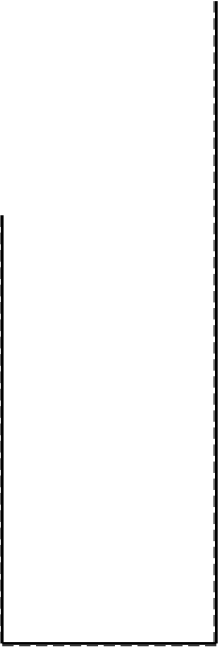
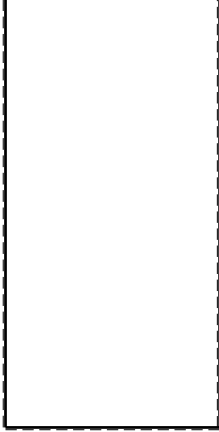
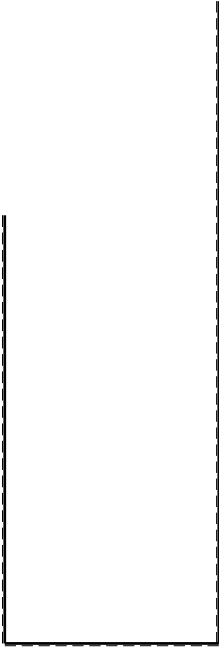
$\phi_D =$

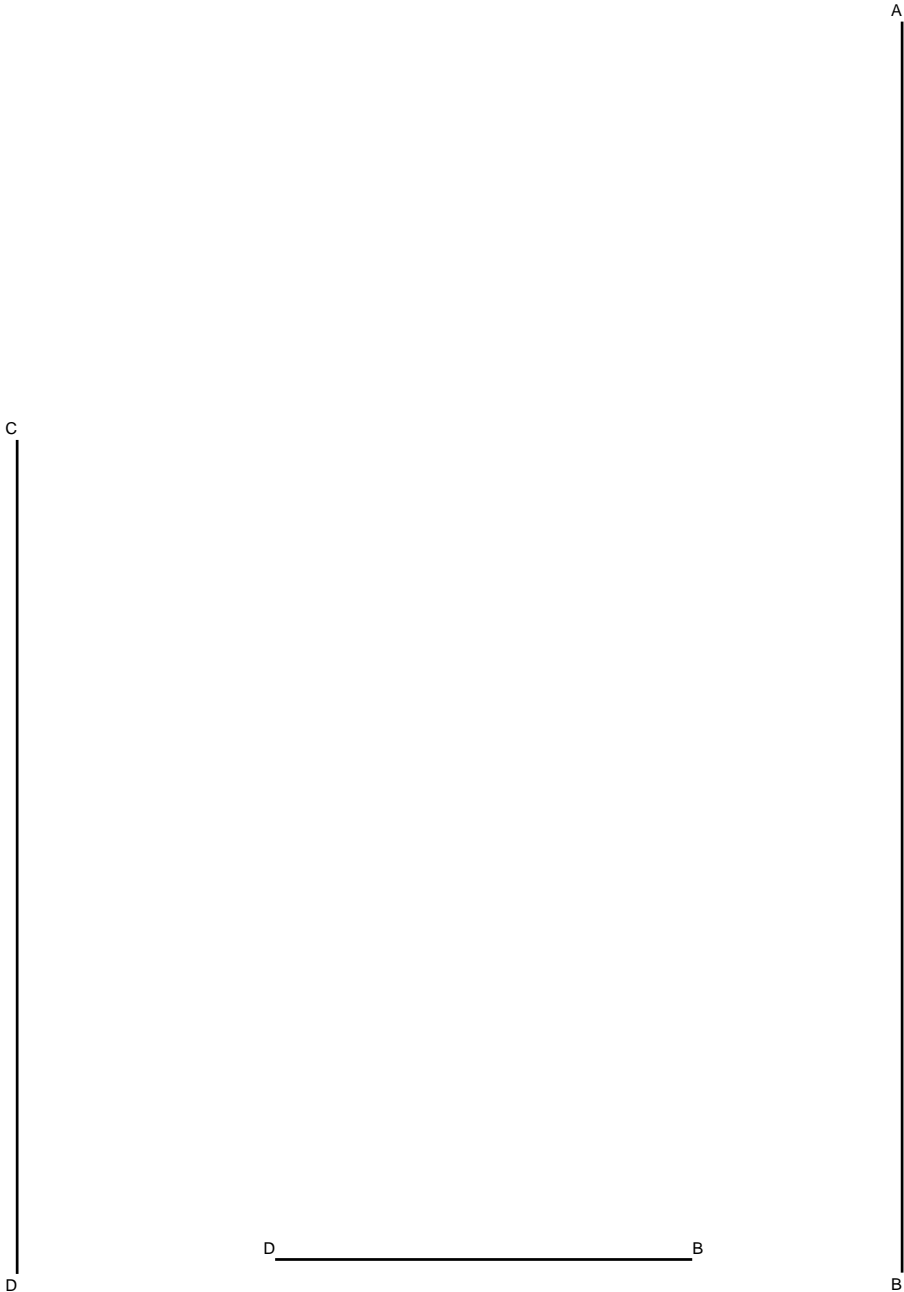
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ=$

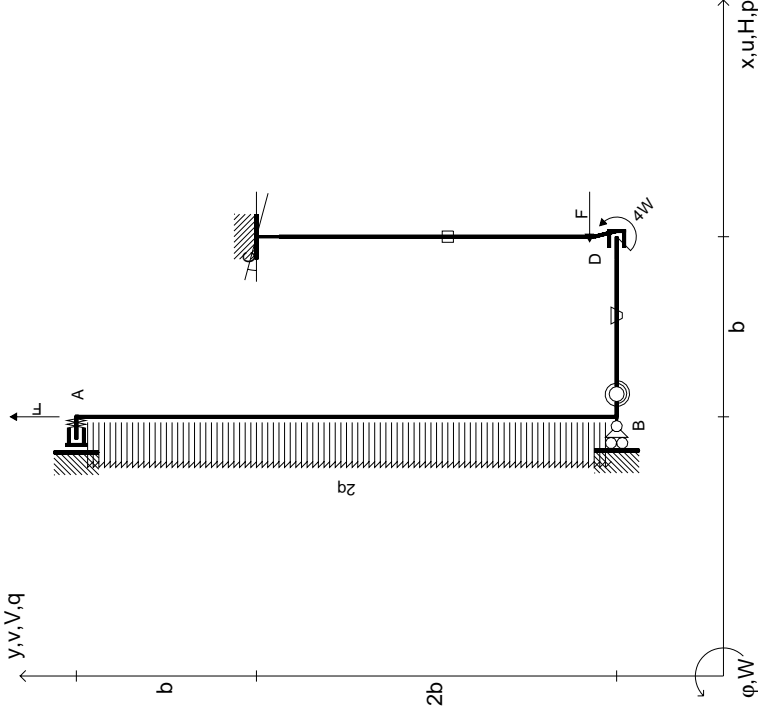
CD DC $y(x)EJ=$

DB BD $y(x)EJ=$



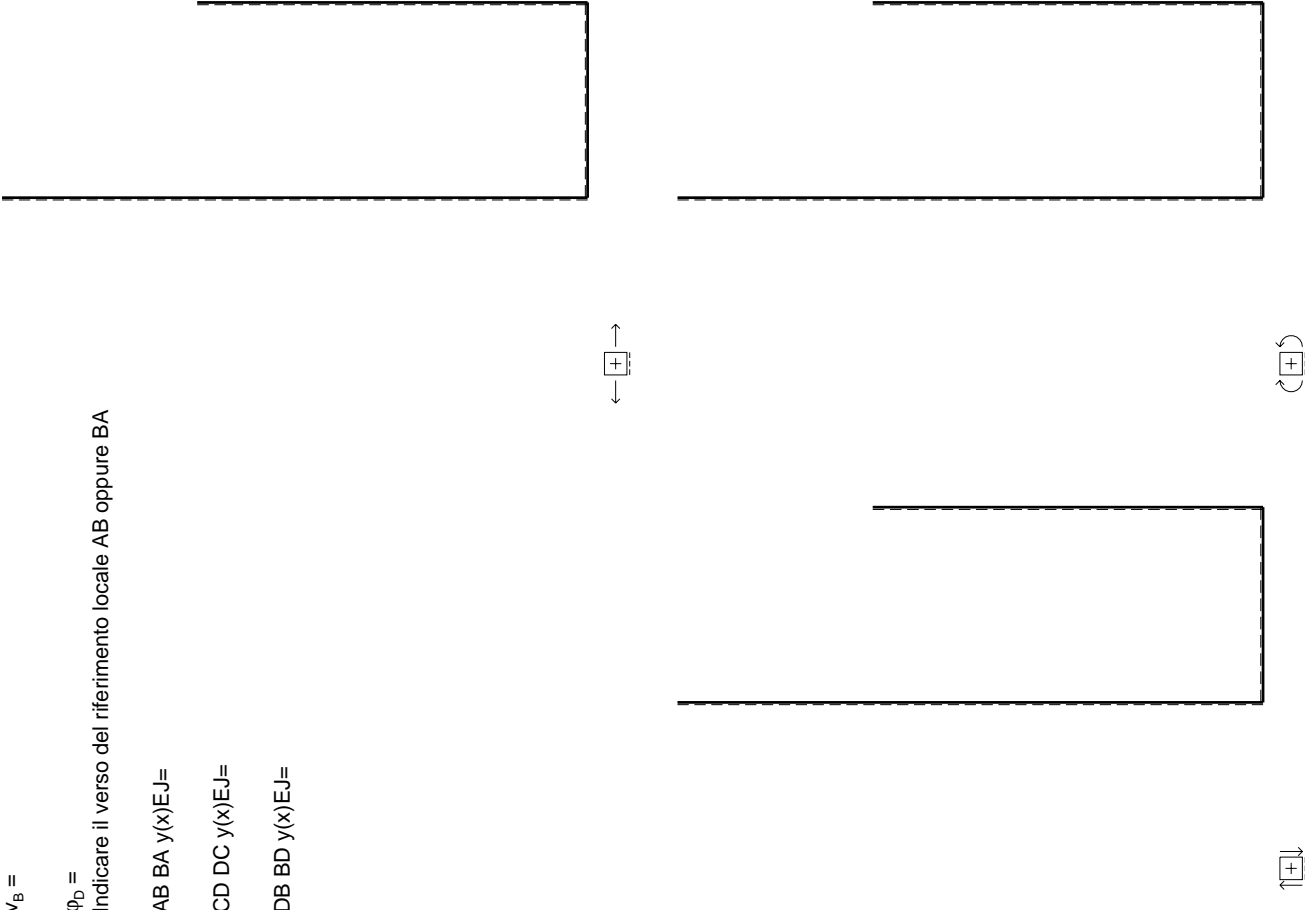


$V_A = F$
 $H_{DC} = -F$
 $W_D = 4W = 4Fb$
 $P_{AB} = -2q = -2F/b$
 $\theta_{DB} = 3\theta = 3\alpha T/b = 3bF/EJ$
 $\varepsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
 $\phi_C = -\delta/b = -b^2 F/EJ$
 $k_{BD} = 2EJ/b$
 $k_A = 4EJ/b^3$
 $V_B = ?$
 $\phi_{DDC} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DB} = EJ$



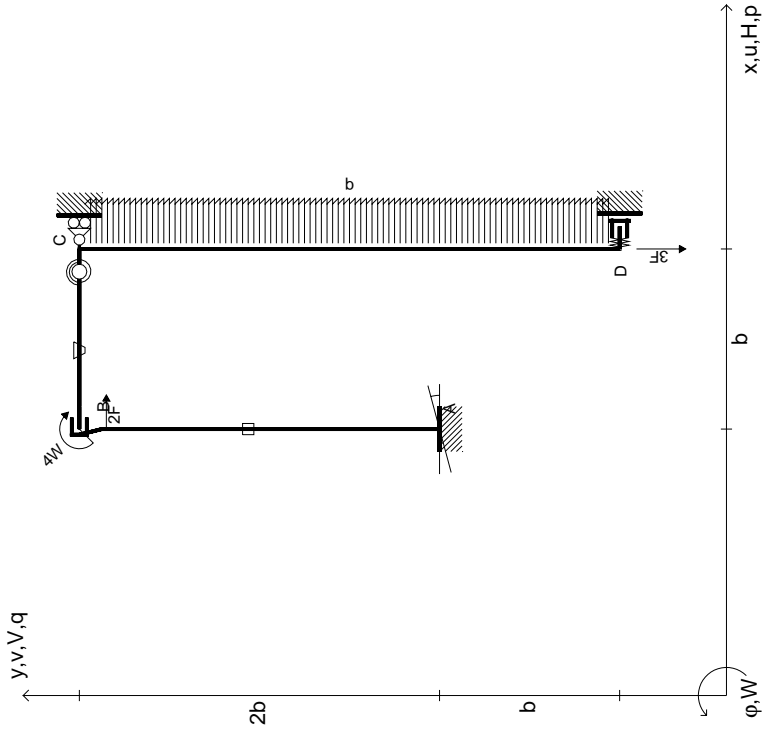
Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
- Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
- Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
- Esprimere la linea elastica delle aste.
- $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
- Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D.
- Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.
- Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.



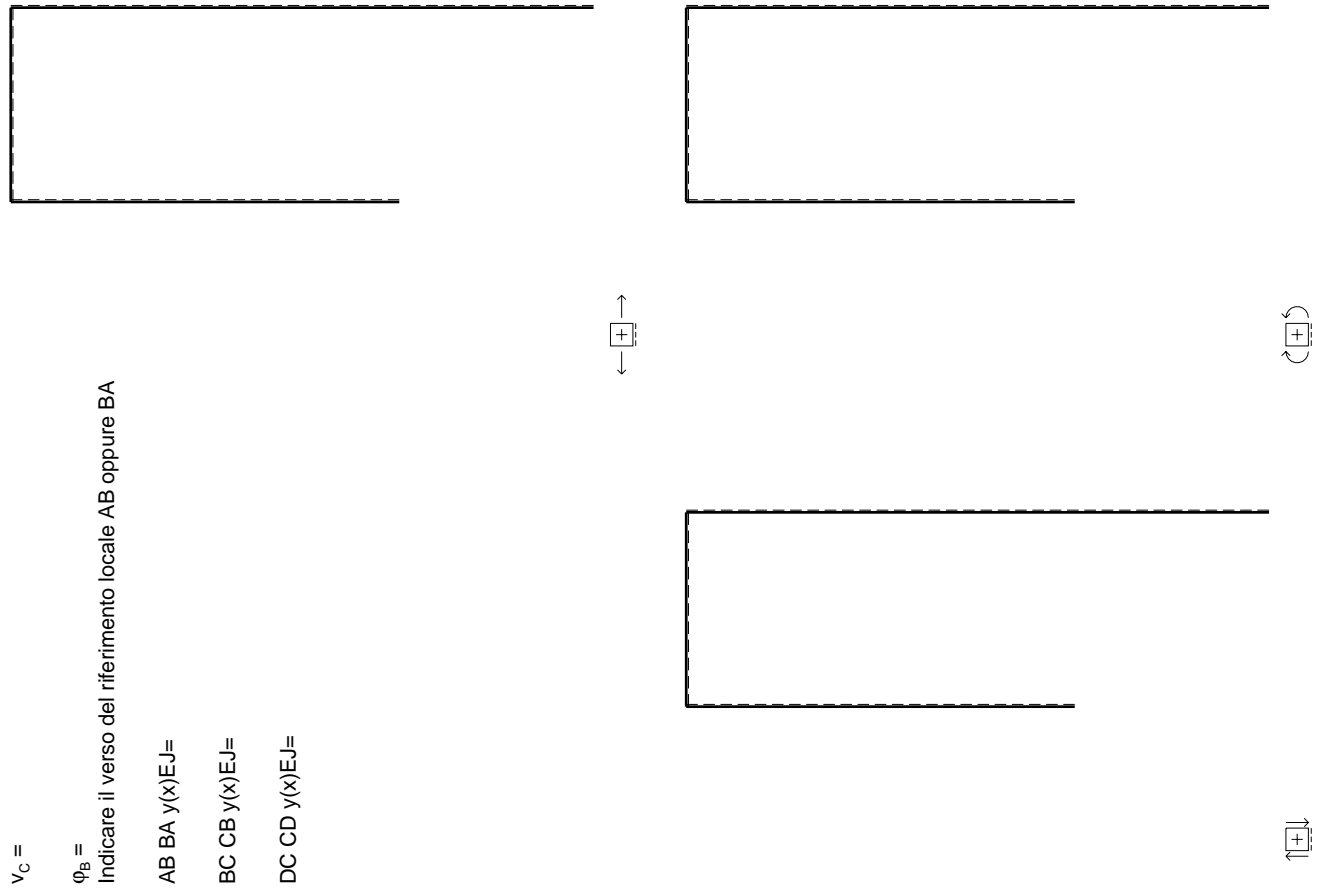


$V_D = -3F$
 $H_{BA} = 2F$
 $W_B = -4W = -4Fb$
 $P_{DC} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $\varepsilon_{AB} = 2\alpha T = 2b^2F/EJ$
 $\varphi_A = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
 $k_{CB} = EJ/b$
 $k_D = 3EJ/b^3$
 $V_C = ?$
 $\varphi_{BBA} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = 3/2EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$



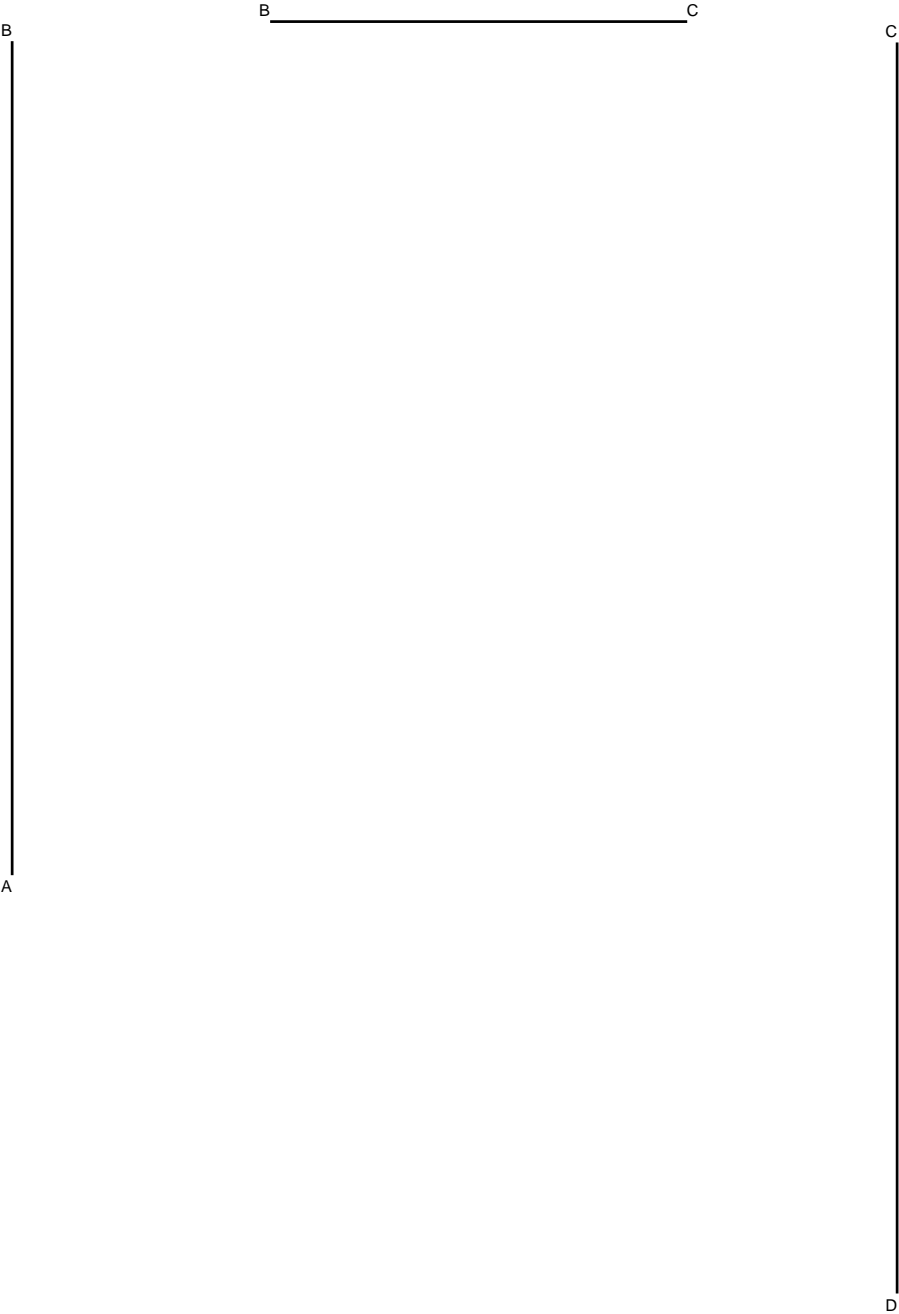
Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.



$V_C =$
 $\varphi_B =$
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ =$
BC CB $y(x)EJ =$
DC CD $y(x)EJ =$



$V_A = -4F$

$H_{CD} = F$

$W_C = -W = -Fb$

$P_{AB} = 4q = 4F/b$

$\theta_{CB} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$

$\varepsilon_{DC} = \alpha T = b^2 F/EJ$

$\phi_D = 3\delta/b = 3b^2 F/EJ$

$k_{BC} = 3EJ/b$

$k_A = 4EJ/b^3$

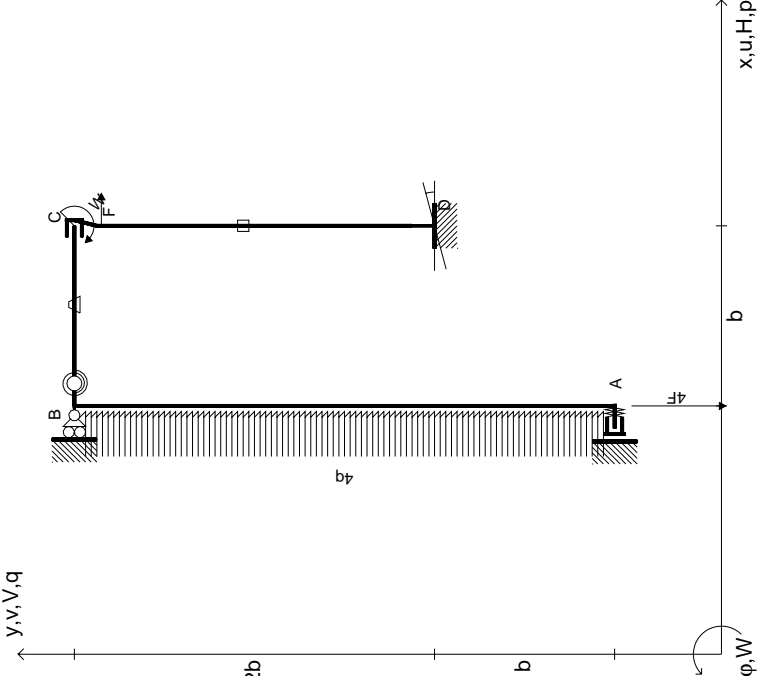
$V_B = ?$

$\phi_{CCB} = ?$

$EJ_{AB} = EJ$

$EJ_{CB} = 4/3EJ$

$EJ_{DC} = EJ$



- Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale. Svolgere l'analisi cinematica. Risolvere con PLV e LE. Tracciare la deformata elastica. Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso). Allegare la relazione di calcolo.
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Esprimere la linea elastica delle aste. $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta CB positiva se convessa a destra con inizio C. Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC. Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo D. Calcolare lo spostamento verticale del nodo B Calcolare la rotazione assoluta del nodo C su asta CB.

$V_B =$

$\phi_C =$

Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ=$

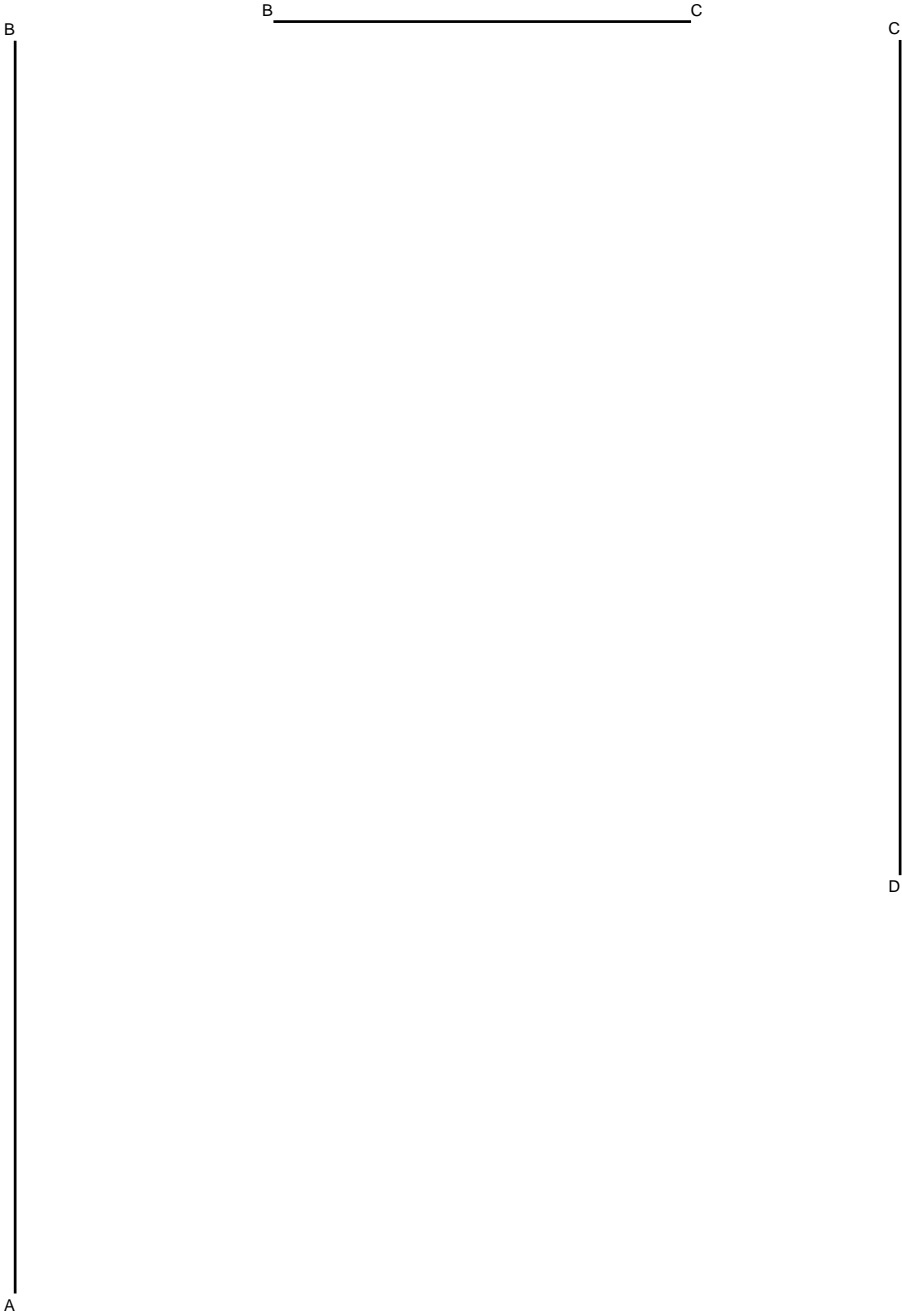
CB BC $y(x)EJ=$

DC CD $y(x)EJ=$

$\leftarrow \boxed{+} \rightarrow$

$\uparrow \boxed{+} \downarrow$

$\curvearrowright \boxed{+}$



$V_A = F$

$H_{DC} = -F$

$W_D = 4W = 4Fb$

$P_{AB} = -2q = -2F/b$

$\theta_{DB} = 3\theta = 3\alpha T/b = 3bF/EJ$

$\varepsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$

$\phi_C = 2\delta/b = 2b^2 F/EJ$

$k_{BD} = 2EJ/b$

$k_A = 3EJ/b^3$

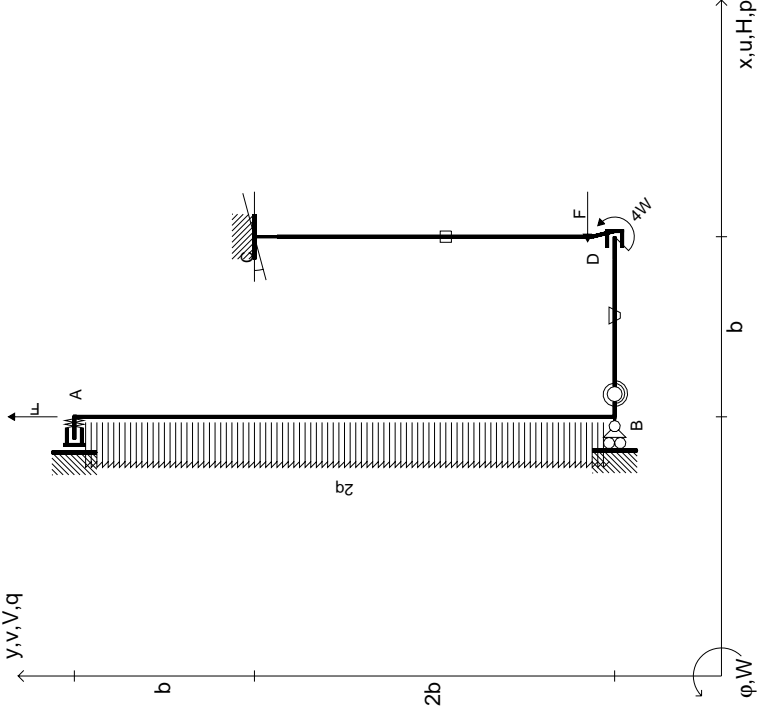
$V_B = ?$

$\phi_{DDC} = ?$

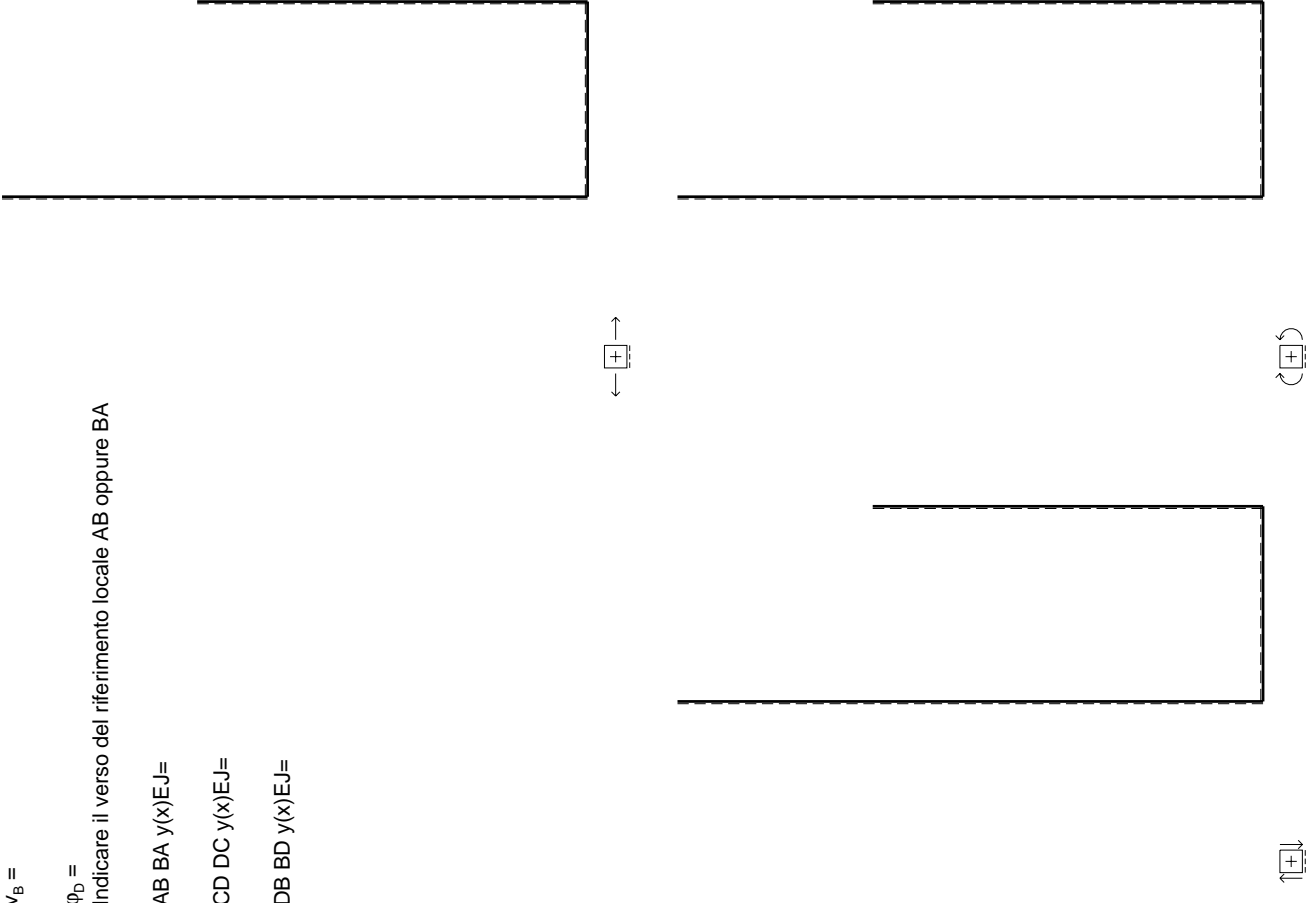
$EJ_{AB} = EJ$

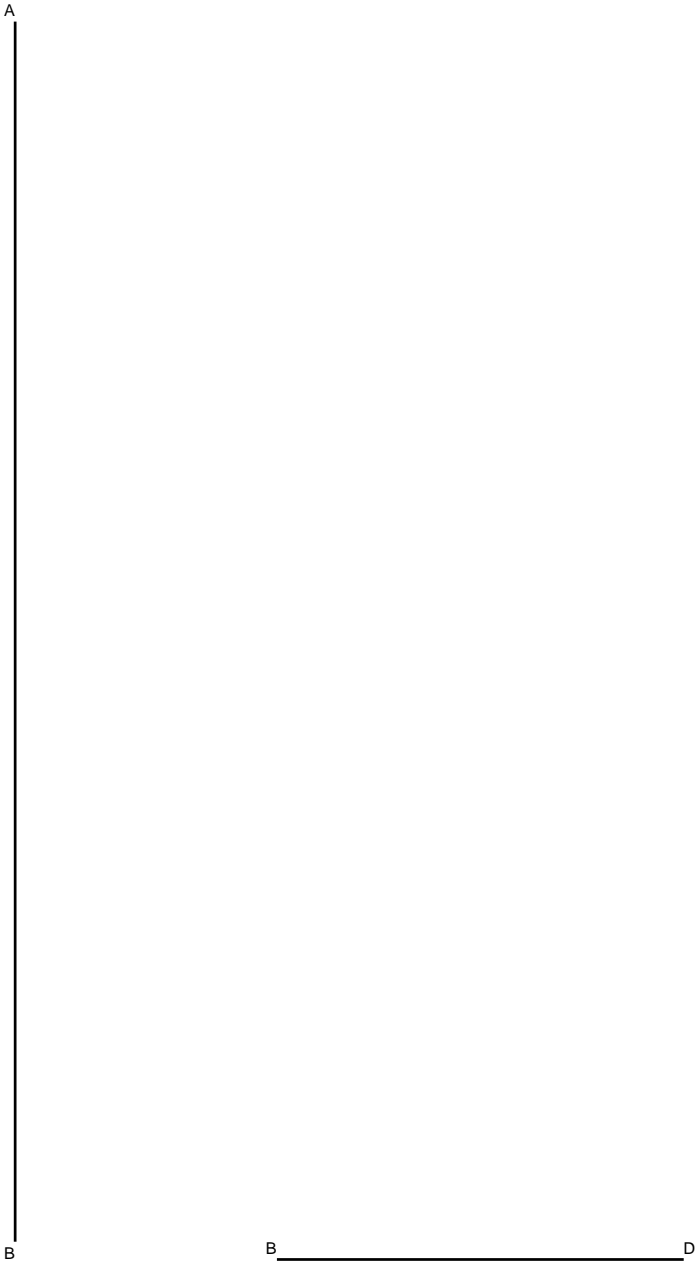
$EJ_{CD} = EJ$

$EJ_{DB} = 2EJ$

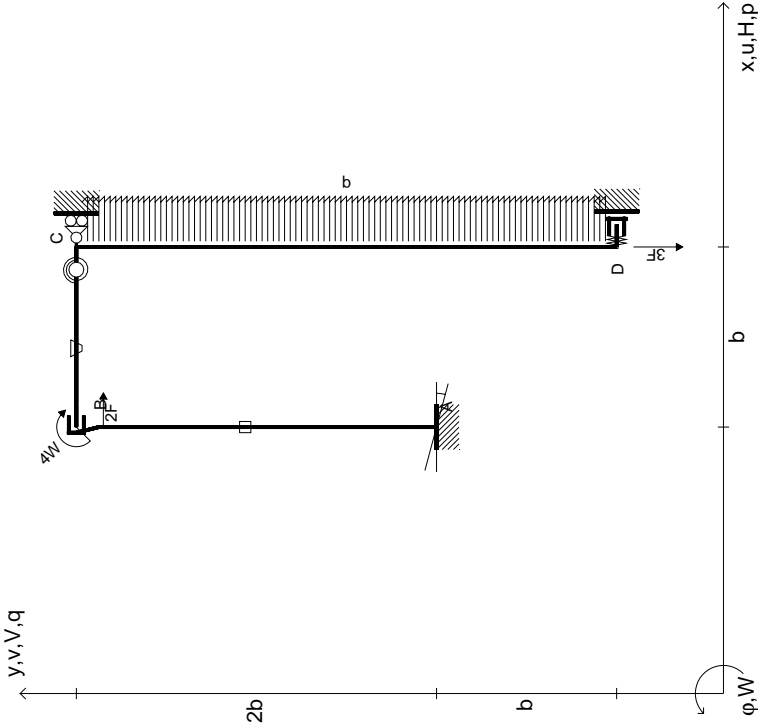


- Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale. Svolgere l'analisi cinematica. Risolvere con PLV e LE. Tracciare la deformata elastica. Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso). Allegare la relazione di calcolo.
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Esprimere la linea elastica delle aste. $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D. Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD. Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C. Calcolare lo spostamento verticale del nodo B Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.



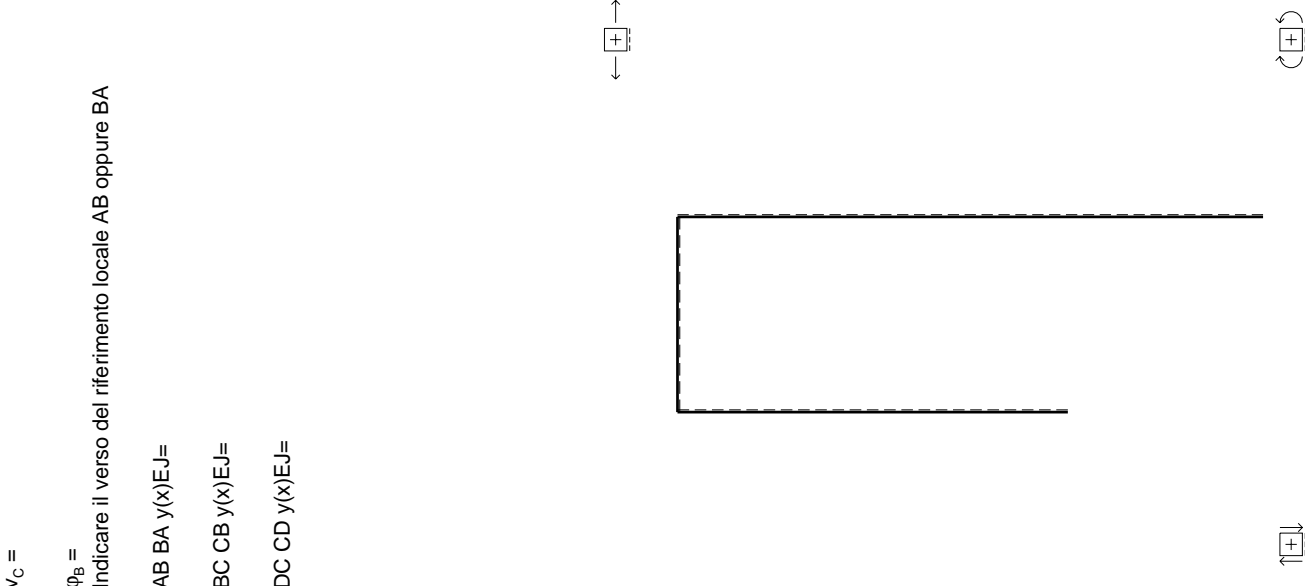


$V_D = -3F$
 $H_{BA} = 2F$
 $W_B = -4W = -4Fb$
 $P_{DC} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $\varepsilon_{AB} = 2\alpha T = 2b^2F/EJ$
 $\varphi_A = -\delta/b = -b^2F/EJ$
 $k_{CB} = 4EJ/b$
 $k_D = 4EJ/b^3$
 $V_C = ?$
 $\varphi_{BBA} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = 3EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$



Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

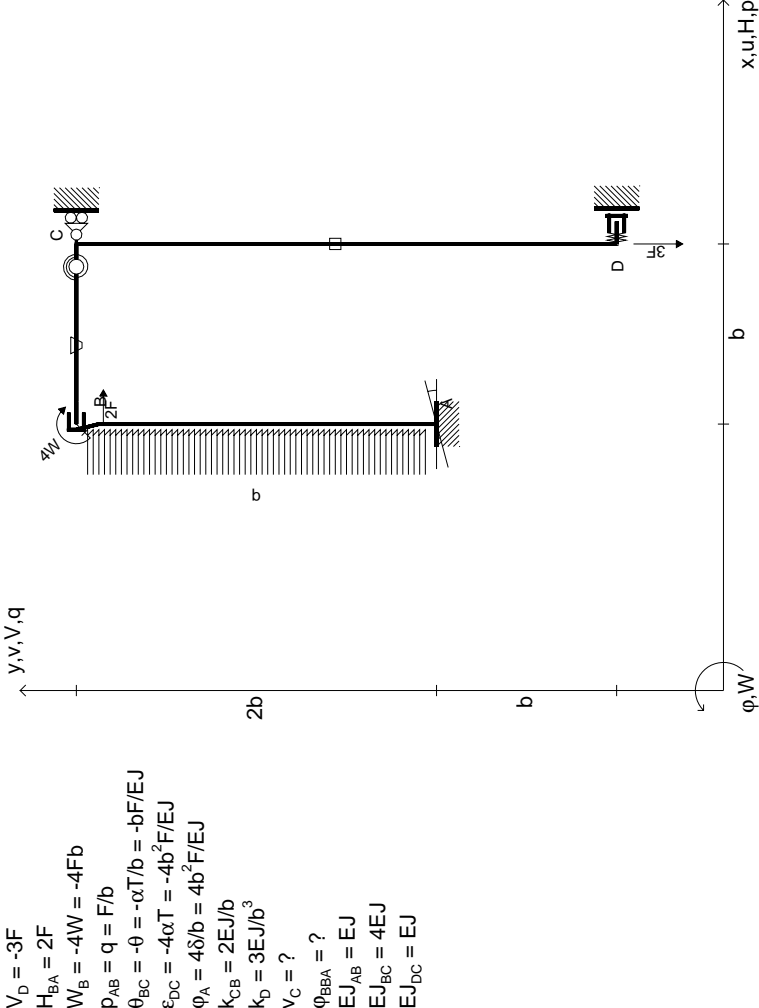
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.



$V_C =$
 $\varphi_B =$
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ =$
BC CB $y(x)EJ =$
DC CD $y(x)EJ =$

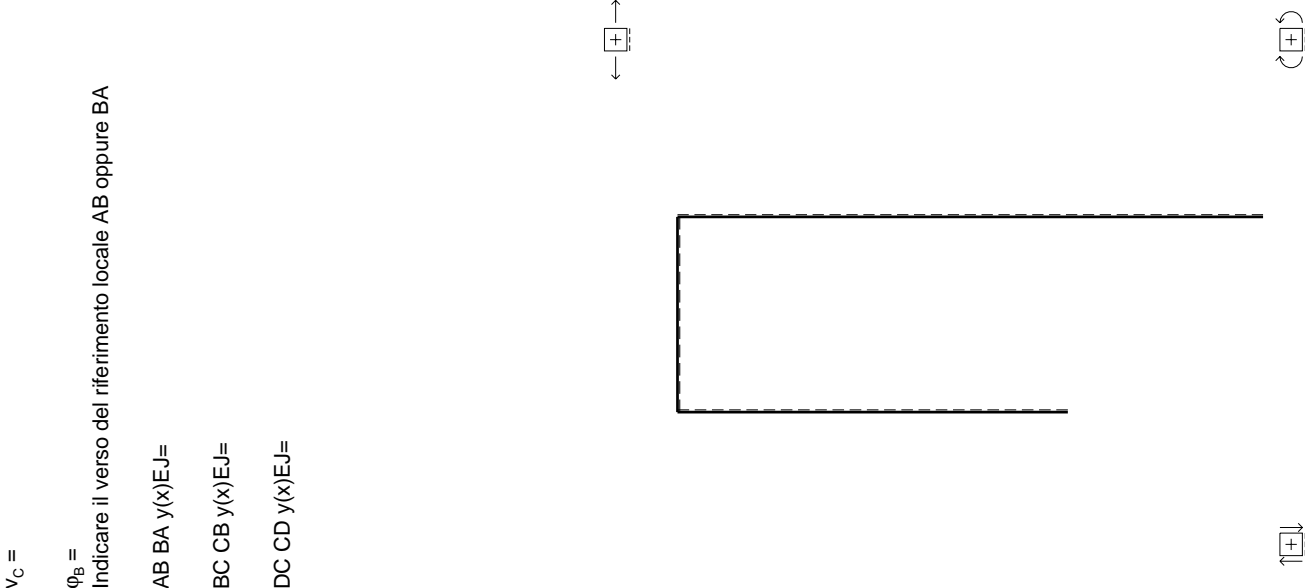


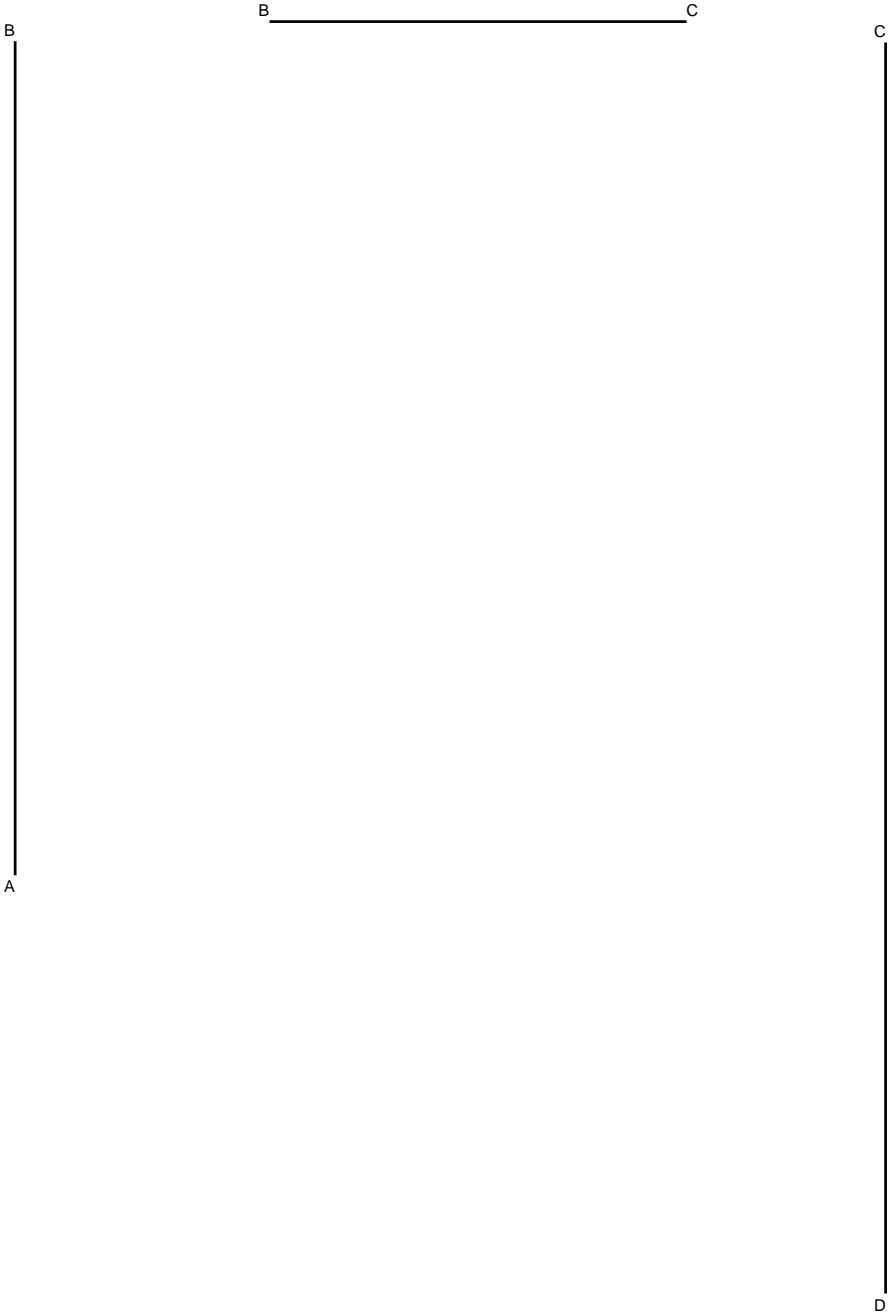


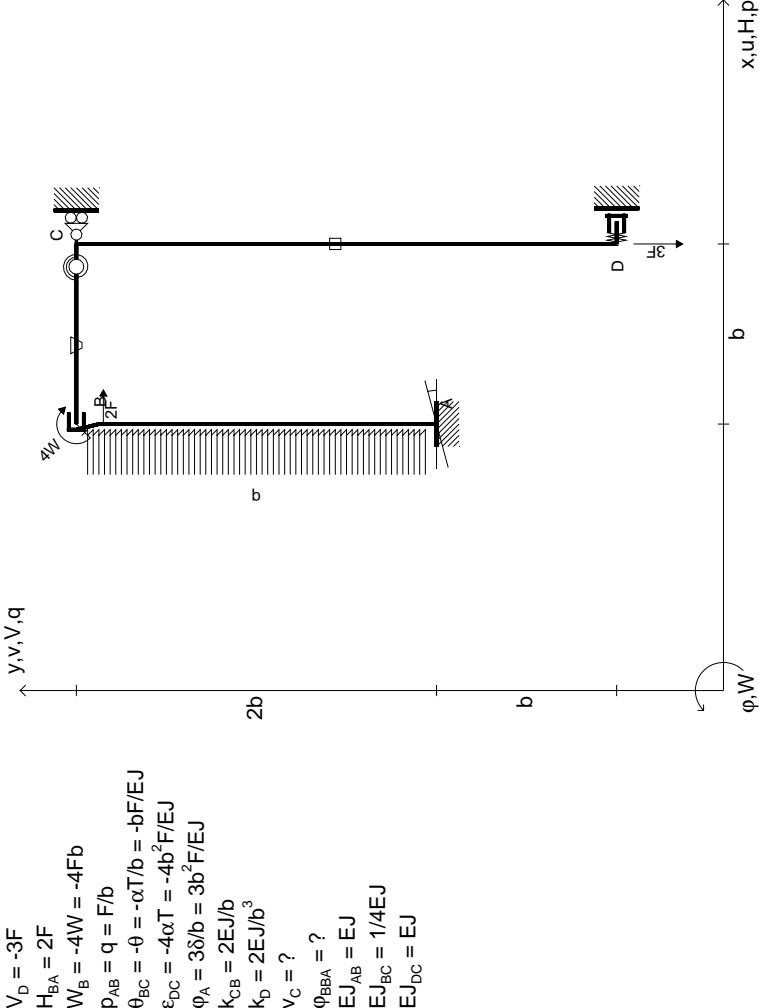
$V_D = -3F$
 $H_{BA} = 2F$
 $W_B = -4W = -4Fb$
 $P_{AB} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $\varepsilon_{DC} = -4\alpha T = -4b^2F/EJ$
 $\phi_A = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
 $k_{CB} = 2EJ/b$
 $k_D = 3EJ/b^3$
 $V_C = ?$
 $\phi_{BBA} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = 4EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$

Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.



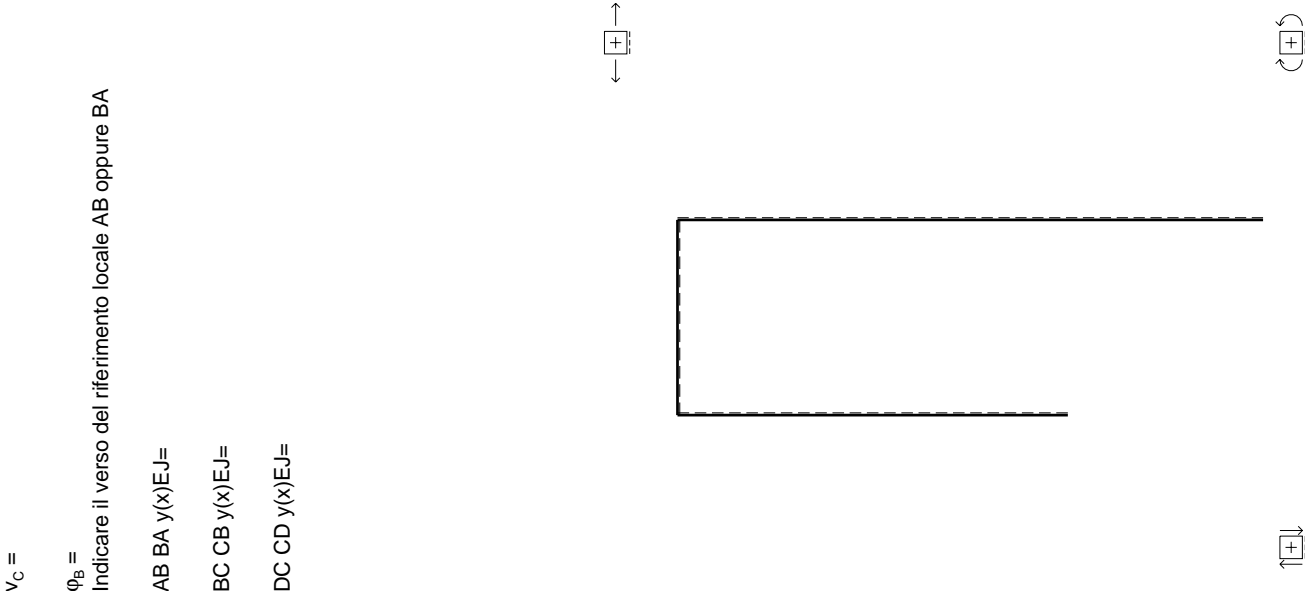


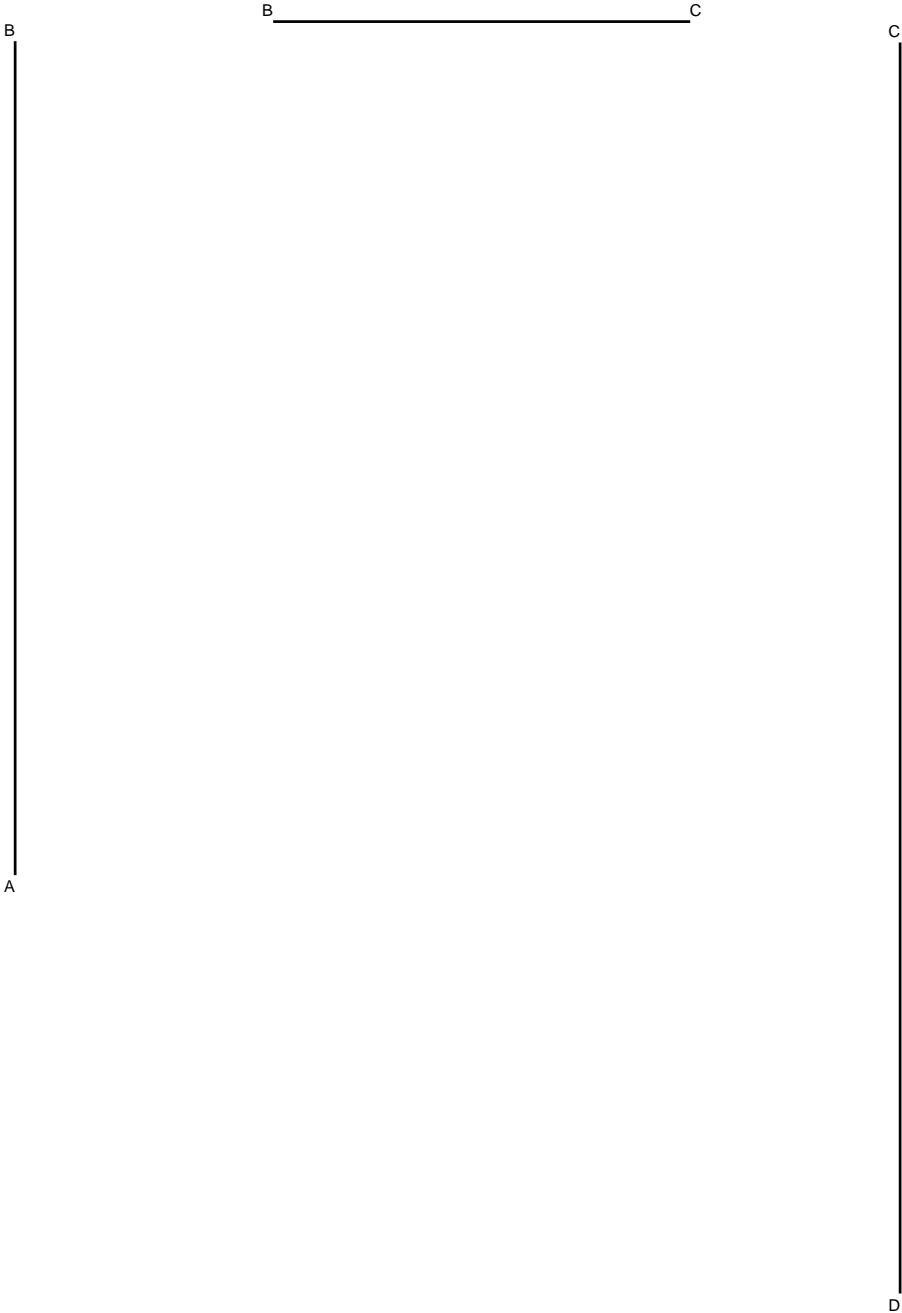


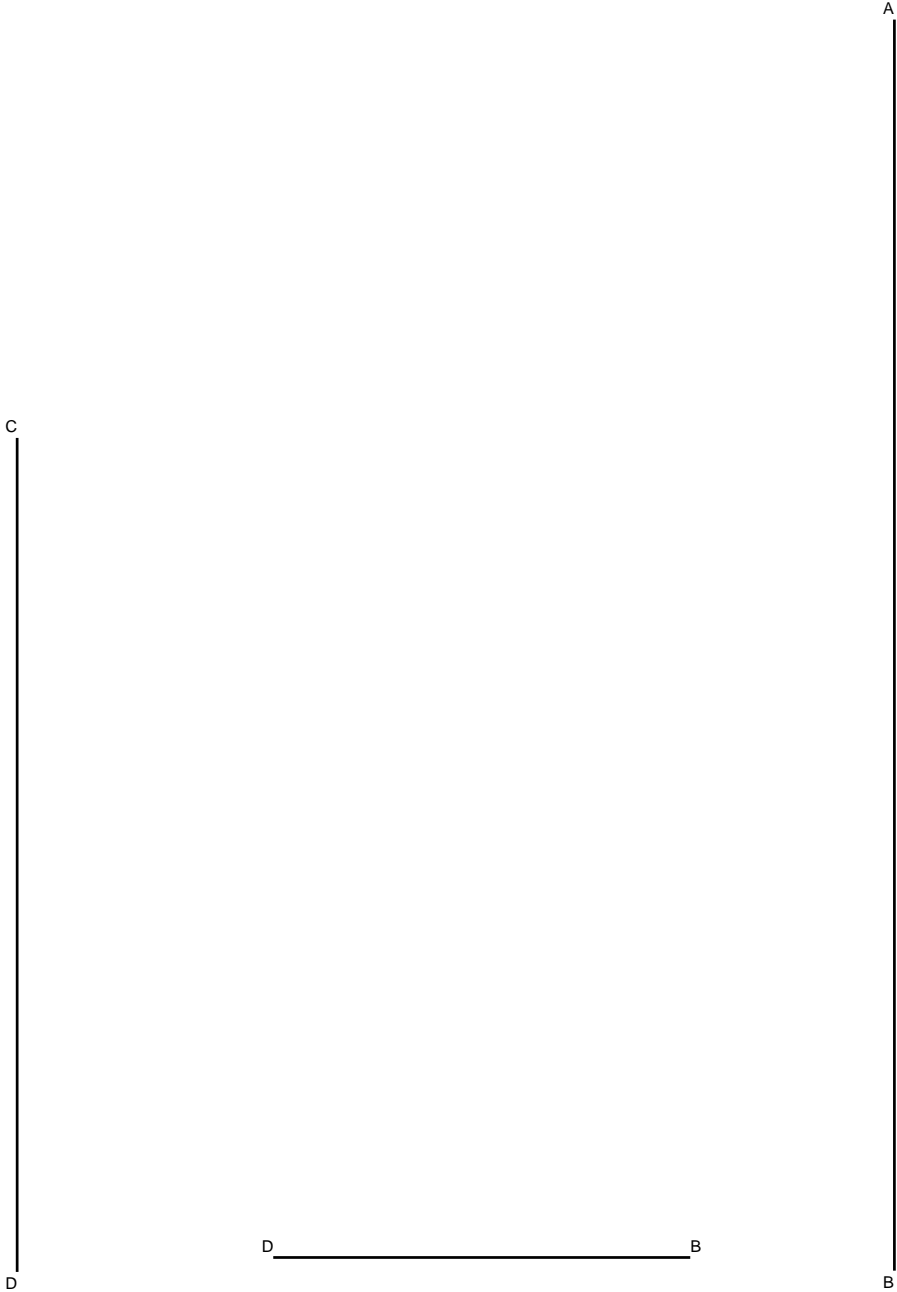
$V_D = -3F$
 $H_{BA} = 2F$
 $W_B = -4W = -4Fb$
 $P_{AB} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $\varepsilon_{DC} = -4\alpha T = -4b^2F/EJ$
 $\phi_A = 3\delta/b = 3b^2F/EJ$
 $k_{CB} = 2EJ/b$
 $k_D = 2EJ/b^3$
 $V_C = ?$
 $\phi_{BBA} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = 1/4EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$

Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

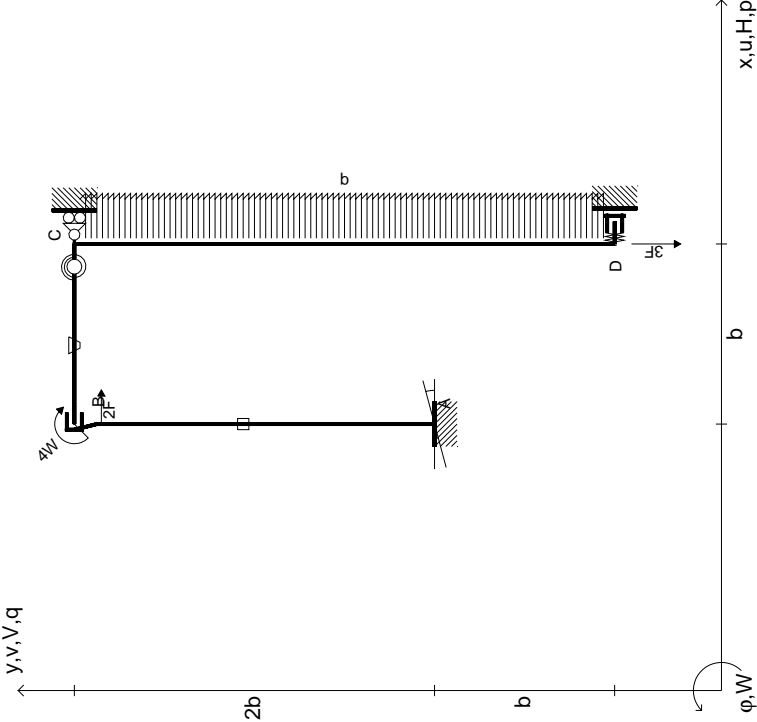
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.







$V_D = -3F$
 $H_{BA} = 2F$
 $W_B = -4W = -4Fb$
 $P_{DC} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $\varepsilon_{AB} = -4\alpha T = -4b^2F/EJ$
 $\varphi_A = \delta/b = b^2F/EJ$
 $k_{CB} = EJ/b$
 $k_D = 4EJ/b^3$
 $V_C = ?$
 $\varphi_{BBA} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = 1/2EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$

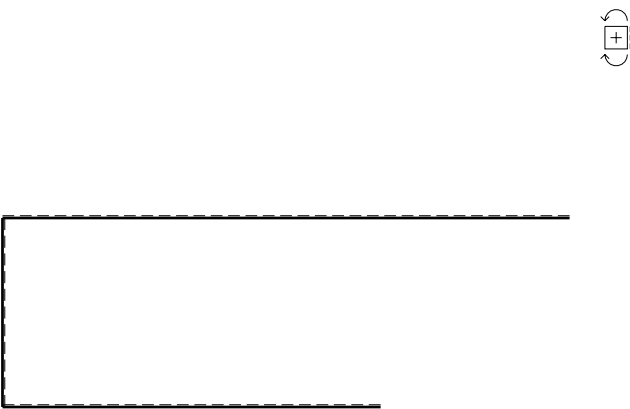


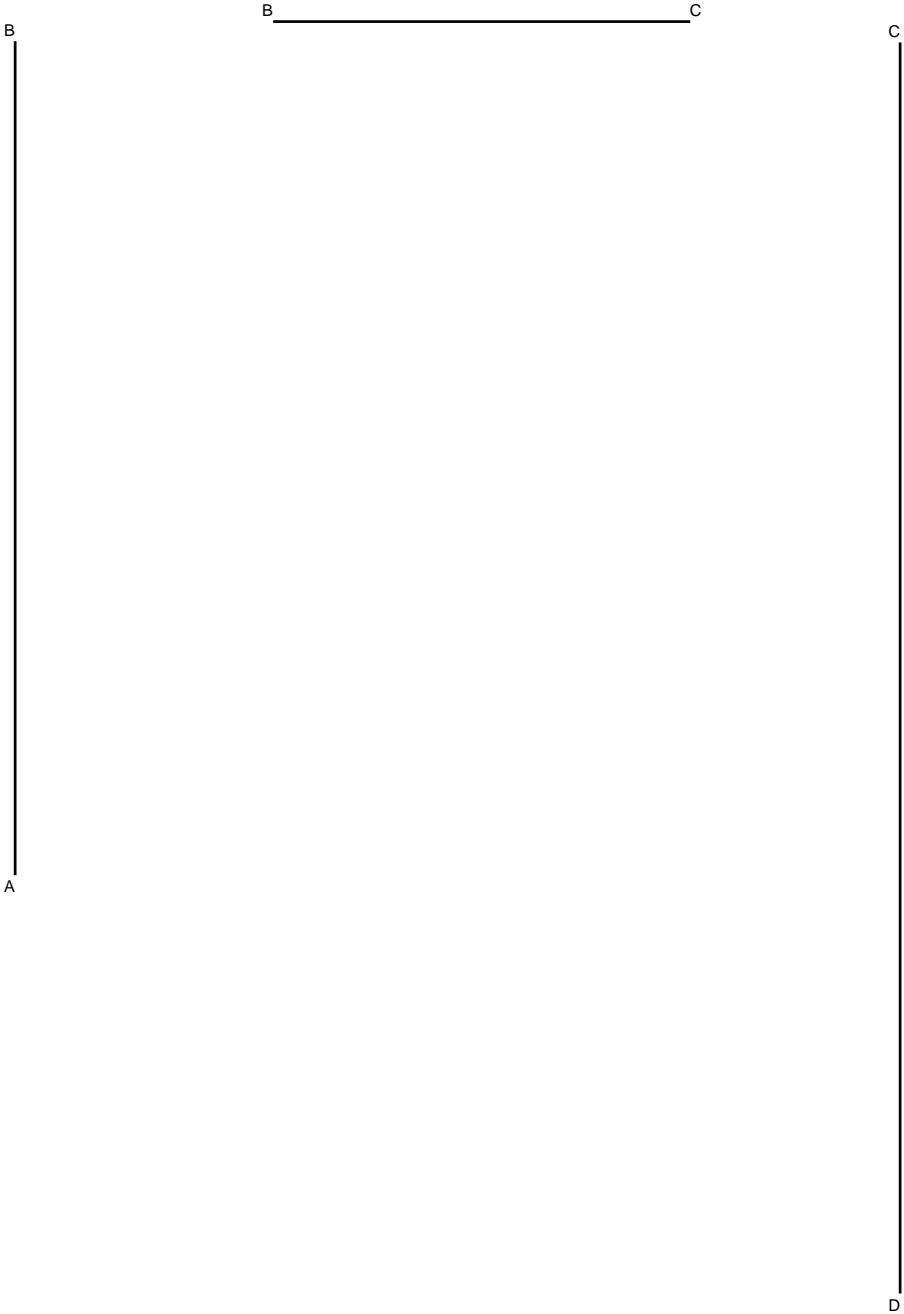
Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

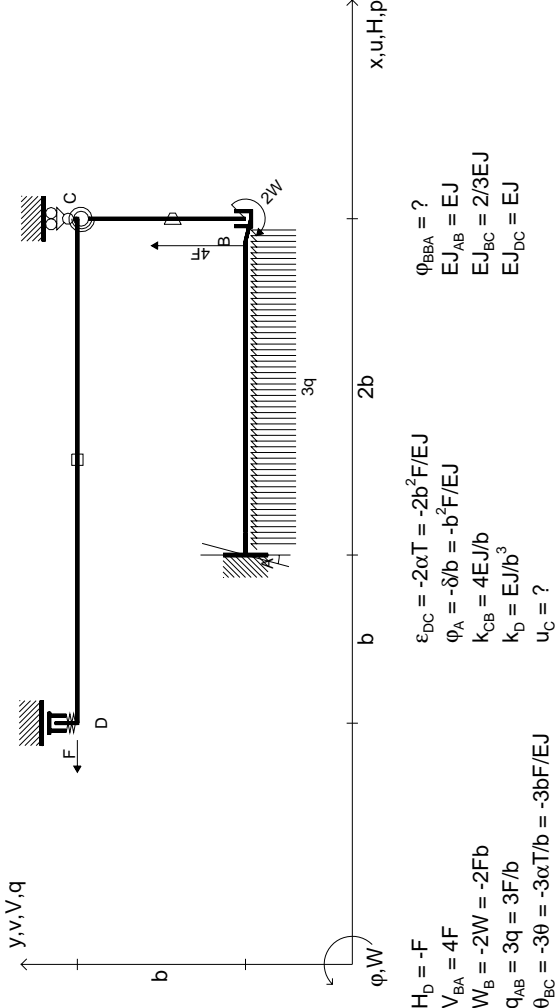
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

$V_C =$
 $\varphi_B =$
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ =$
BC CB $y(x)EJ =$
DC CD $y(x)EJ =$

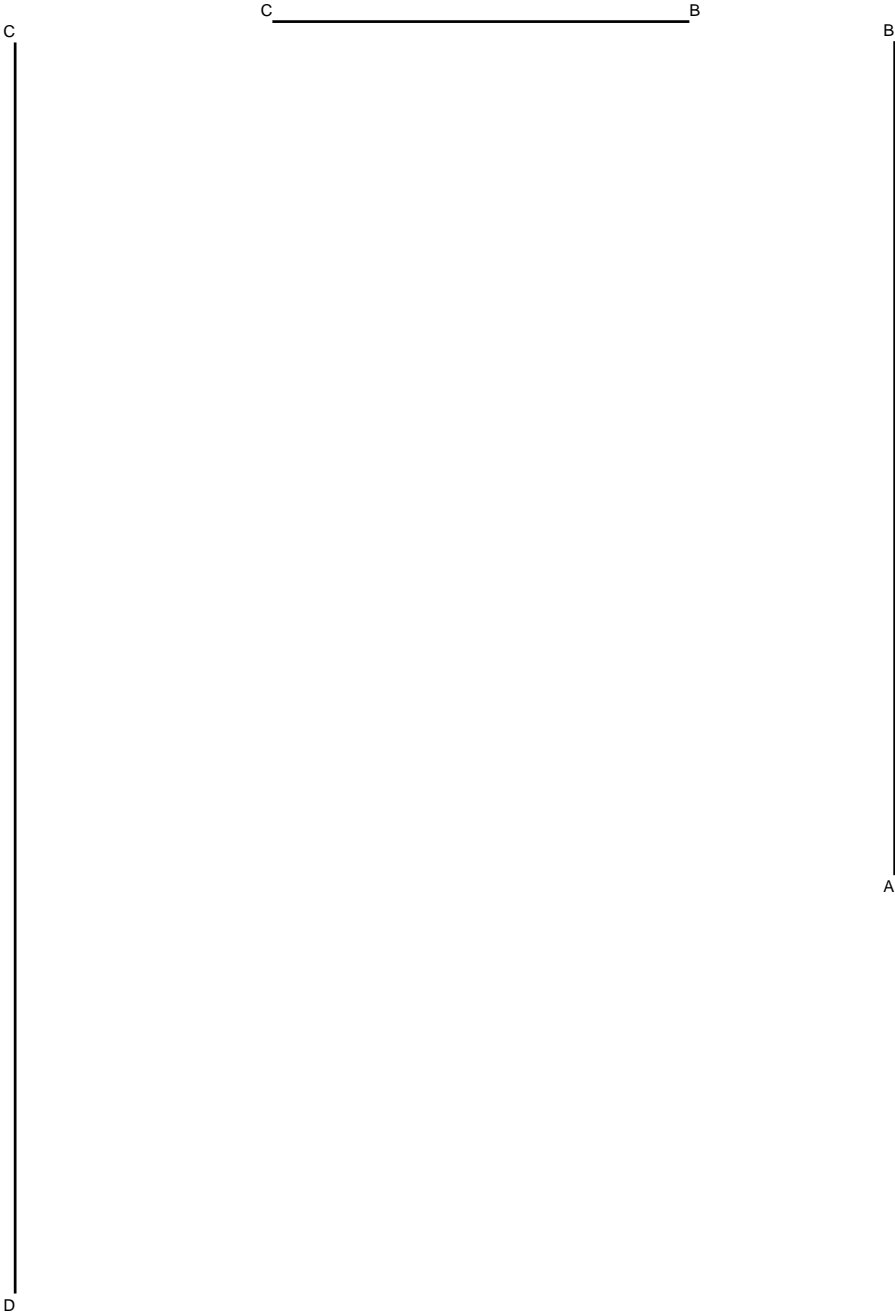


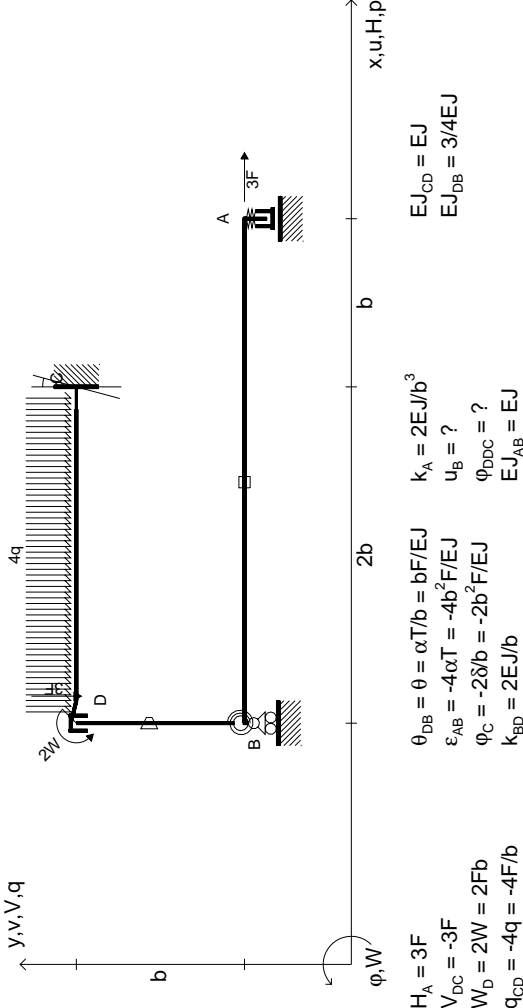




Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.





Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale. Svolgere l'analisi cinematica. Risolvere con PLV e LE. Tracciare la deformata elastica. Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso). Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Esprimere la linea elastica delle aste. $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D. Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta AB. Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C. Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B. Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.

$u_B =$

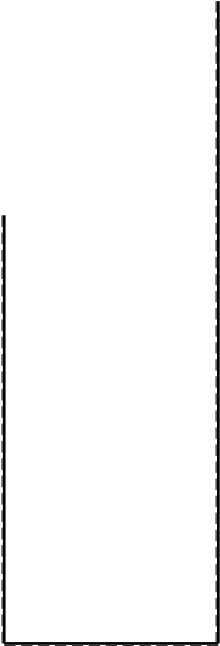
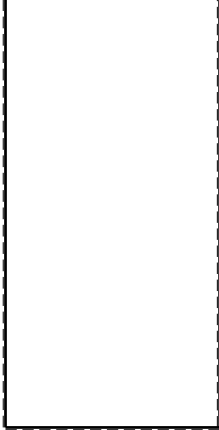
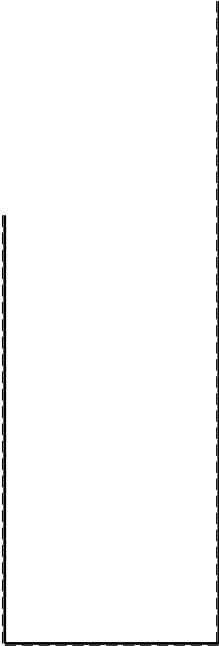
$\phi_D =$

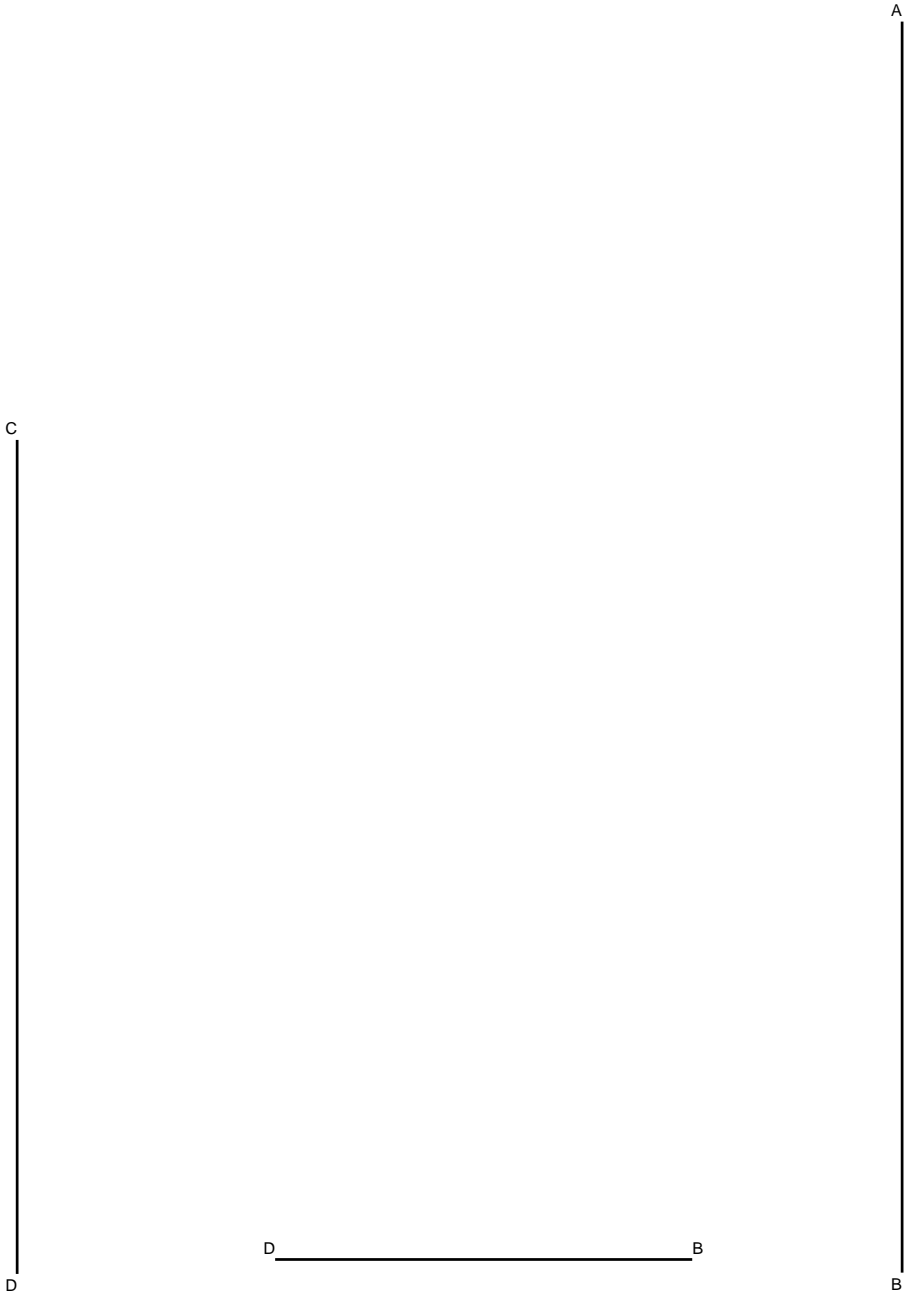
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

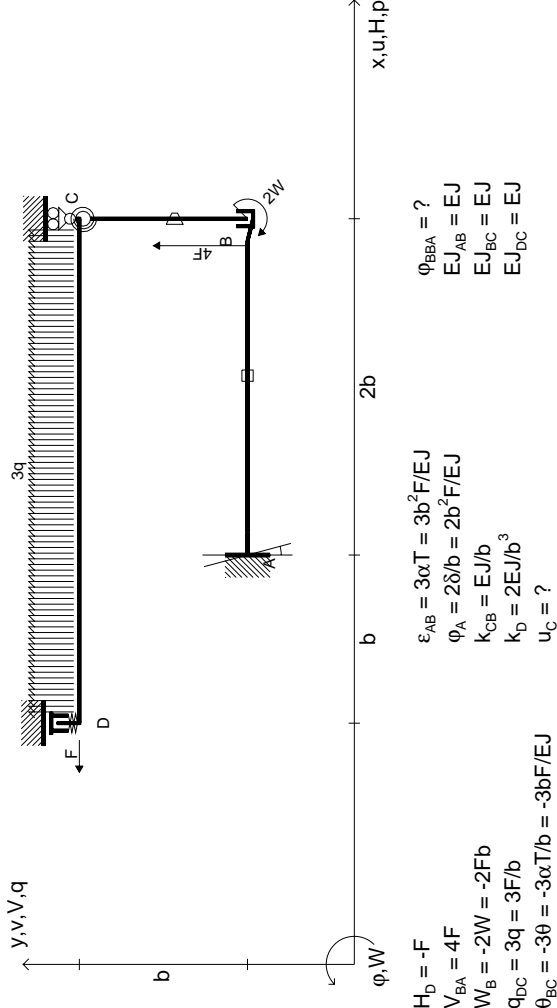
AB BA $y(x)EJ =$

CD DC $y(x)EJ =$

DB BD $y(x)EJ =$







Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta AB.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

$u_C =$

$\phi_B =$

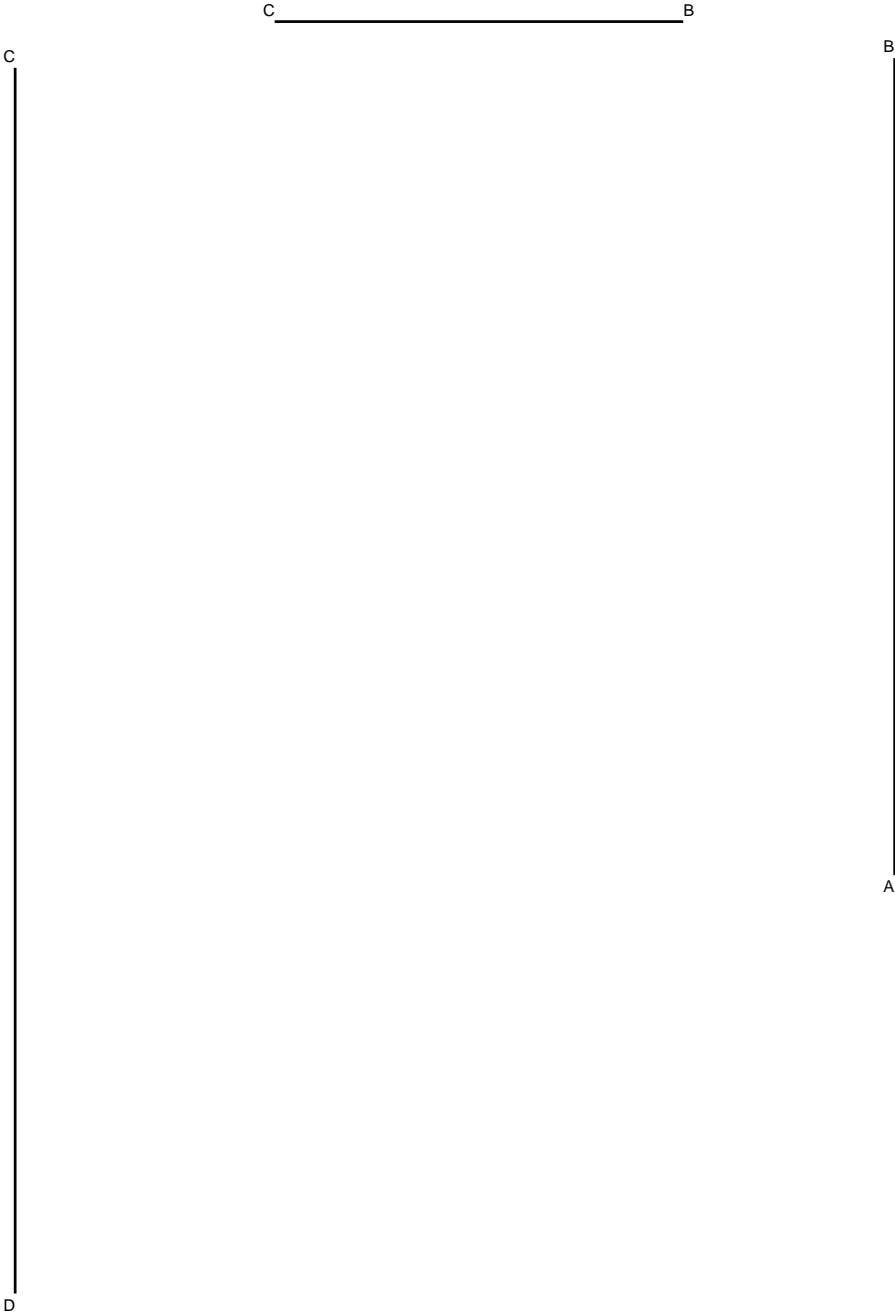
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ=$

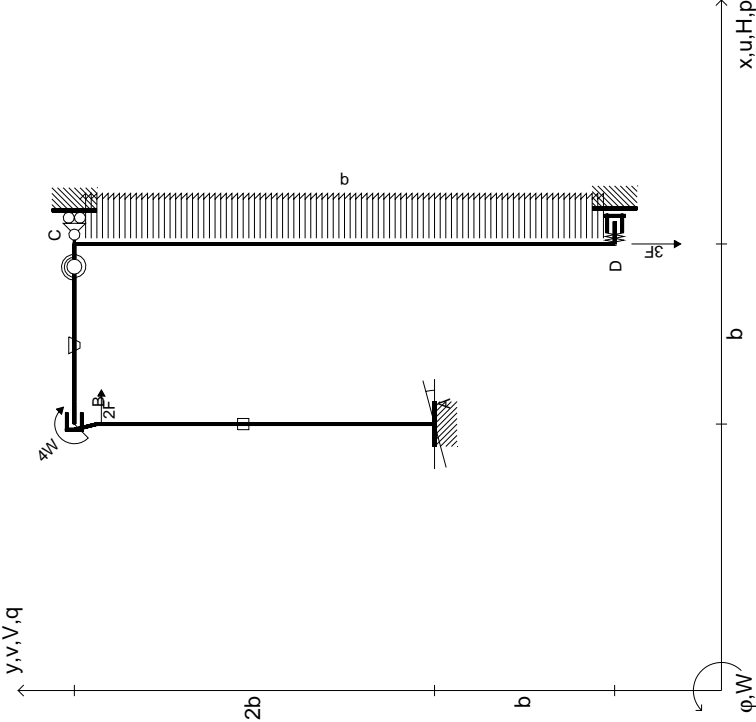
BC CB $y(x)EJ=$

DC CD $y(x)EJ=$





$V_D = -3F$
 $H_{BA} = 2F$
 $W_B = -4W = -4Fb$
 $P_{DC} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $\varepsilon_{AB} = \alpha T = b^2 F/EJ$
 $\varphi_A = 4\delta/b = 4b^2 F/EJ$
 $k_{CB} = EJ/b$
 $k_D = 2EJ/b^3$
 $V_C = ?$
 $\varphi_{BBA} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = 3/2EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$

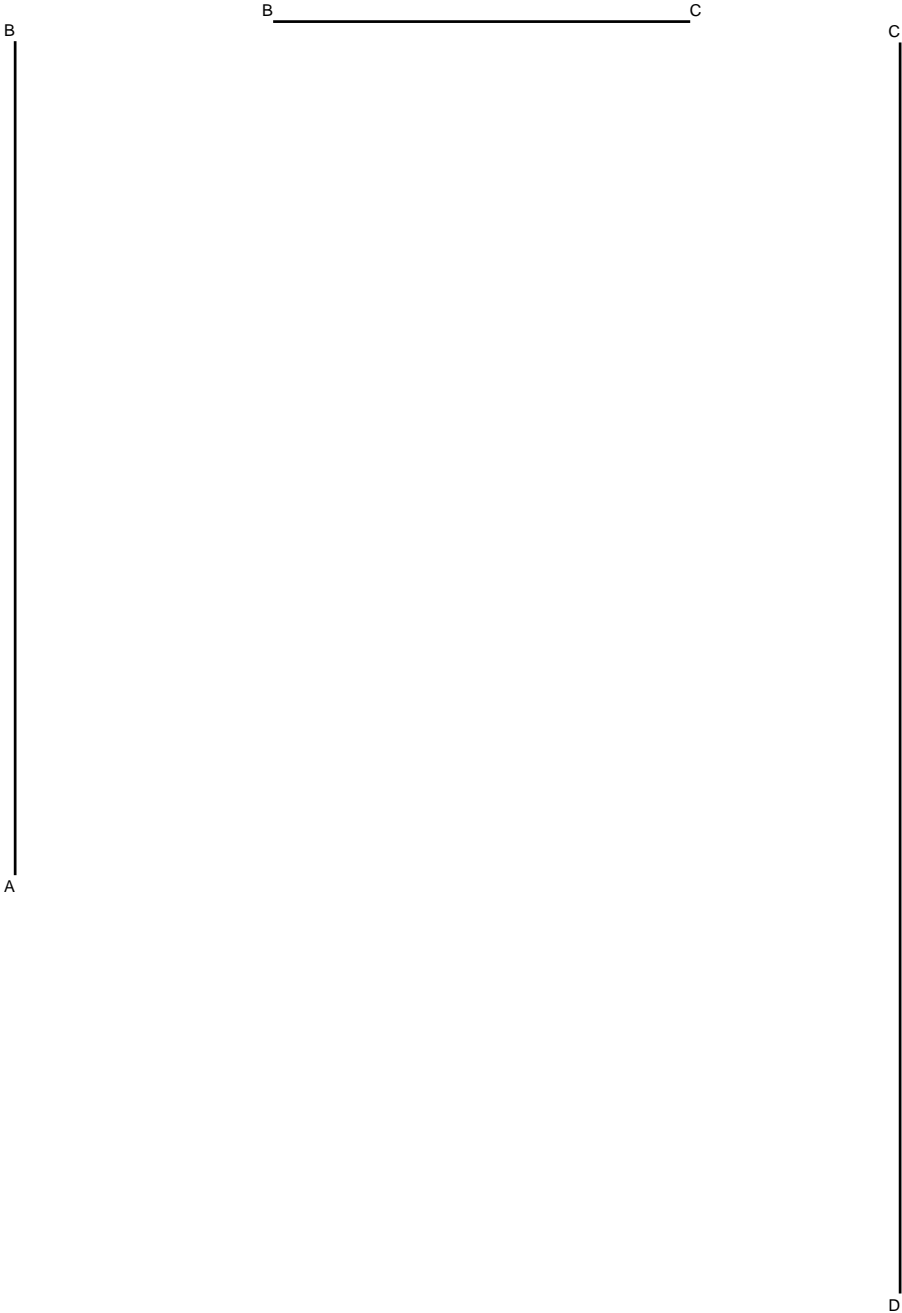


Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{i,YZ} - \theta_{i,YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

$V_C =$
 $\varphi_B =$
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

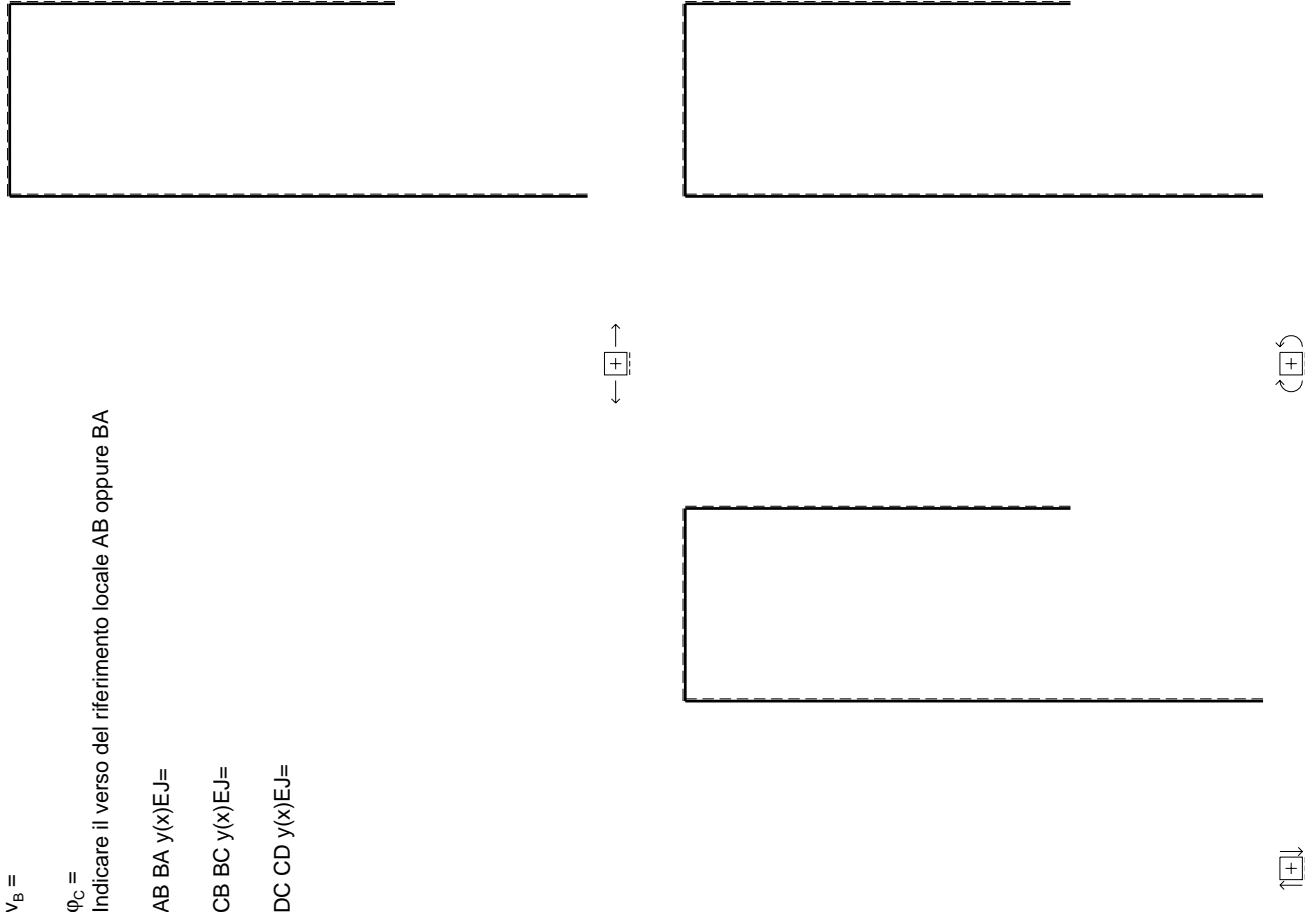
AB BA $y(x)EJ =$
BC CB $y(x)EJ =$
DC CD $y(x)EJ =$



$V_A = -4F$
 $H_{CD} = F$
 $W_C = -W = -Fb$
 $P_{AB} = 4q = 4F/b$
 $\theta_{CB} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $\varepsilon_{DC} = 4\alpha T = 4b^2F/EJ$
 $\phi_D = 3\delta/b = 3b^2F/EJ$
 $k_{BC} = 3EJ/b$
 $k_A = 4EJ/b^3$
 $V_B = ?$
 $\phi_{CCB} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{CB} = 4/3EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$

y, v, V, q
 $2b$
 b
 ϕ, W
 x, u, H, p

- Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale. Svolgere l'analisi cinematica. Risolvere con PLV e LE. Tracciare la deformata elastica. Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso). Allegare la relazione di calcolo.
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Esprimere la linea elastica delle aste. $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta CB positiva se convessa a destra con inizio C. Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC. Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo D. Calcolare lo spostamento verticale del nodo B Calcolare la rotazione assoluta del nodo C su asta CB.



$\left[\begin{array}{c} + \\ - \end{array} \right]$

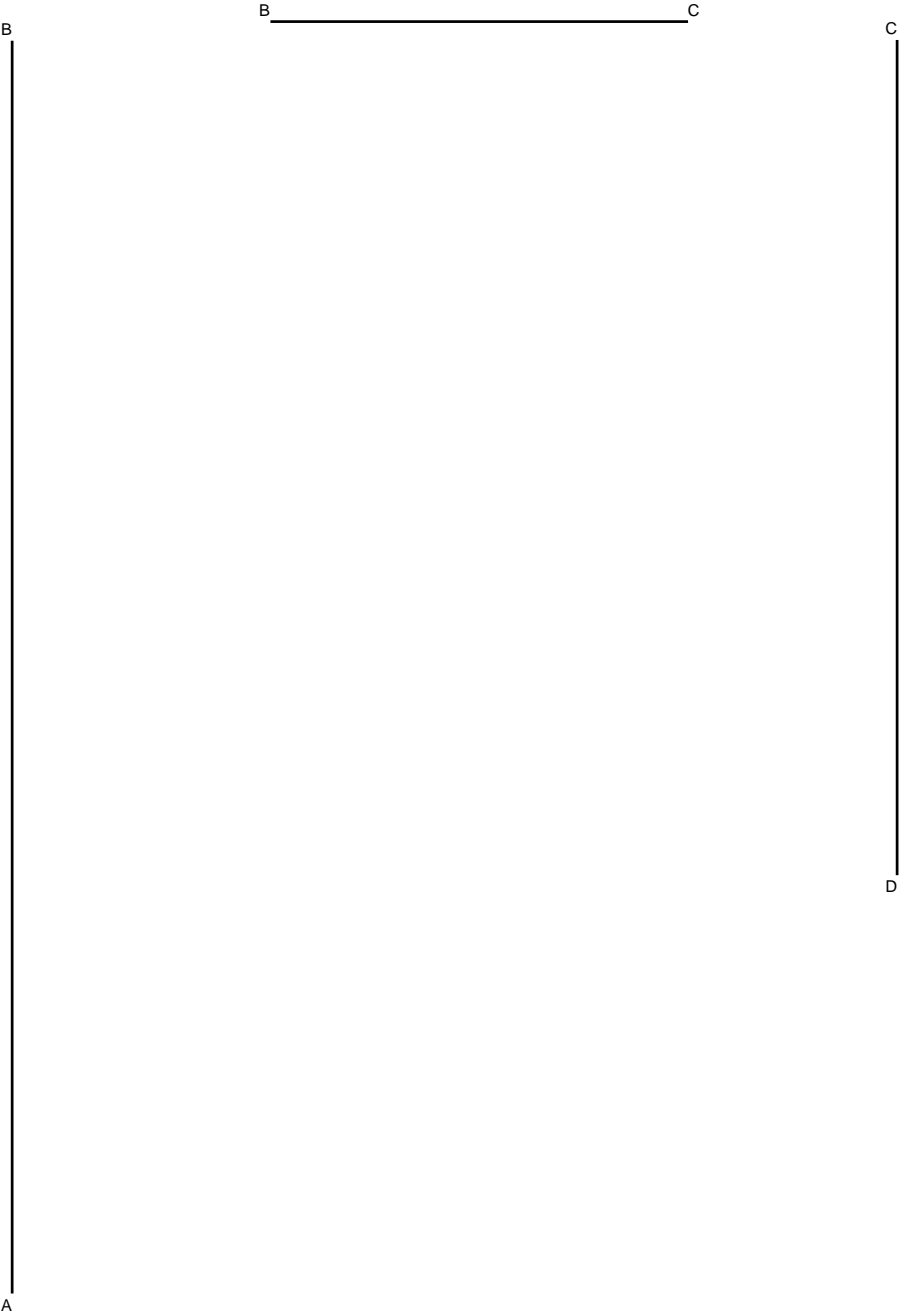
$\left[\begin{array}{c} + \\ - \end{array} \right]$

$\left[\begin{array}{c} + \\ - \end{array} \right]$

$\left[\begin{array}{c} + \\ - \end{array} \right]$

$\left[\begin{array}{c} + \\ - \end{array} \right]$

$\left[\begin{array}{c} + \\ - \end{array} \right]$



$V_A = F$

$H_{DC} = -F$

$W_D = 4W = 4Fb$

$P_{AB} = -2q = -2F/b$

$\theta_{DB} = 3\theta = 3\alpha T/b = 3bF/EJ$

$\varepsilon_{CD} = -2\alpha T = -2b^2F/EJ$

$\varphi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$

$k_{BD} = 2EJ/b$

$k_A = 3EJ/b^3$

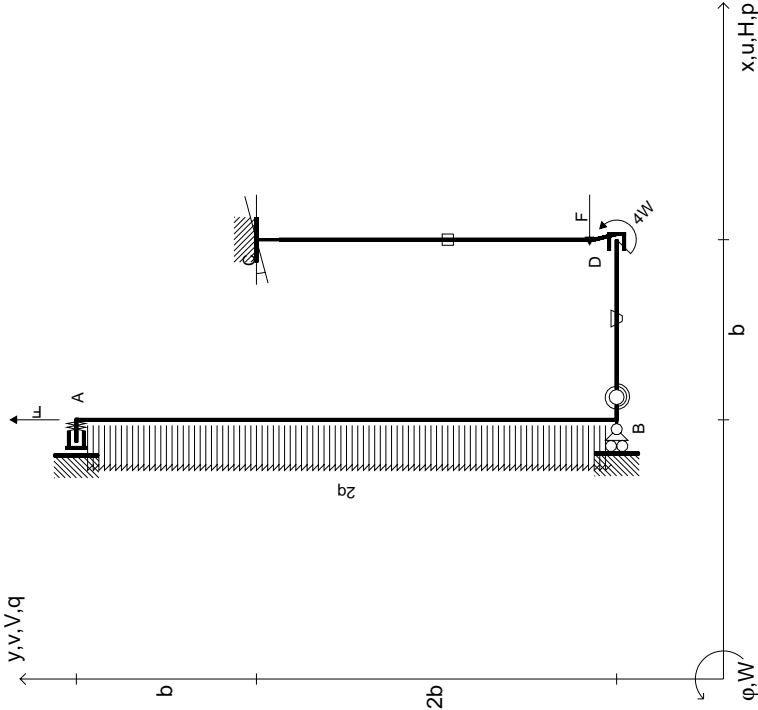
$V_B = ?$

$\varphi_{DDC} = ?$

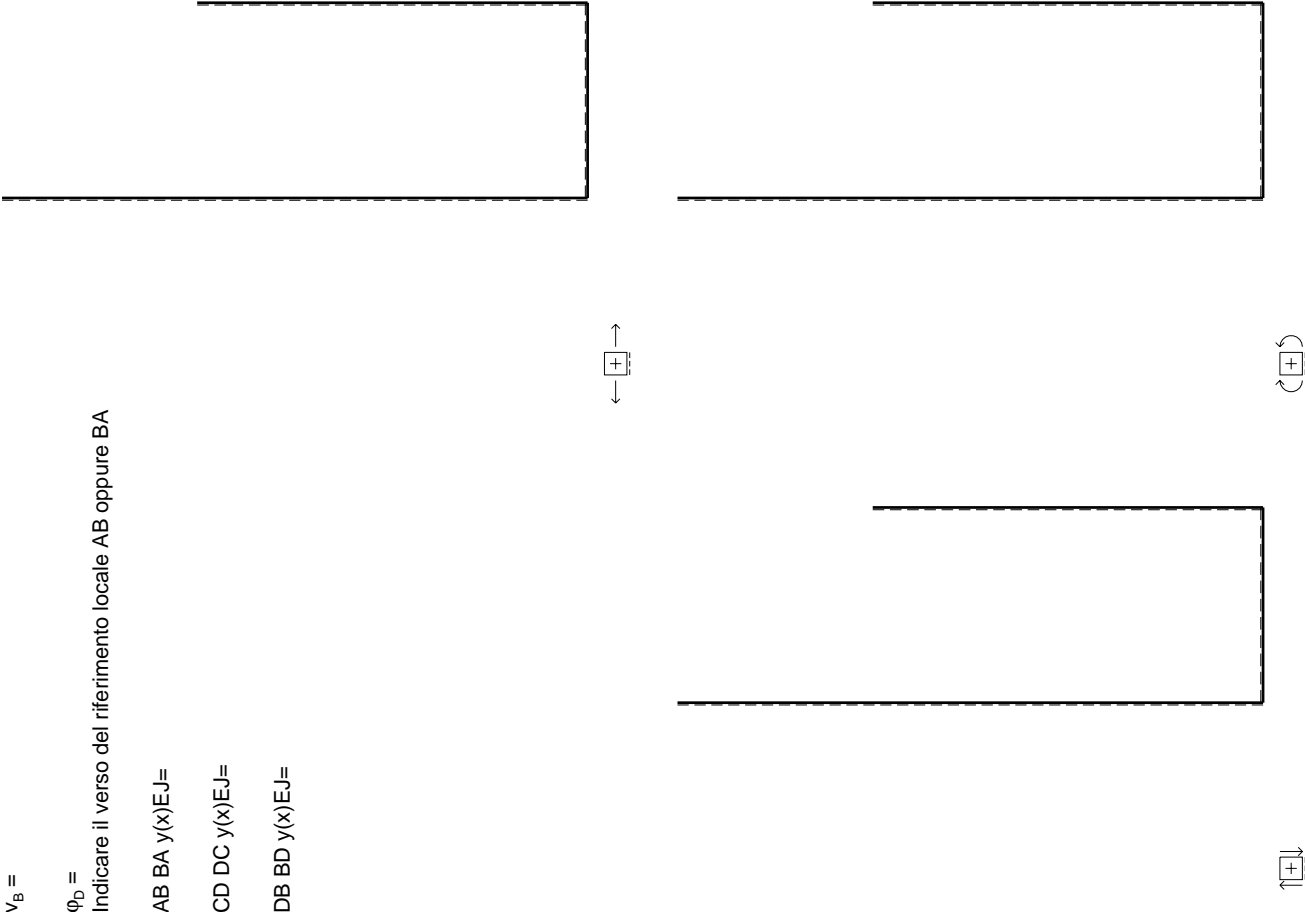
$EJ_{AB} = EJ$

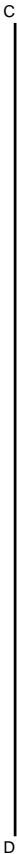
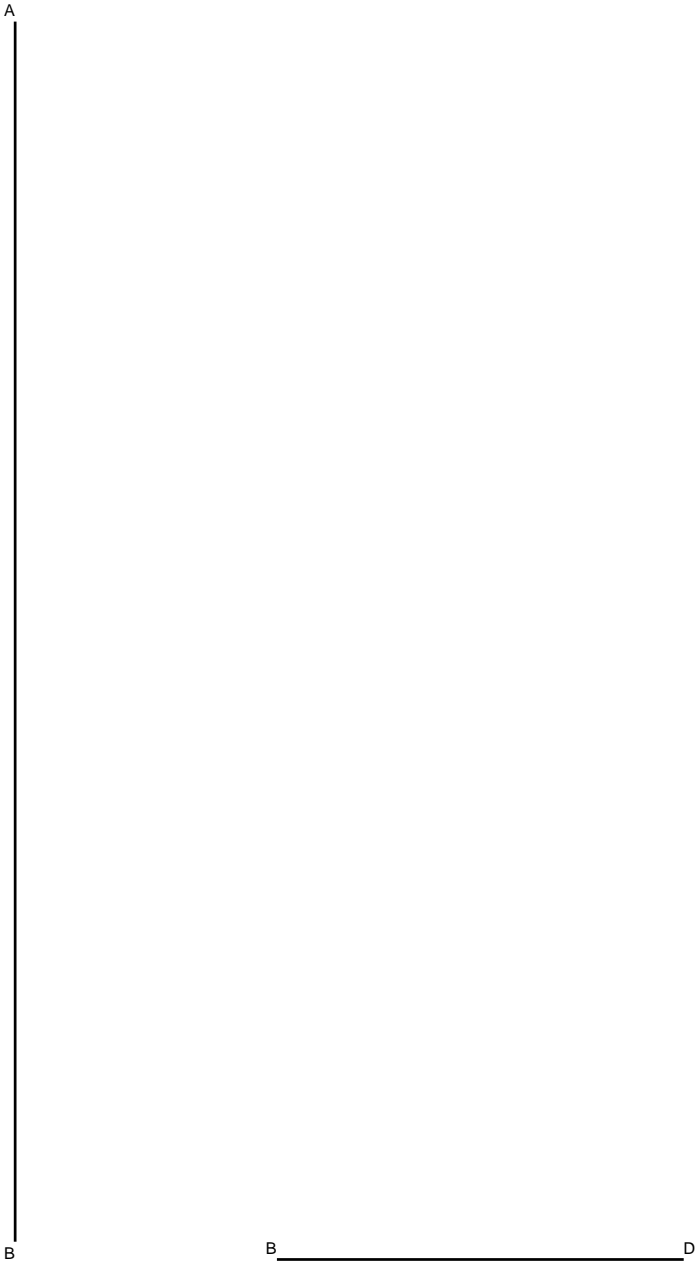
$EJ_{CD} = EJ$

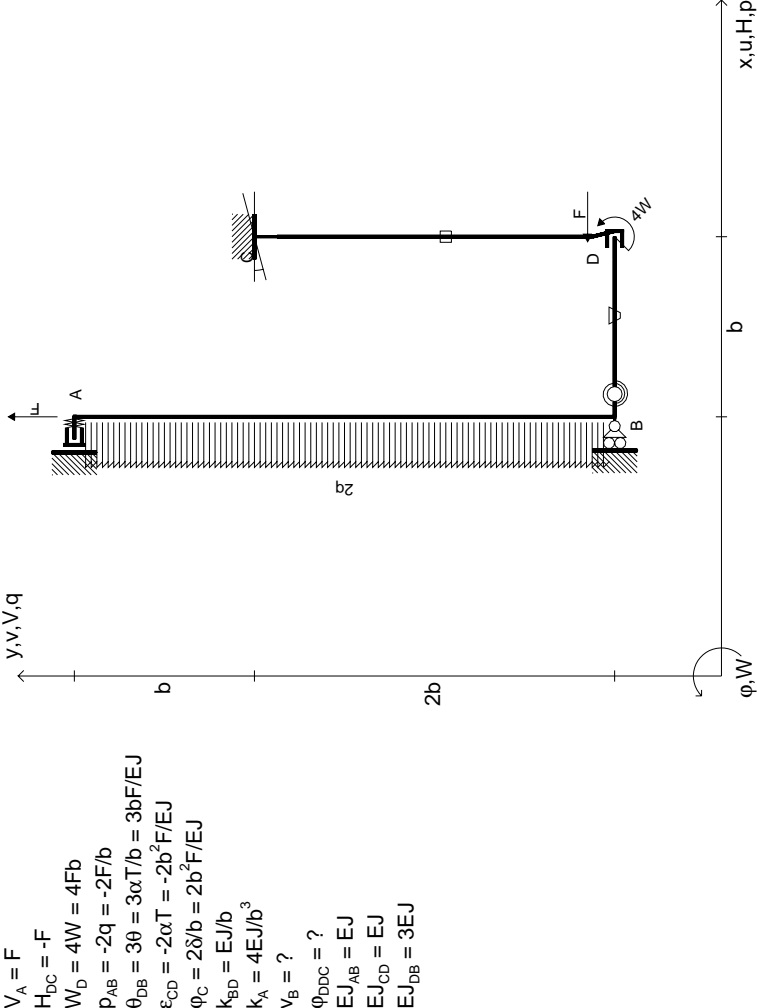
$EJ_{DB} = 2EJ$



- Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale. Svolgere l'analisi cinematica. Risolvere con PLV e LE. Tracciare la deformata elastica. Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso). Allegare la relazione di calcolo.
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Esprimere la linea elastica delle aste. $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D. Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD. Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C. Calcolare lo spostamento verticale del nodo B Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.



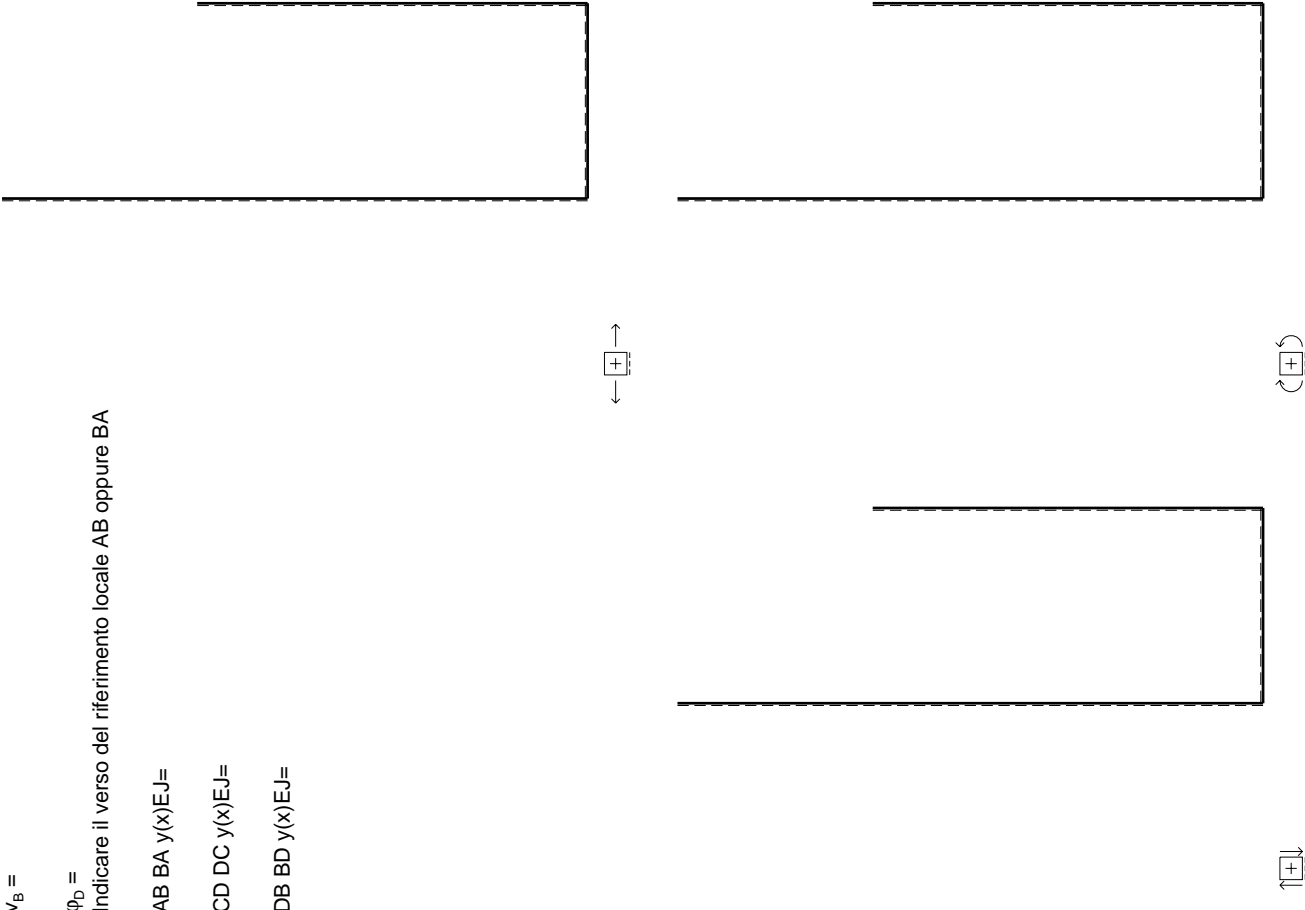




$V_A = F$
 $H_{DC} = -F$
 $W_D = 4W = 4Fb$
 $P_{AB} = -2q = -2F/b$
 $\theta_{DB} = 3\theta = 3\alpha T/b = 3bF/EJ$
 $\epsilon_{CD} = -2\alpha T = -2b^2F/EJ$
 $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
 $k_{BD} = EJ/b$
 $k_A = 4EJ/b^3$
 $V_B = ?$
 $\phi_{DDC} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DB} = 3EJ$

Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
- Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
- Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
- Esprimere la linea elastica delle aste.
- $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
- Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D.
- Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta CD.
- Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.

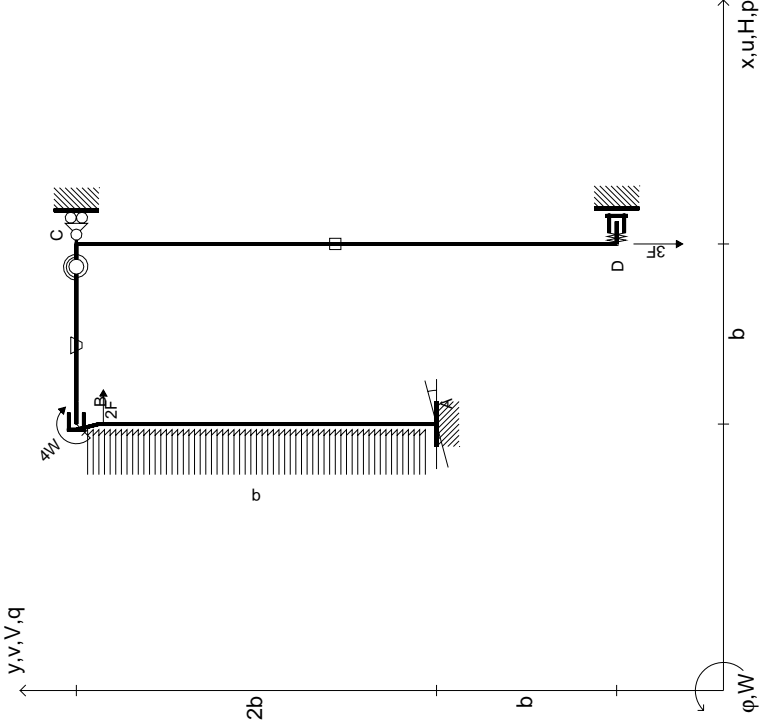


$V_B =$
 $\phi_D =$
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA
AB BA $y(x)EJ =$
CD DC $y(x)EJ =$
DB BD $y(x)EJ =$





$V_D = -3F$
 $H_{BA} = 2F$
 $W_B = -4W = -4Fb$
 $P_{AB} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $\varepsilon_{DC} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
 $\varphi_A = 4\delta/b = 4b^2 F/EJ$
 $k_{CB} = 2EJ/b$
 $k_D = 3EJ/b^3$
 $V_C = ?$
 $\varphi_{BBA} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = 4EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$



Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

$V_C =$

$\varphi_B =$

Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ =$

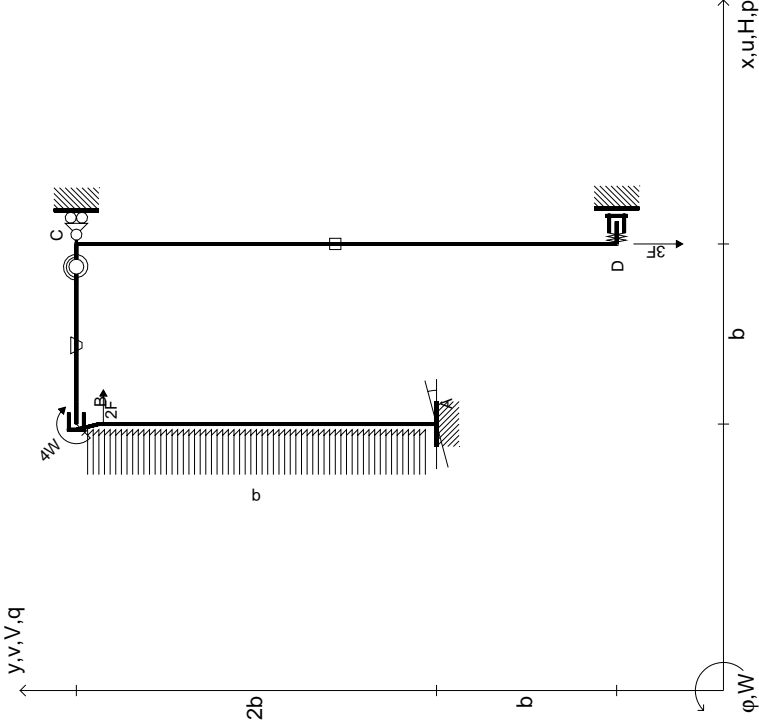
BC CB $y(x)EJ =$

DC CD $y(x)EJ =$





$V_D = -3F$
 $H_{BA} = 2F$
 $W_B = -4W = -4Fb$
 $P_{AB} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $\varepsilon_{DC} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
 $\varphi_A = 3\delta/b = 3b^2 F/EJ$
 $k_{CB} = 2EJ/b$
 $k_D = 2EJ/b^3$
 $V_C = ?$
 $\varphi_{BBA} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = 1/4EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$

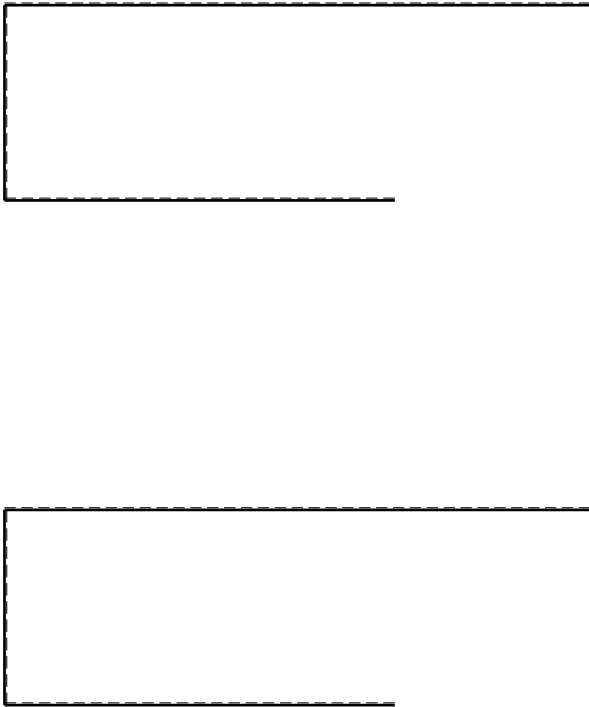


Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

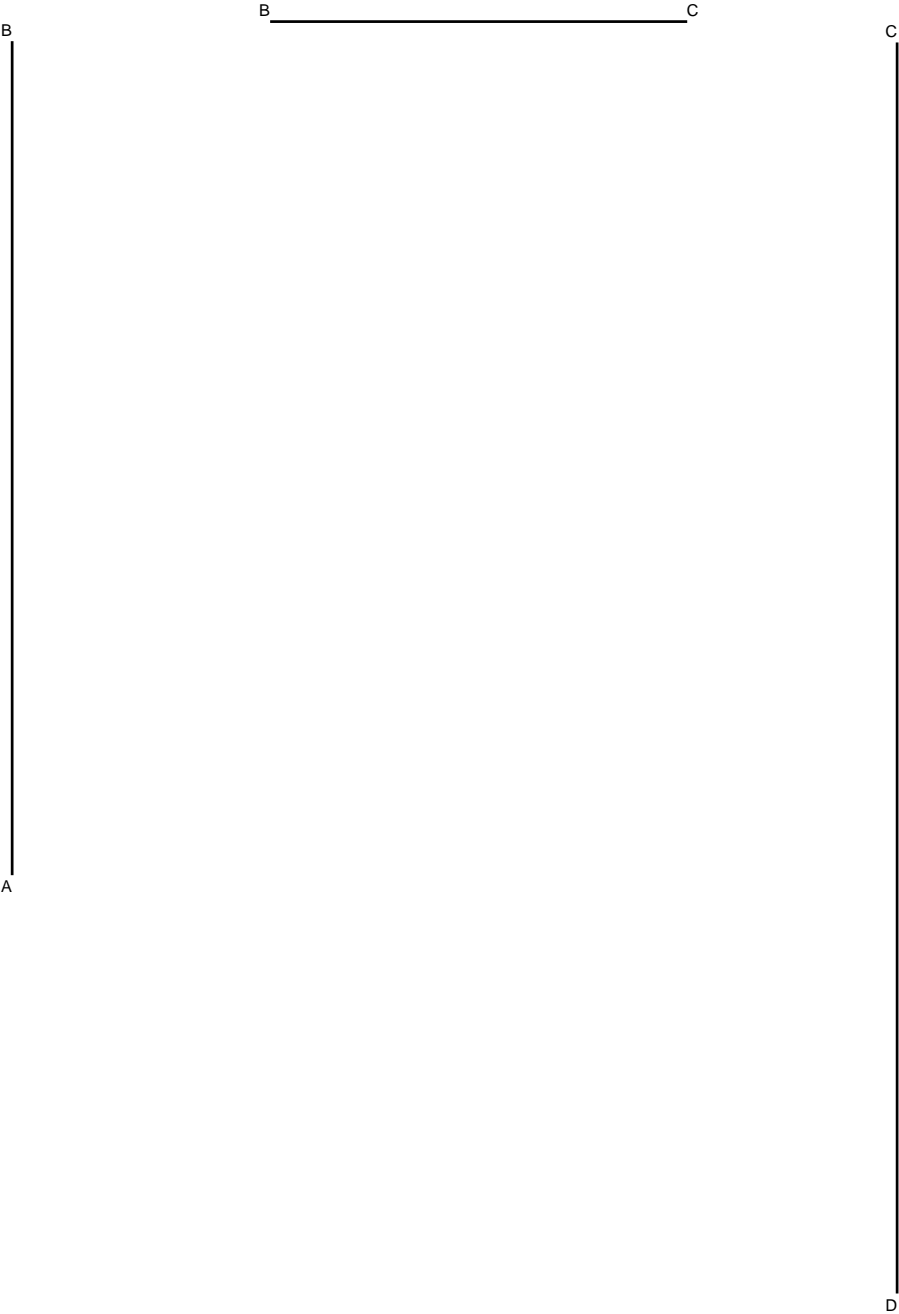
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

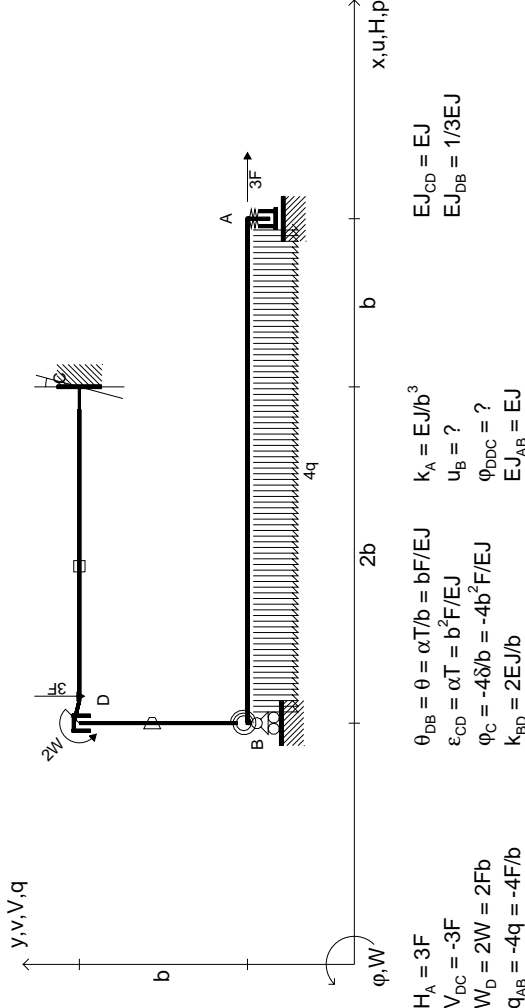
$V_C =$
 $\varphi_B =$
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ =$
BC CB $y(x)EJ =$
DC CD $y(x)EJ =$



$\uparrow \downarrow$ $\curvearrowright \curvearrowleft$





$H_A = 3F$ $V_{DC} = -3F$ $W_D = 2W = 2Fb$ $q_{AB} = -4q = -4F/b$

$\theta_{DB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$ $\varepsilon_{CD} = \alpha T = b^2F/EJ$ $\varphi_C = -4\delta/b = -4b^2F/EJ$ $k_{BD} = 2EJ/b$

$k_A = EJ/b^3$ $u_B = ?$ $\varphi_{DBC} = ?$ $EJ_{AB} = EJ$

$EJ_{CD} = EJ$ $EJ_{DB} = 1/3EJ$

- Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale. Svolgere l'analisi cinematica. Risolvere con PLV e LE. Tracciare la deformata elastica. Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso). Allegare la relazione di calcolo.

- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Esprimere la linea elastica delle aste. $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D. Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD. Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C. Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.

$u_B =$

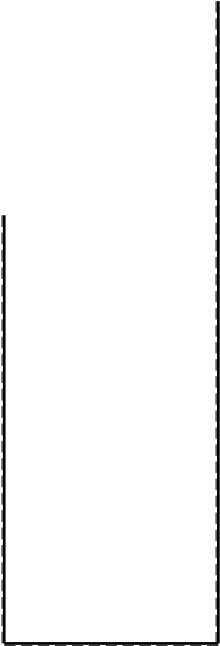
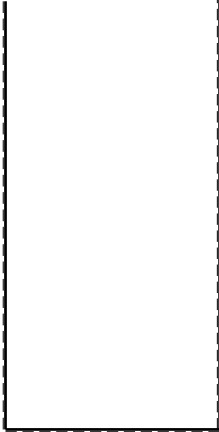
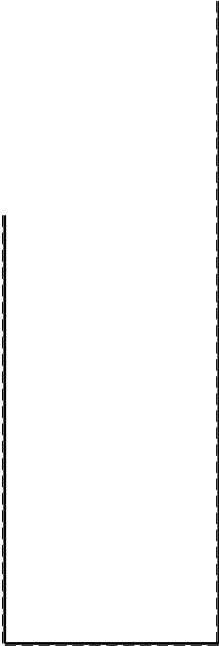
$\varphi_D =$

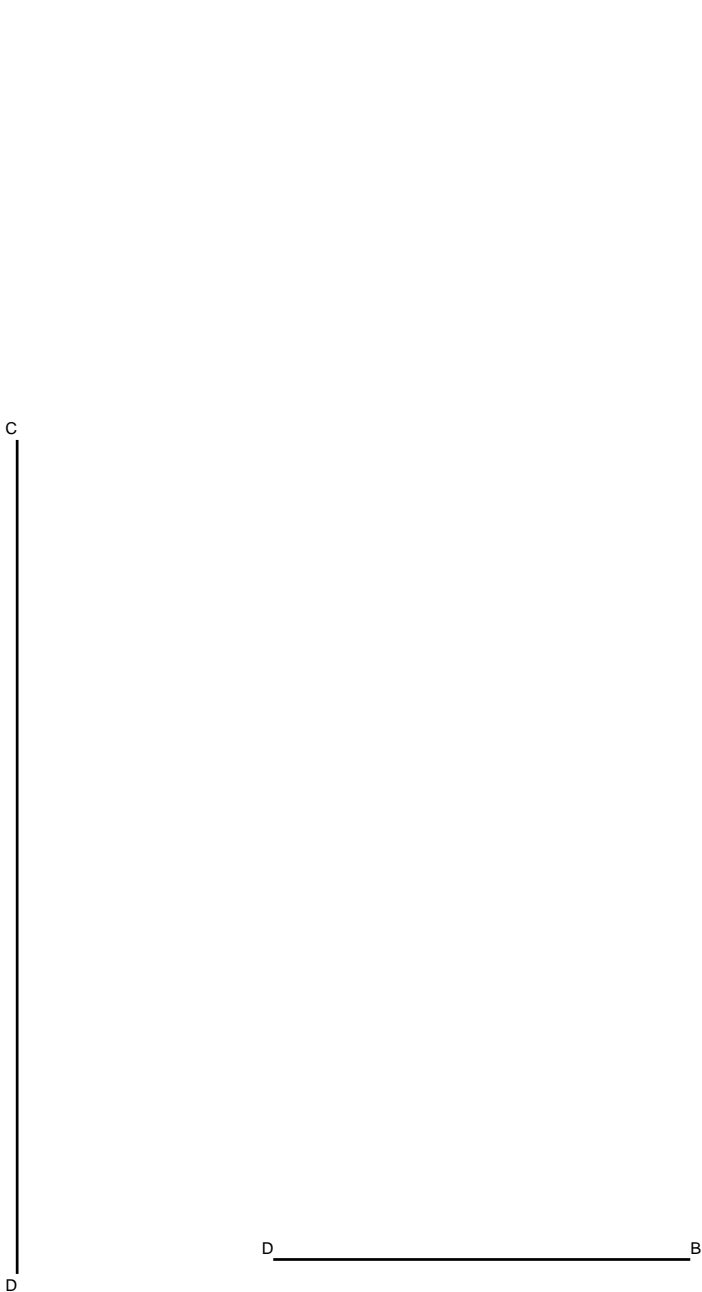
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ=$

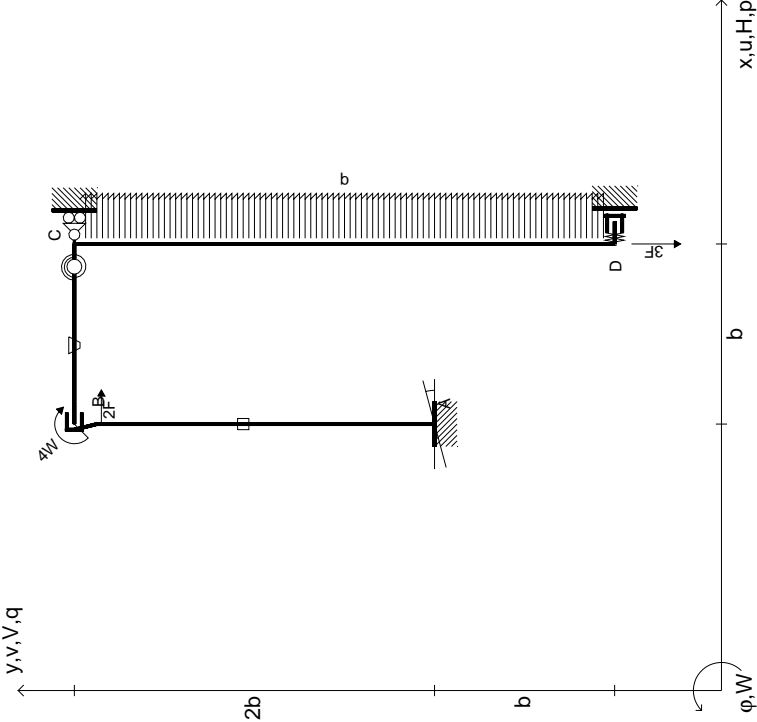
CD DC $y(x)EJ=$

DB BD $y(x)EJ=$





$V_D = -3F$
 $H_{BA} = 2F$
 $W_B = -4W = -4Fb$
 $P_{DC} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $\varepsilon_{AB} = -\alpha T = -b^3 F/EJ$
 $\varphi_A = \delta/b = b^2 F/EJ$
 $k_{CB} = EJ/b$
 $k_D = 4EJ/b^3$
 $V_C = ?$
 $\varphi_{BBA} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = 1/2EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$



- Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale. Svolgere l'analisi cinematica. Risolvere con PLV e LE. Tracciare la deformata elastica. Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso). Allegare la relazione di calcolo.
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Esprimere la linea elastica delle aste. $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B. Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB. Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A. Calcolare lo spostamento verticale del nodo C. Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

$V_C =$

$\varphi_B =$

Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

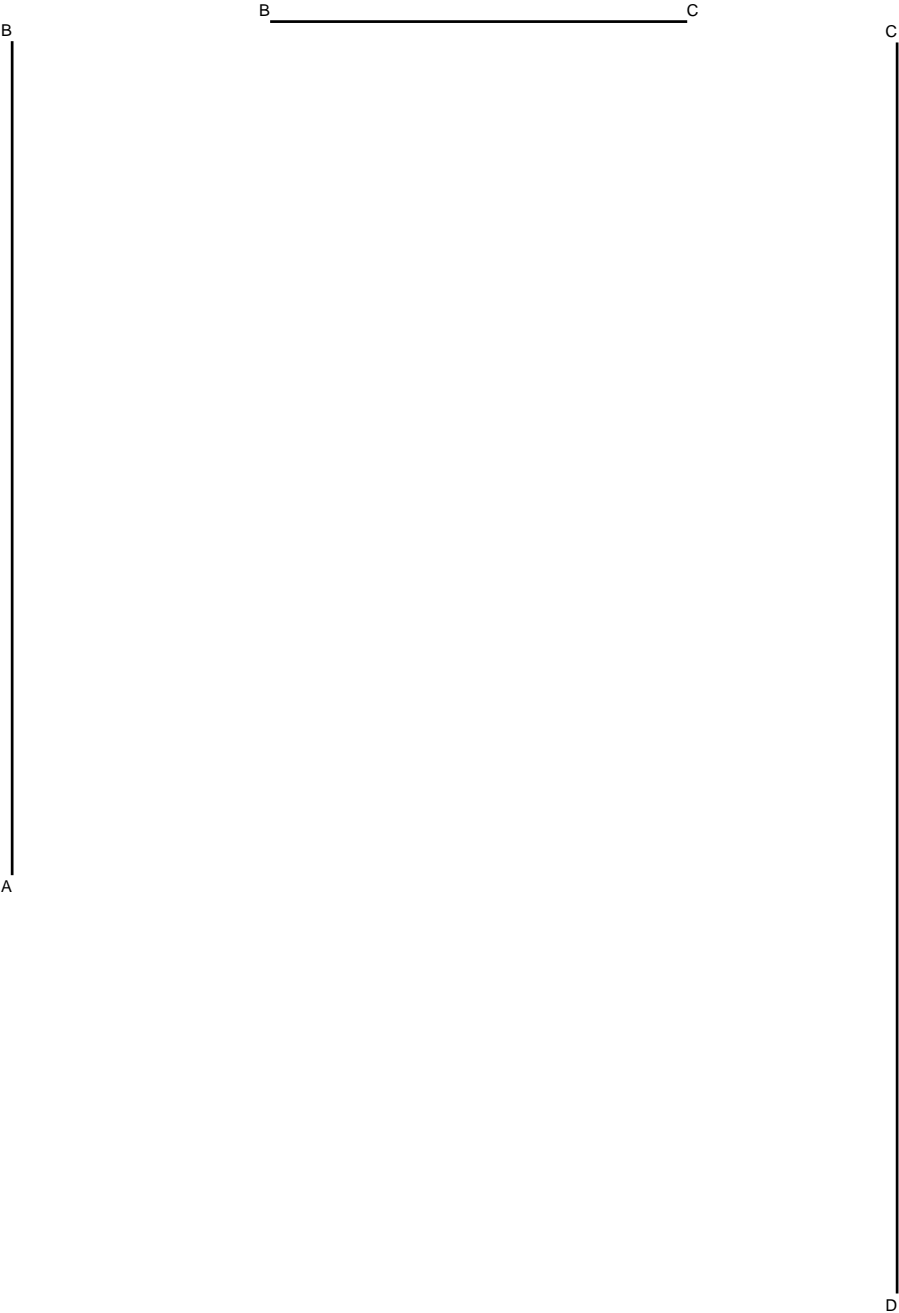
AB BA $y(x)EJ =$

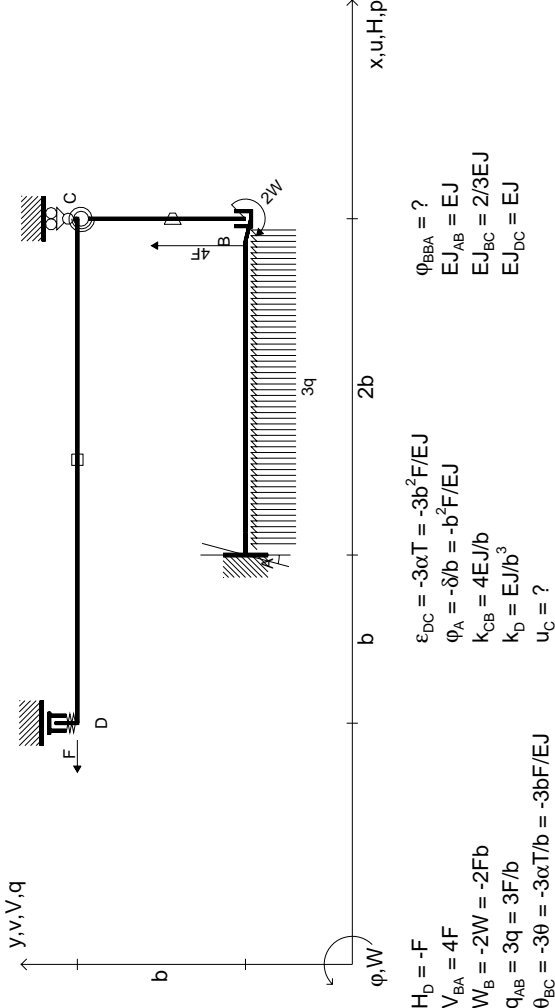
BC CB $y(x)EJ =$

DC CD $y(x)EJ =$

→ ⊕ ←

⊕ ↺





Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Ripartire la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

$u_C =$

$\phi_B =$

Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ=$

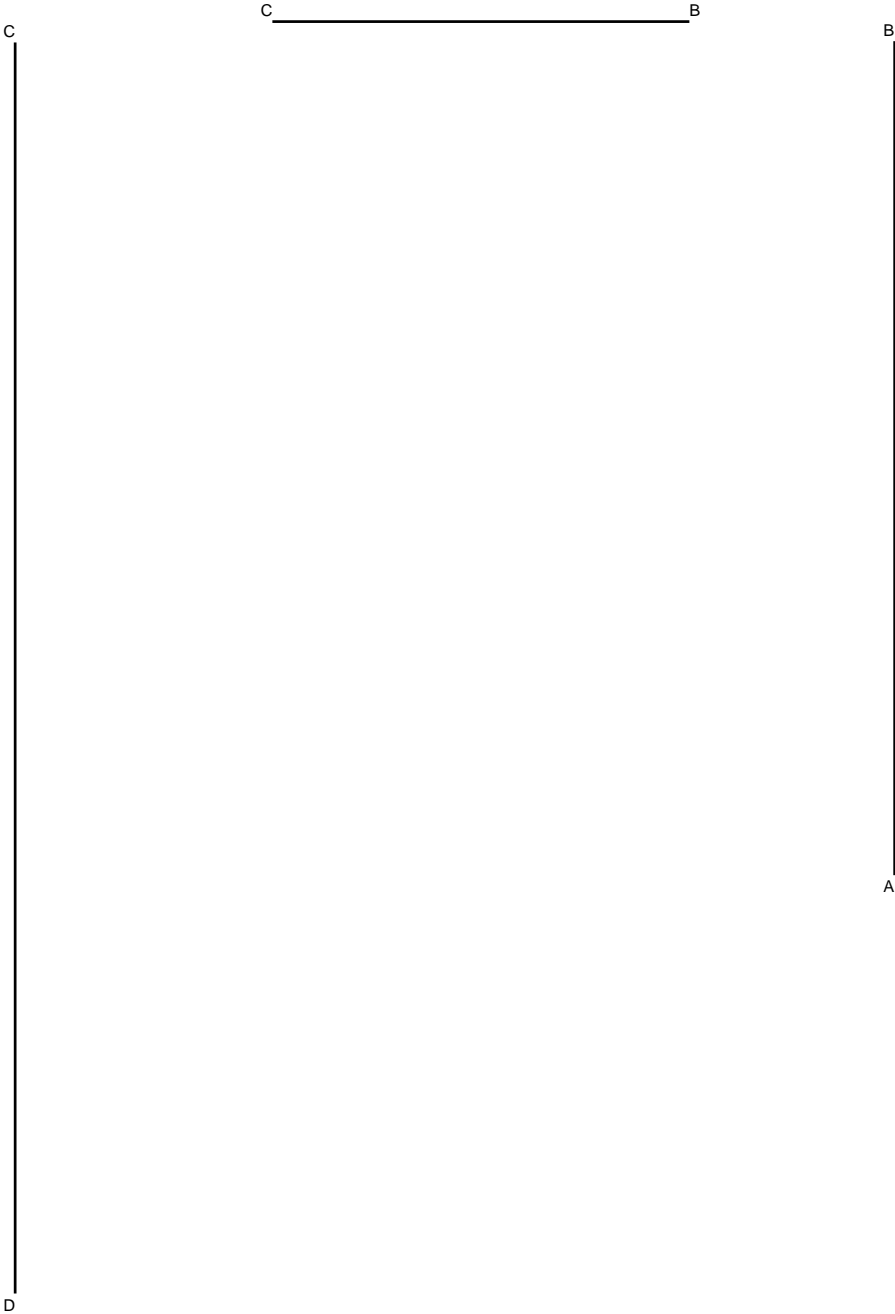
BC CB $y(x)EJ=$

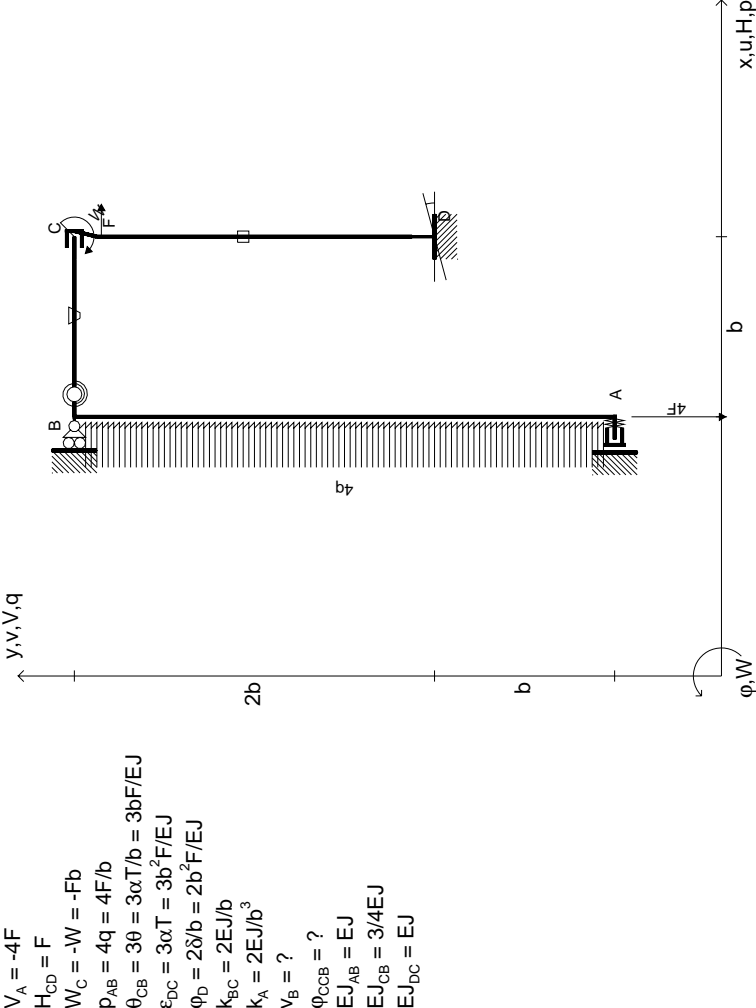
DC CD $y(x)EJ=$

$\leftarrow \boxed{+} \rightarrow$

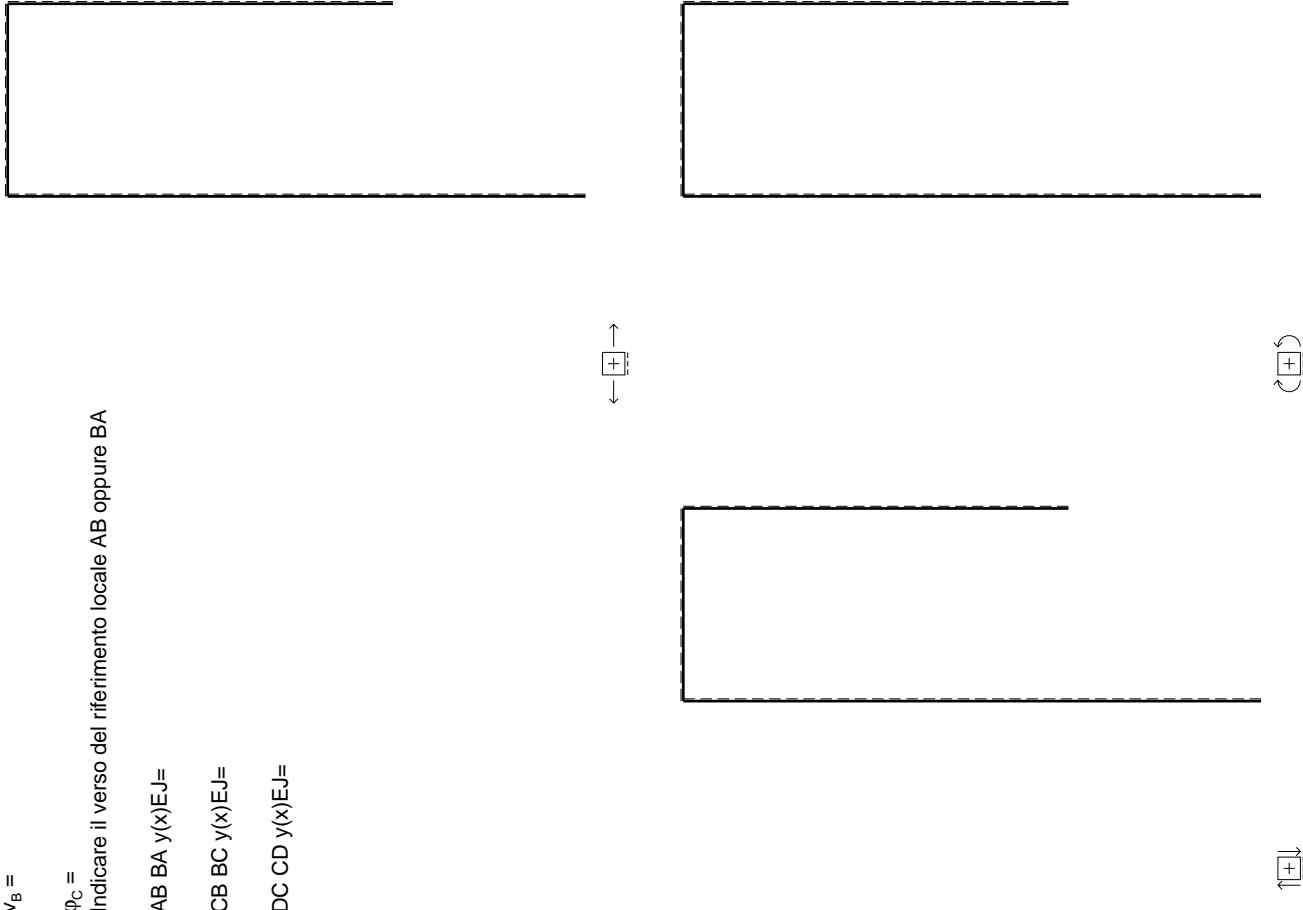
$\uparrow \boxed{+} \downarrow$

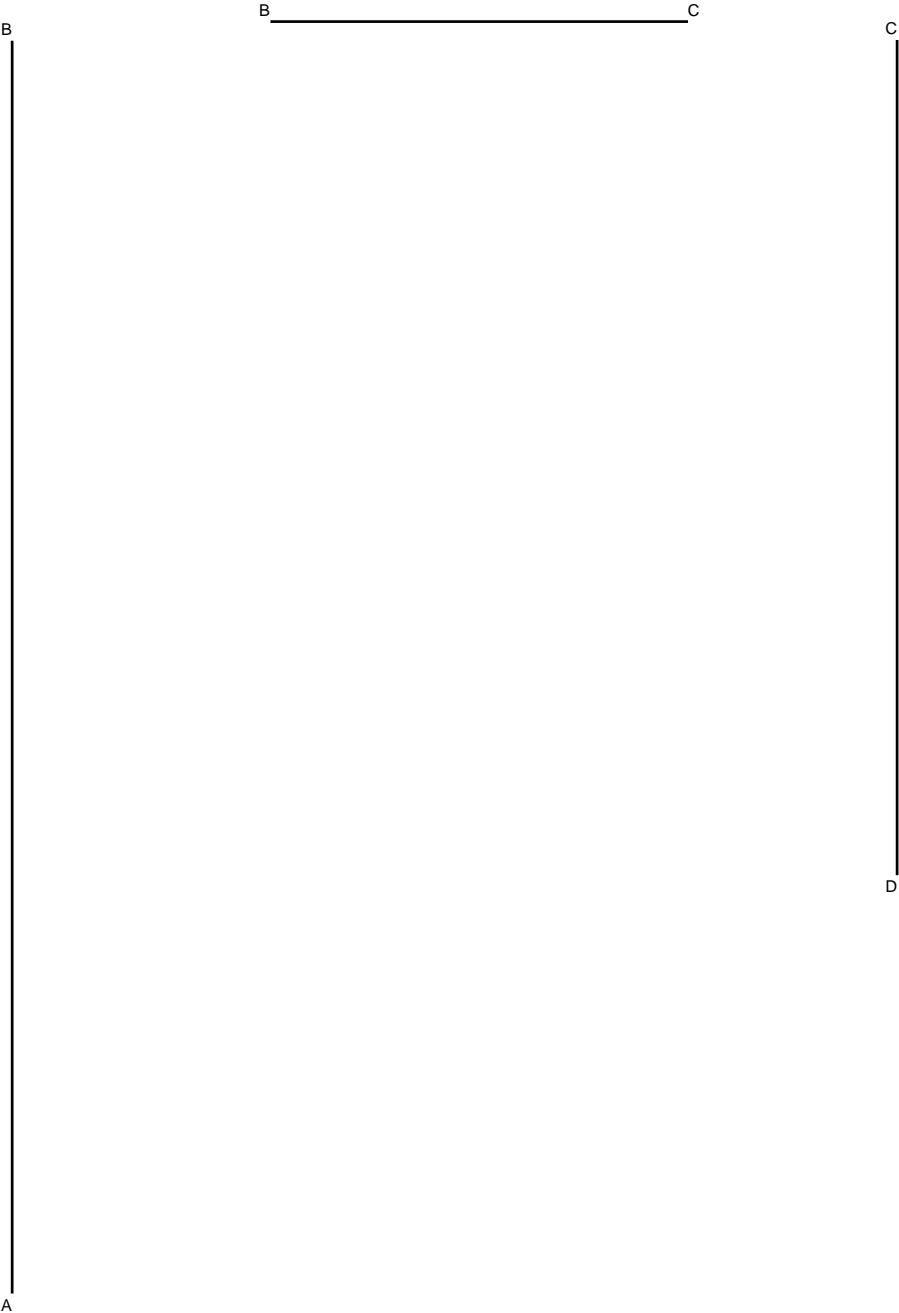
$\curvearrowright \boxed{+} \curvearrowleft$

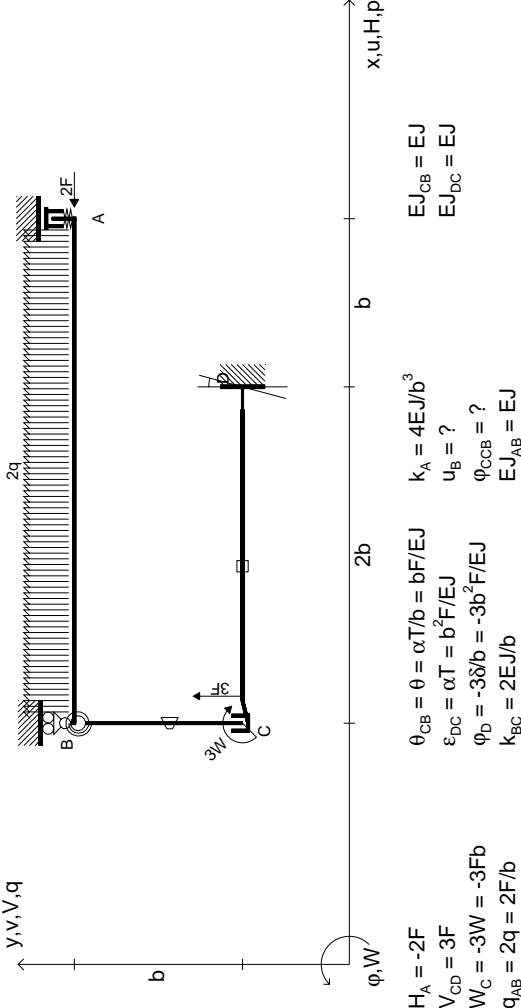




- Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale. Svolgere l'analisi cinematica. Risolvere con PLV e LE. Tracciare la deformata elastica. Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso). Allegare la relazione di calcolo.
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Esprimere la linea elastica delle aste. $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta CB positiva se convessa a destra con inizio C. Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC. Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo D. Calcolare lo spostamento verticale del nodo B Calcolare la rotazione assoluta del nodo C su asta CB.







Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta CB positiva se convessa a destra con inizio C.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo D.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo C su asta CB.

$u_B =$

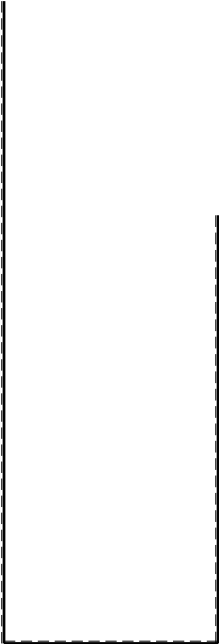
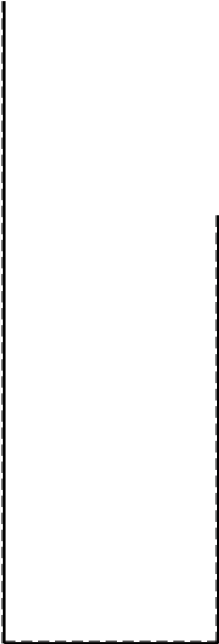
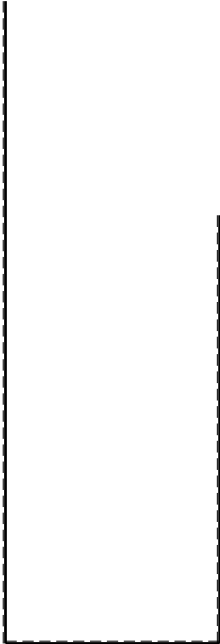
$\phi_C =$

Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

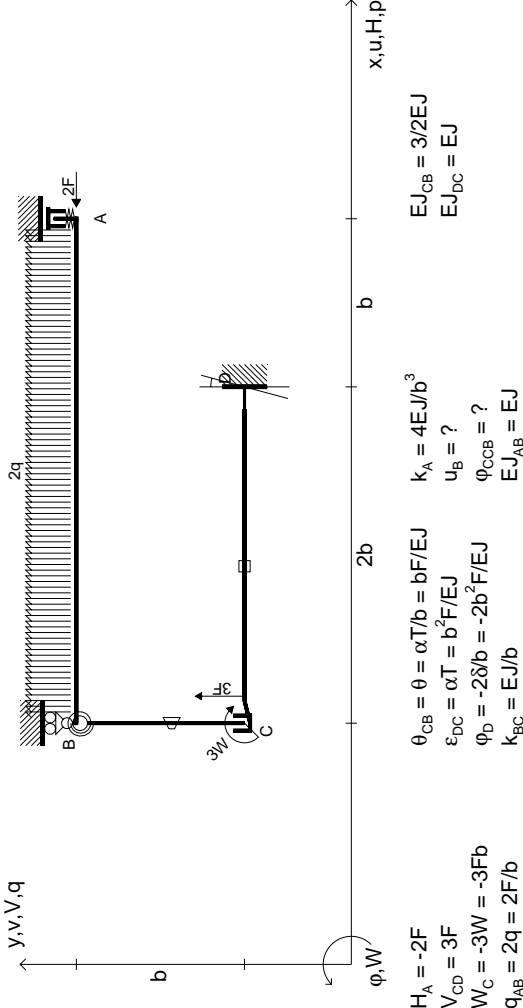
AB BA $y(x)EJ=$

CB BC $y(x)EJ=$

DC CD $y(x)EJ=$







- Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale. Svolgere l'analisi cinematica. Risolvere con PLV e LE. Tracciare la deformata elastica. Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso). Allegare la relazione di calcolo.
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Esprimere la linea elastica delle aste. $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta CB positiva se convessa a destra con inizio C. Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta DC. Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo D. Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B Calcolare la rotazione assoluta del nodo C su asta CB.

$u_B =$

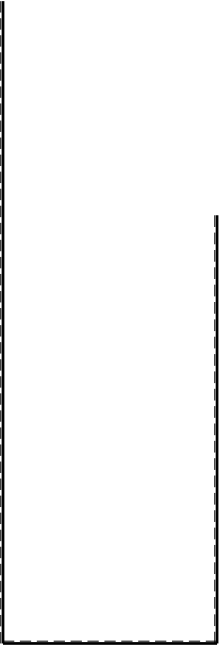
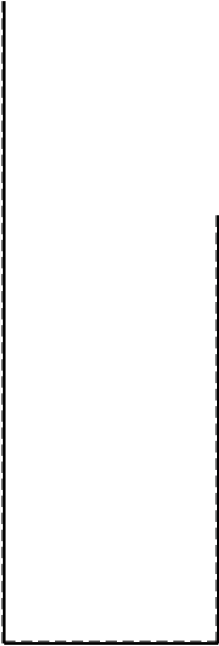
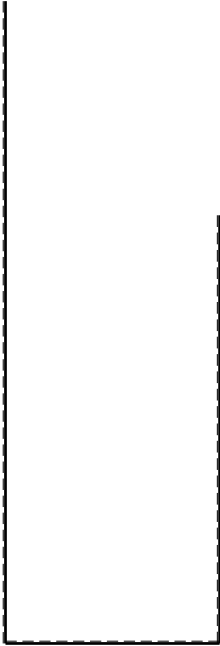
$\phi_C =$

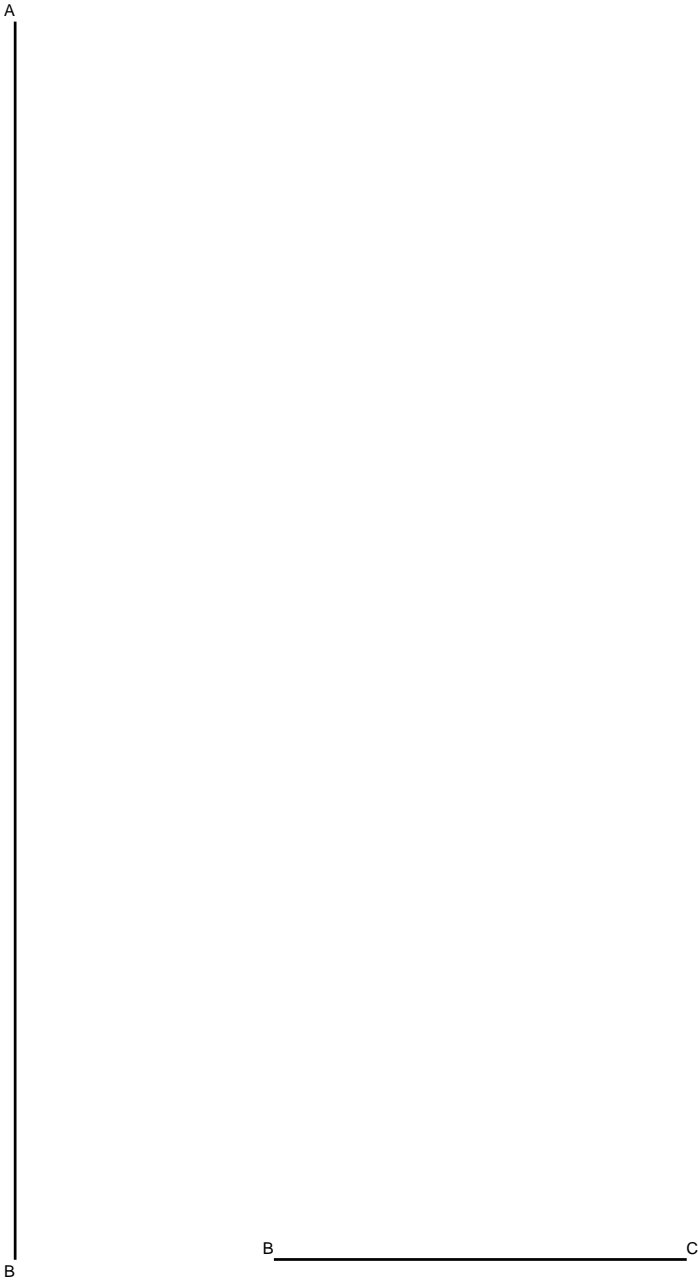
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

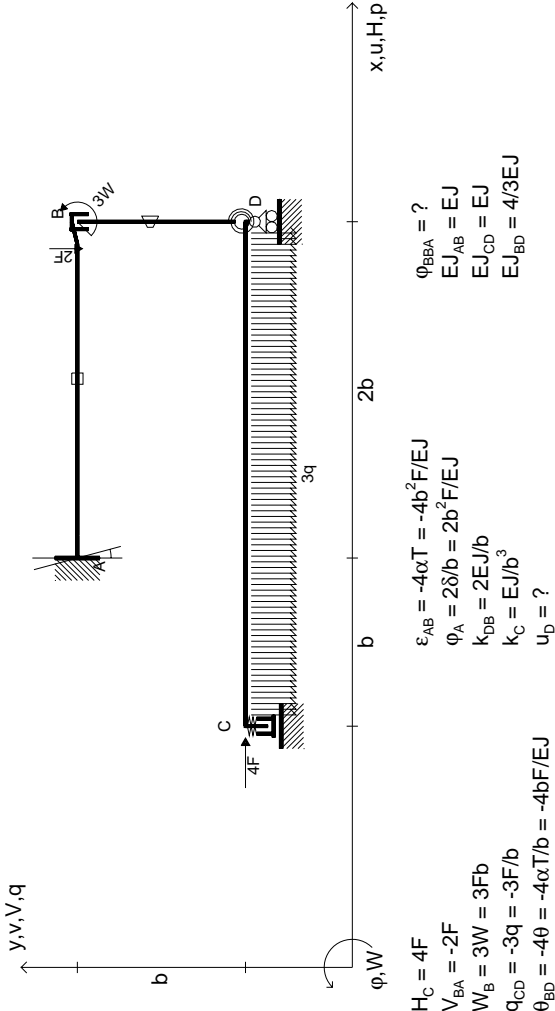
AB BA $y(x)EJ=$

CB BC $y(x)EJ=$

DC CD $y(x)EJ=$







Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Ripartire la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BD positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta AB.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

$u_D =$

$\phi_B =$

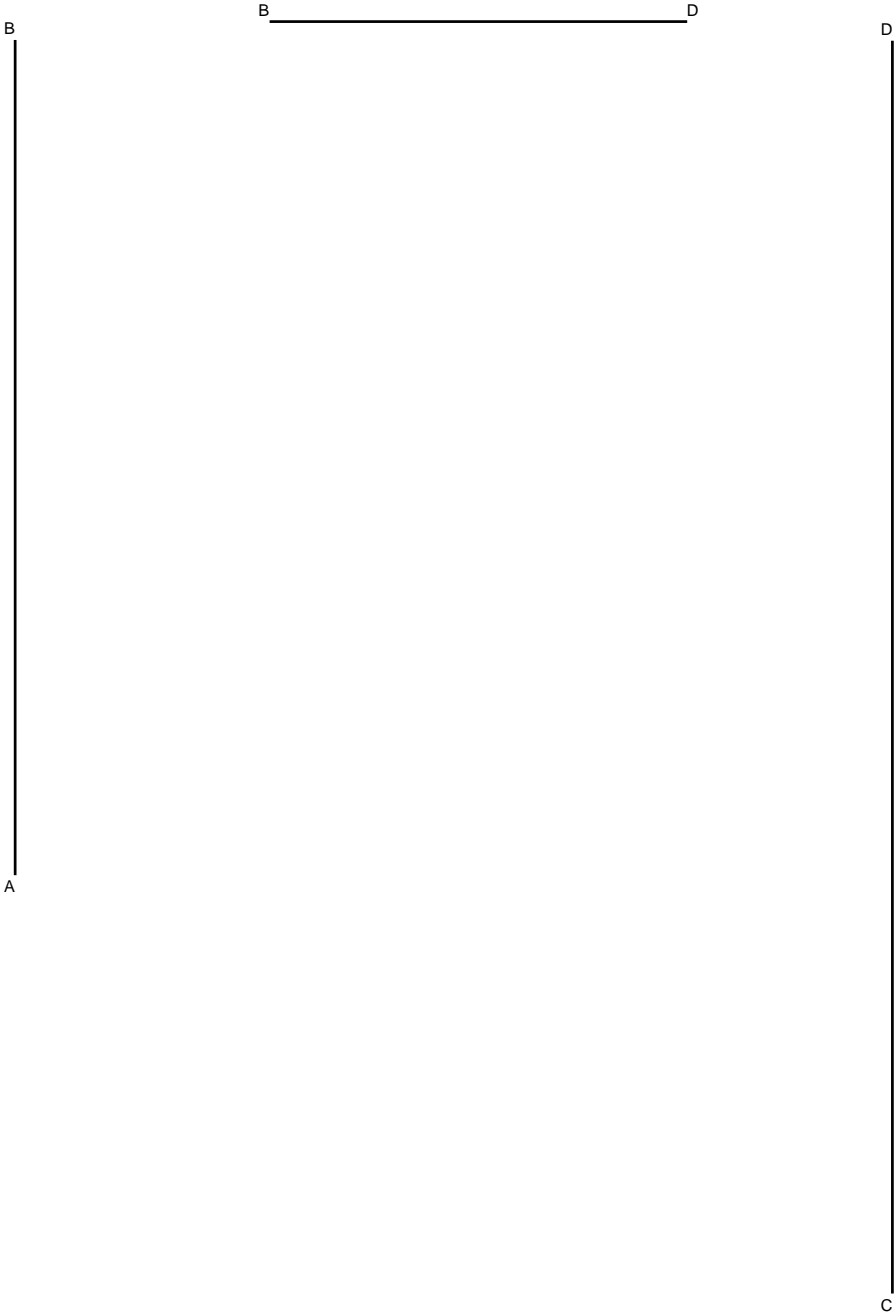
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

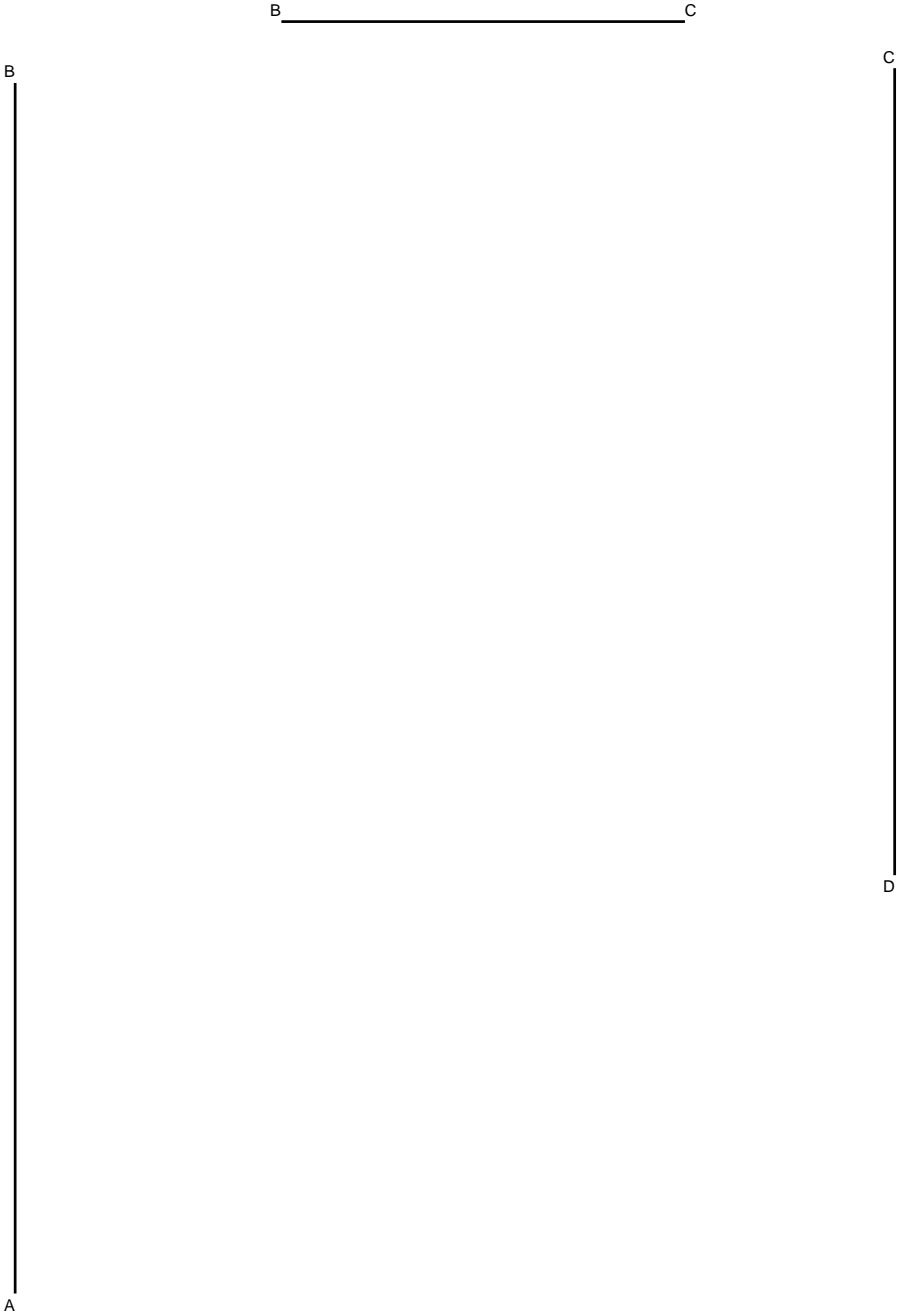
AB BA $y(x)EJ=$

CD DC $y(x)EJ=$

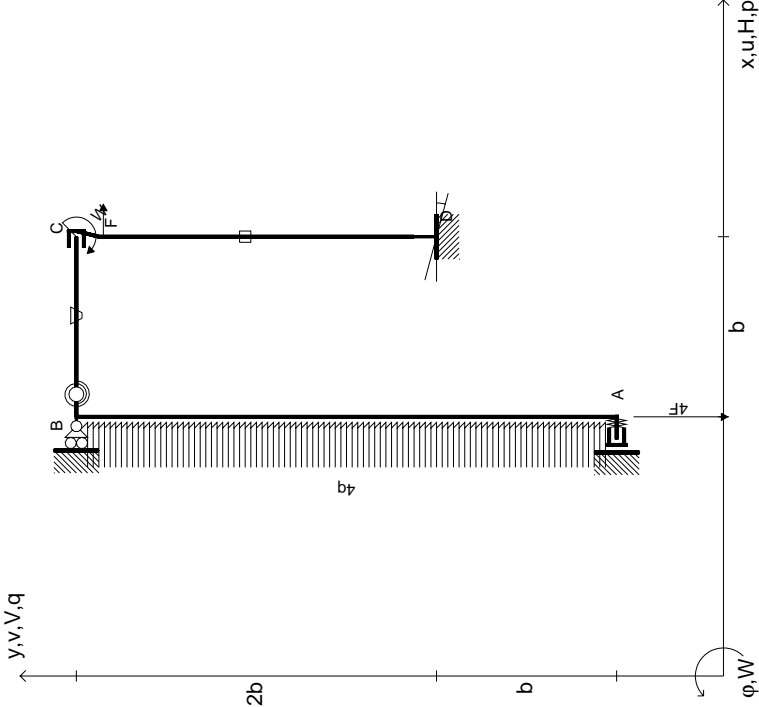
BD DB $y(x)EJ=$







$V_A = -4F$
 $H_{CD} = F$
 $W_C = -W = -Fb$
 $P_{AB} = 4q = 4F/b$
 $\theta_{CB} = 3\theta = 3\alpha T/b = 3bF/EJ$
 $\varepsilon_{DC} = \alpha T = b^2 F/EJ$
 $\phi_D = -4\delta/b = -4b^2 F/EJ$
 $k_{BC} = EJ/b$
 $k_A = EJ/b^3$
 $V_B = ?$
 $\phi_{CCB} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{CB} = 3EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$



Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Ripartire la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta CB positiva se convessa a destra con inizio C.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo D.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo C su asta CB.

$V_B =$

$\phi_C =$

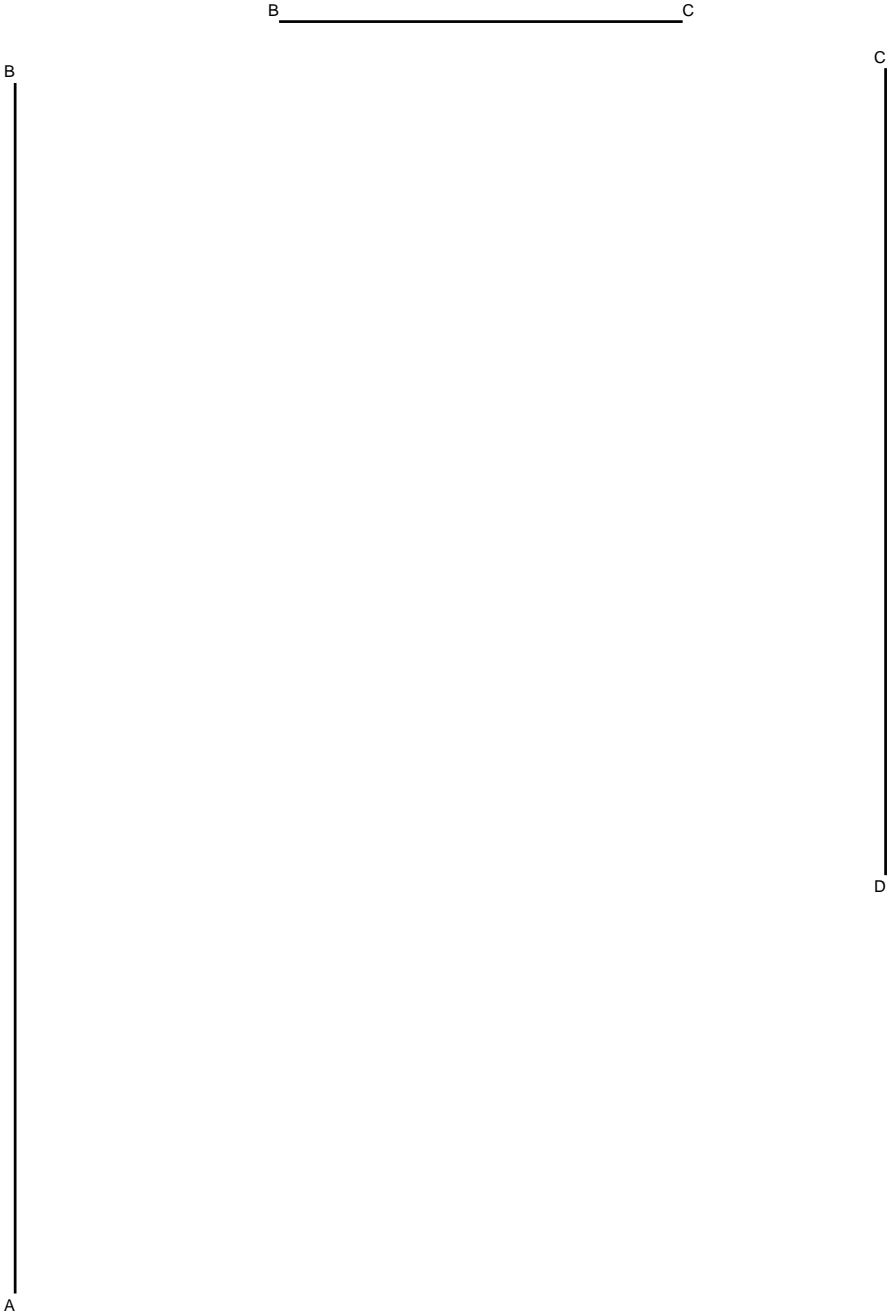
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

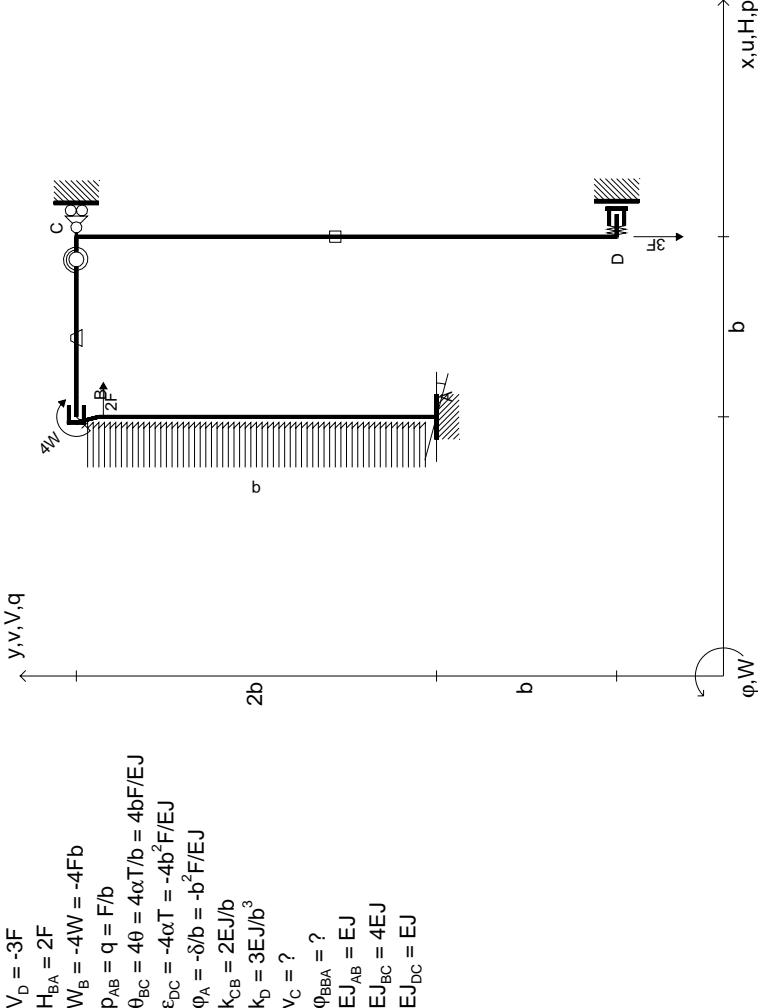
AB BA $y(x)EJ=$

CB BC $y(x)EJ=$

DC CD $y(x)EJ=$

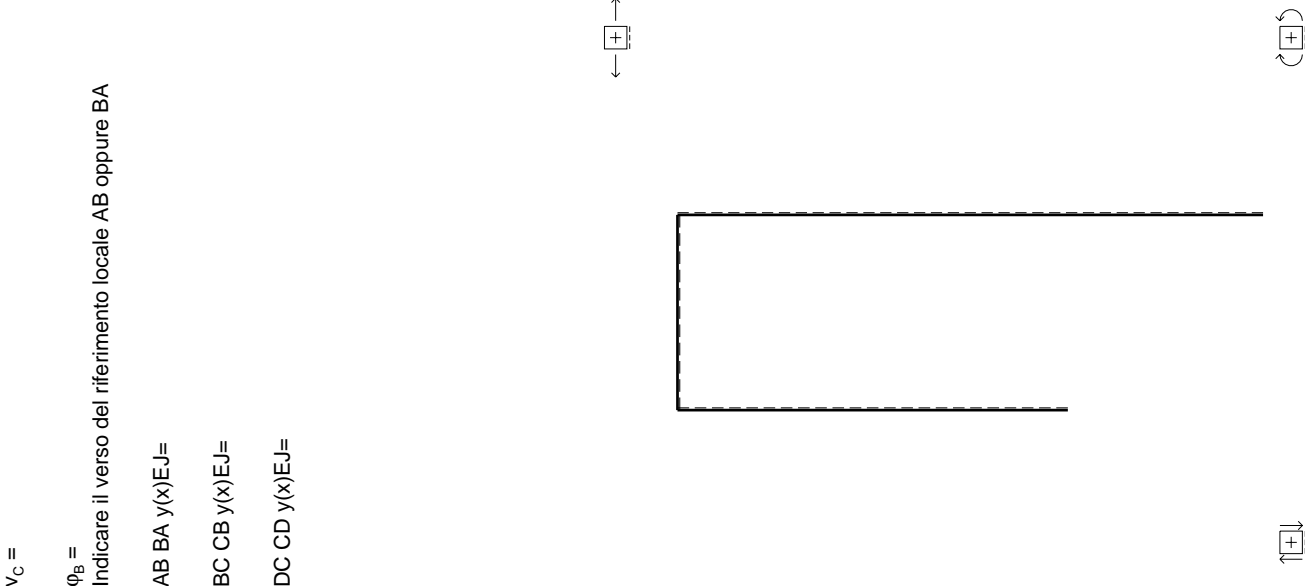


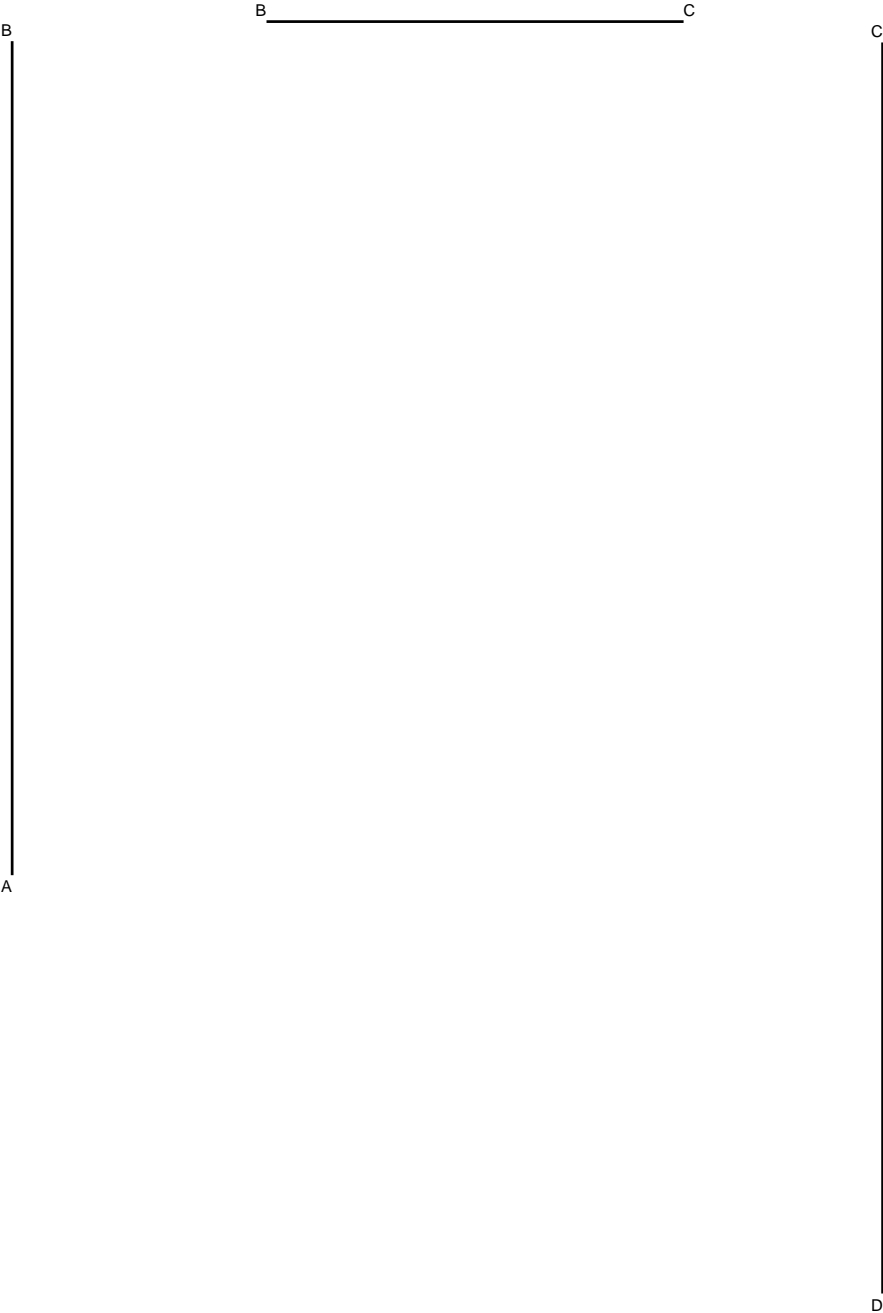


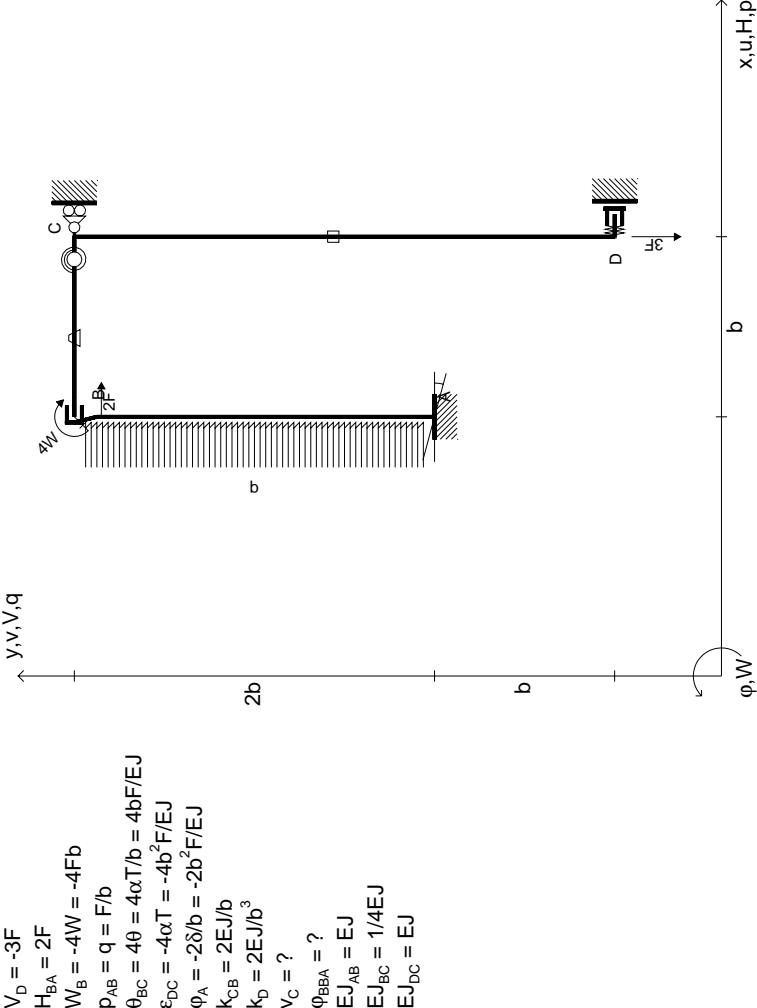


Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

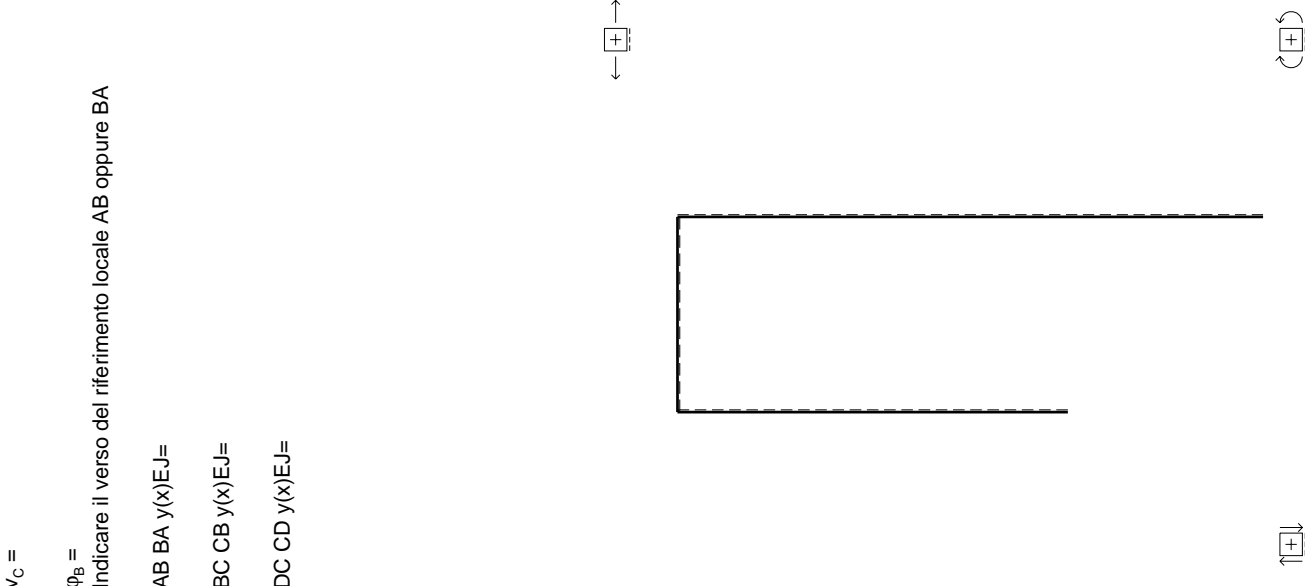
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.



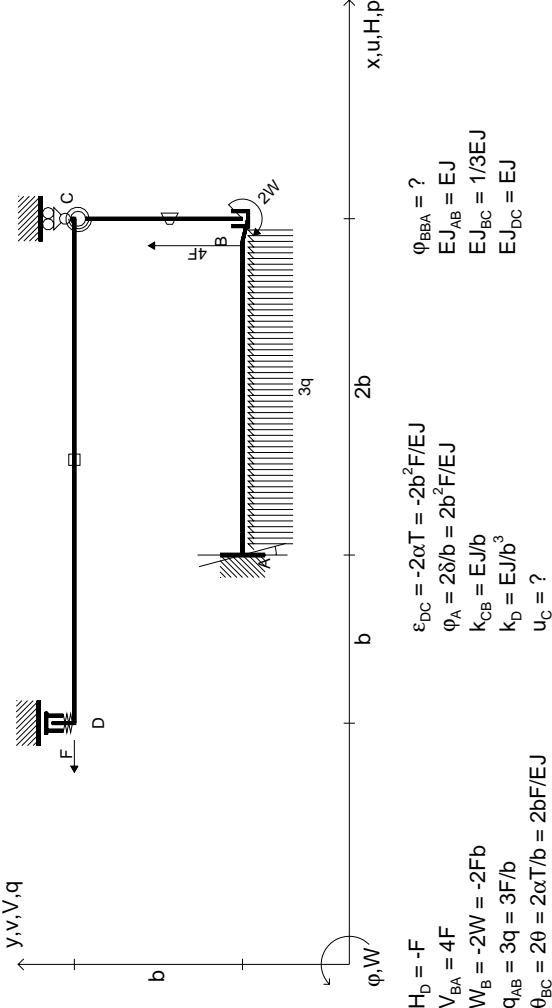




- Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale. Svolgere l'analisi cinematica. Risolvere con PLV e LE. Tracciare la deformata elastica. Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso). Allegare la relazione di calcolo.
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Esprimere la linea elastica delle aste. $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B. Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC. Rotazione assoluta φ imposta al nodo A. Calcolare lo spostamento verticale del nodo C. Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

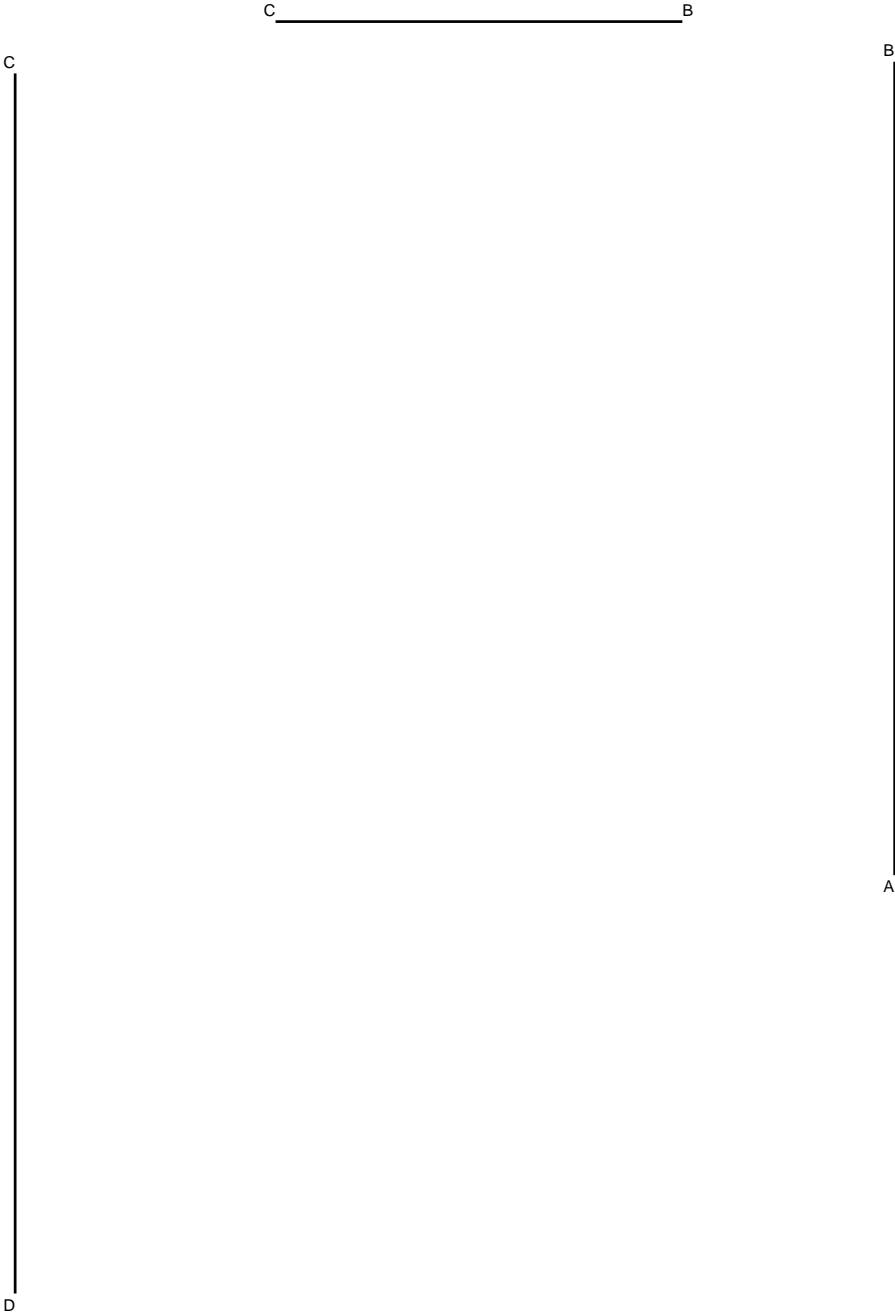






Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.



$V_A = F$

$H_{DC} = -F$

$W_D = 4W = 4Fb$

$P_{CD} = -2q = -2F/b$

$\theta_{DB} = -3\theta = -3\alpha T/b = -3bF/EJ$

$\varepsilon_{AB} = 4\alpha T = 4b^2F/EJ$

$\phi_C = -3\delta/b = -3b^2F/EJ$

$k_{BD} = 2EJ/b$

$k_A = 2EJ/b^3$

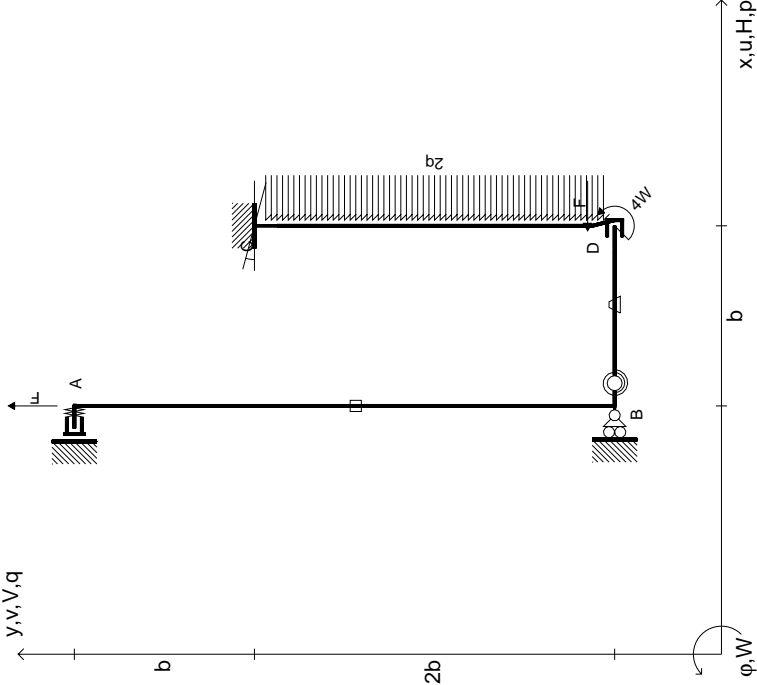
$V_B = ?$

$\phi_{BDC} = ?$

$EJ_{AB} = EJ$

$EJ_{CD} = EJ$

$EJ_{DB} = 1/2EJ$



Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
- Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
- Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
- Esprimere la linea elastica delle aste.
- $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
- Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D.
- Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
- Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.

$V_B =$

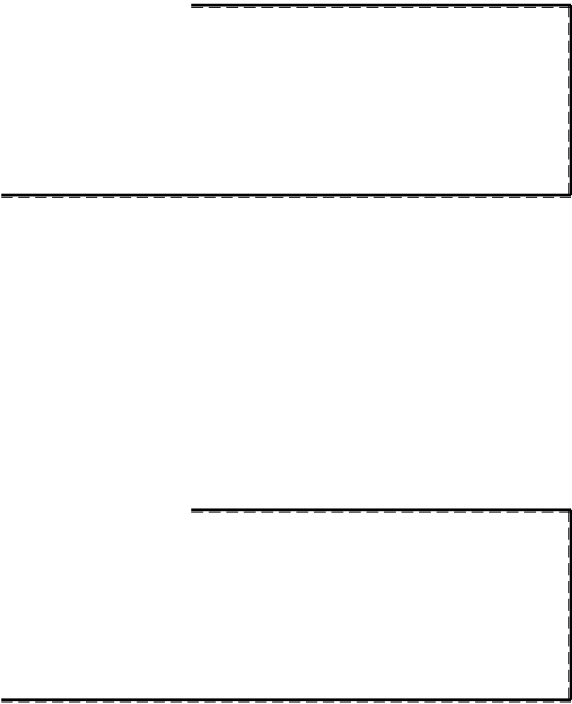
$\phi_D =$

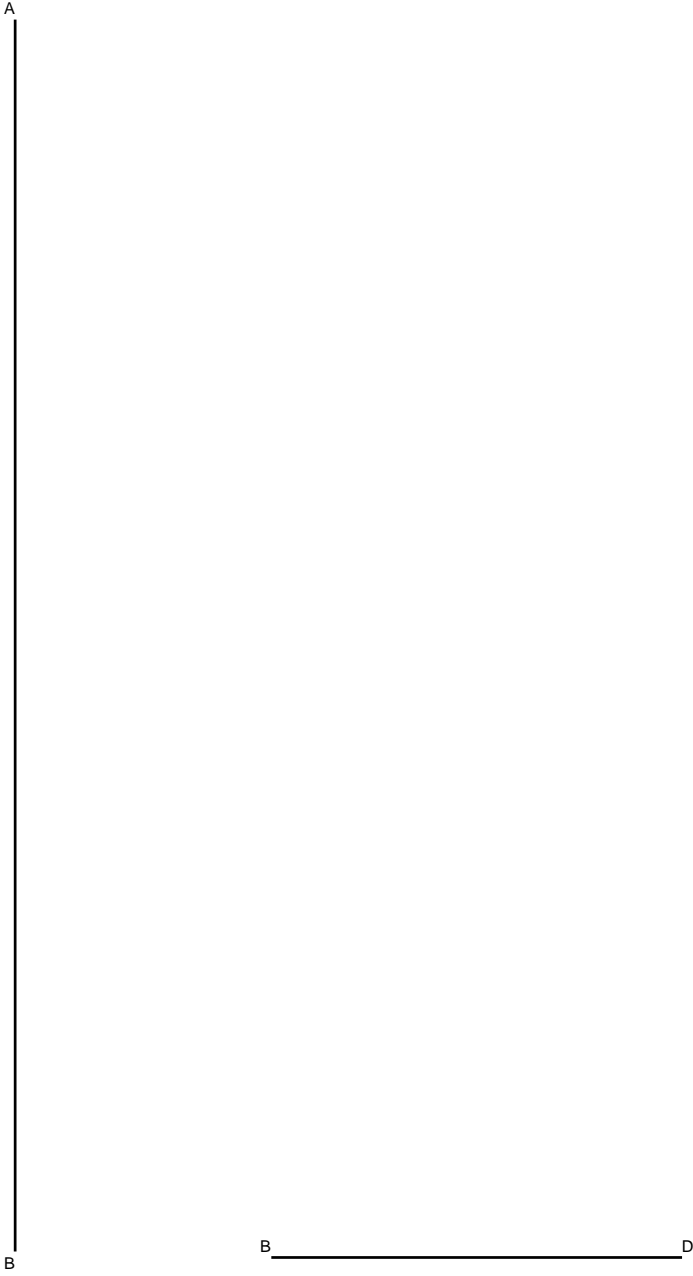
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

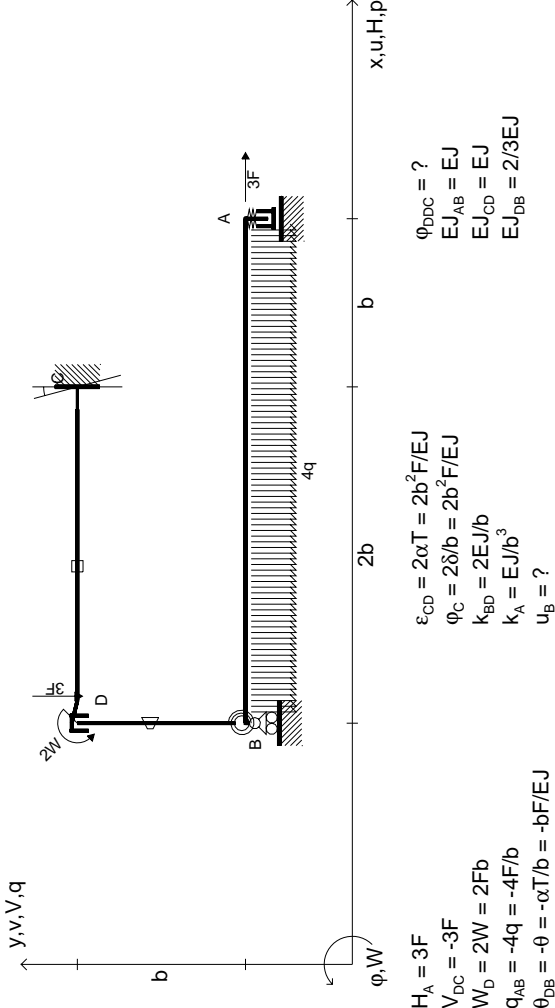
AB BA $y(x)EJ=$

CD DC $y(x)EJ=$

DB BD $y(x)EJ=$







Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta CD.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.

$u_B =$

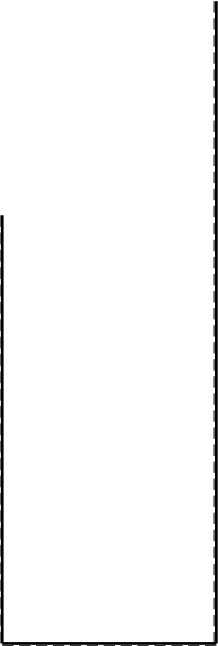
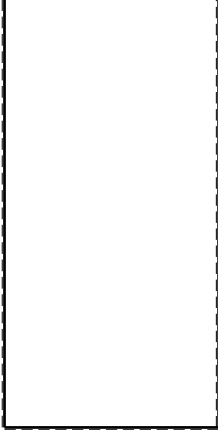
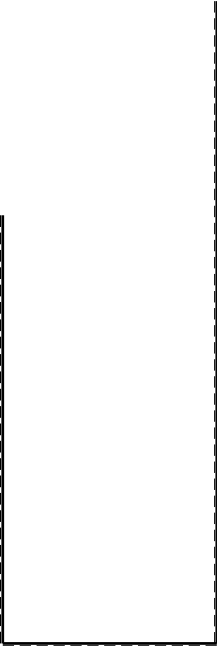
$\phi_D =$

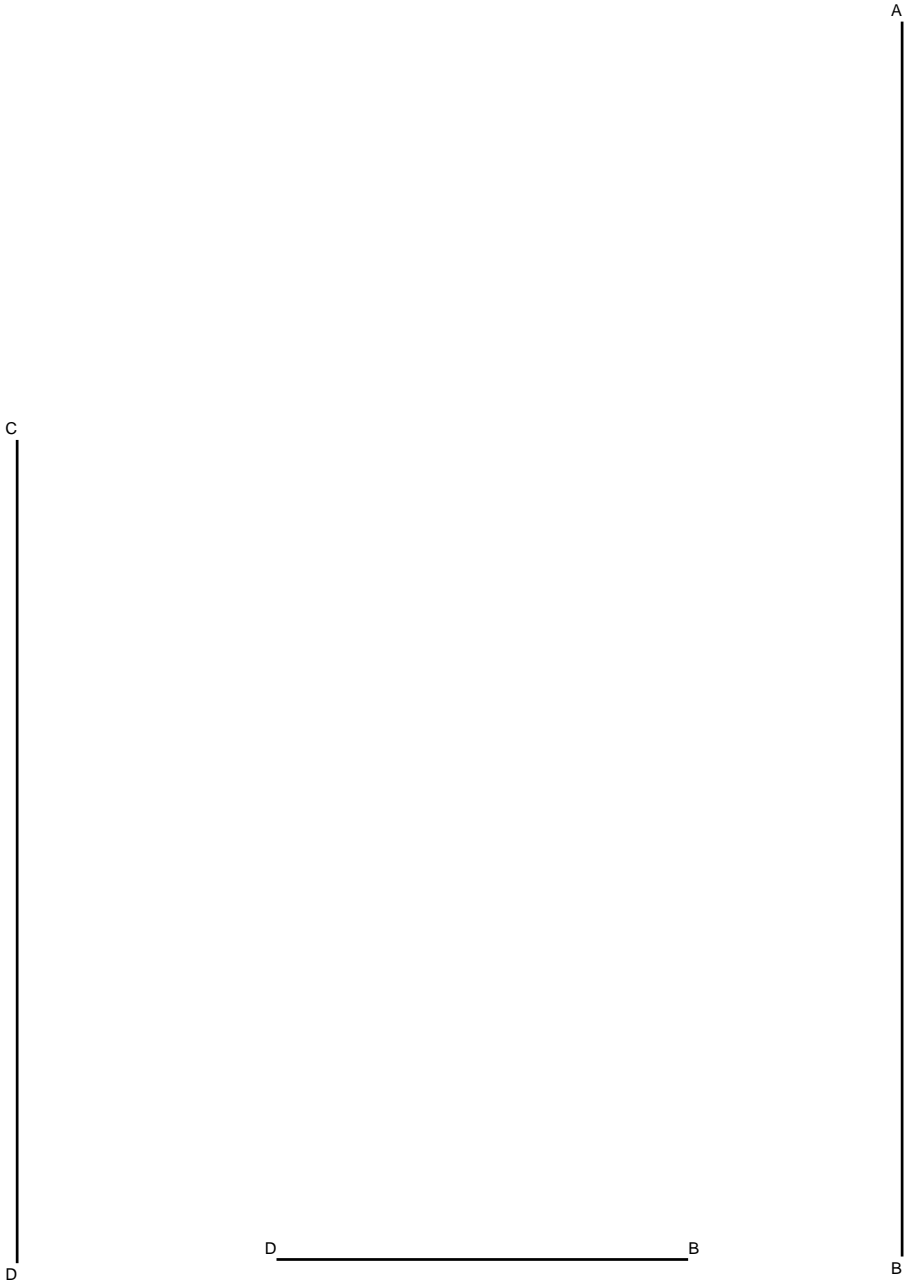
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ =$

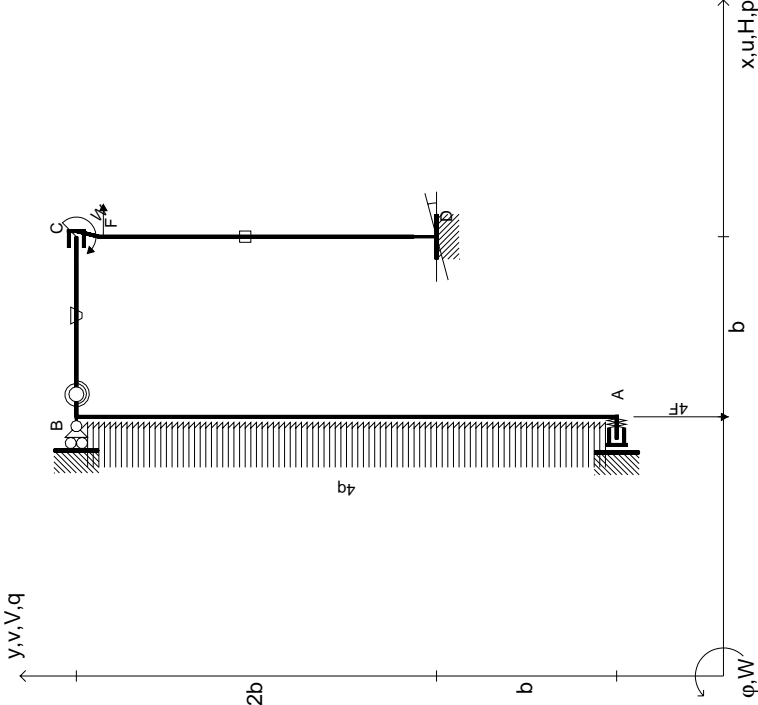
CD DC $y(x)EJ =$

DB BD $y(x)EJ =$



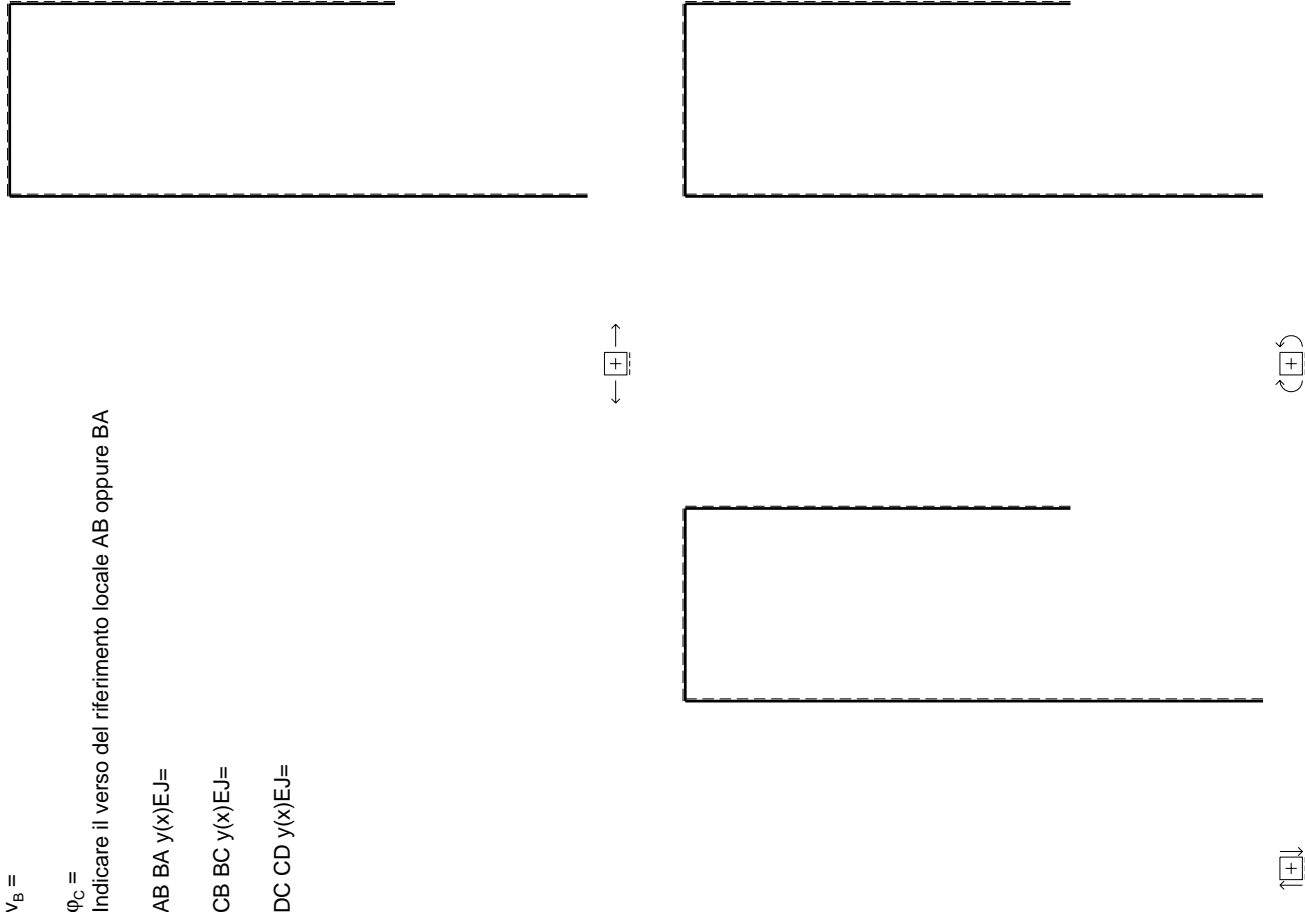


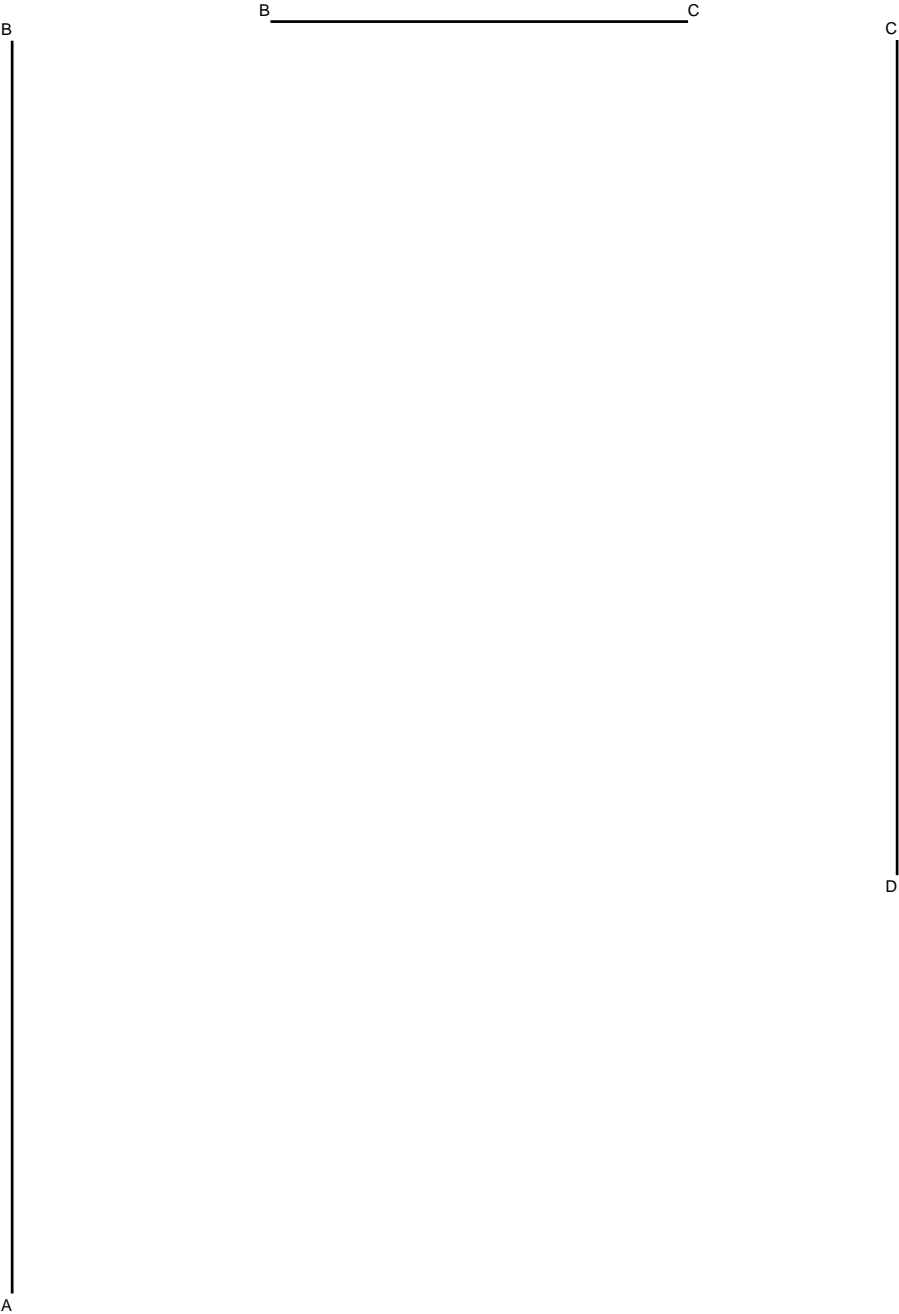
$V_A = -4F$
 $H_{CD} = F$
 $W_C = -W = -Fb$
 $P_{AB} = 4q = 4F/b$
 $\theta_{CB} = 3\theta = 3\alpha T/b = 3bF/EJ$
 $\varepsilon_{DC} = 4\alpha T = 4b^2F/EJ$
 $\varphi_D = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
 $k_{BC} = 2EJ/b$
 $k_A = 2EJ/b^3$
 $V_B = ?$
 $\varphi_{CCB} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{CB} = 3/4EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$

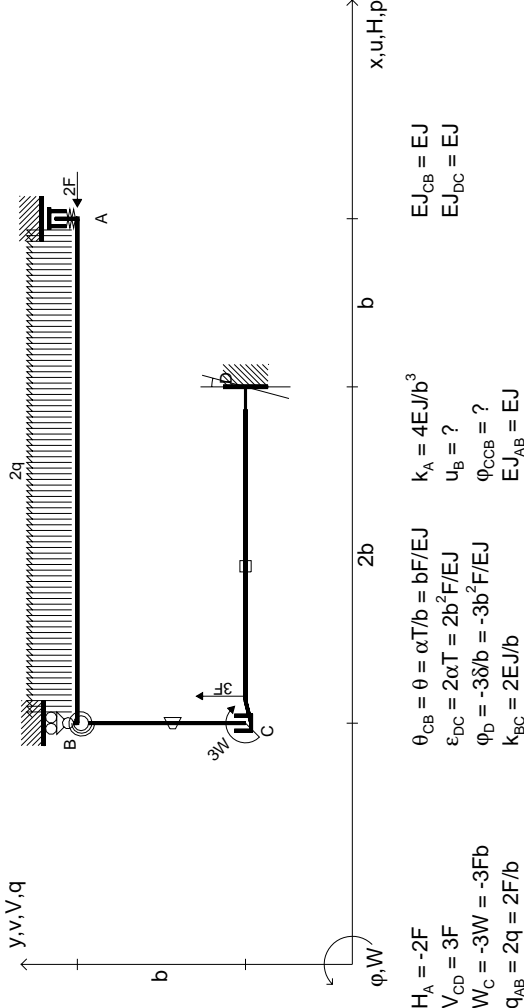


Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta CB positiva se convessa a destra con inizio C.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo D.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo C su asta CB.







Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta CB positiva se convessa a destra con inizio C.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo D.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo C su asta CB.

$u_B =$

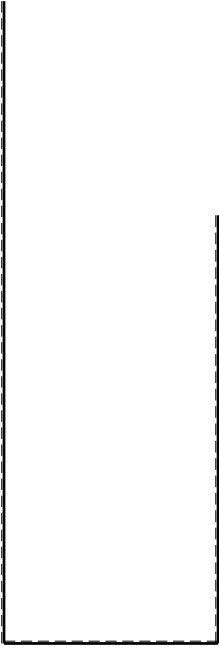
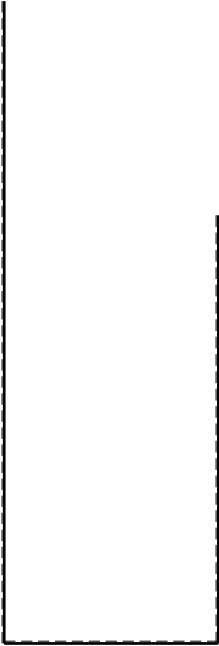
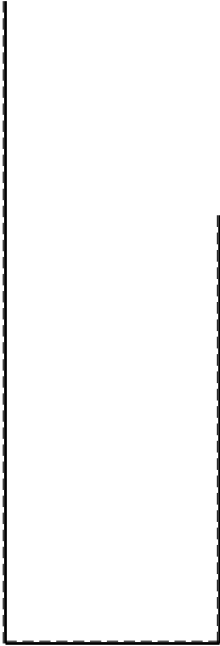
$\phi_C =$

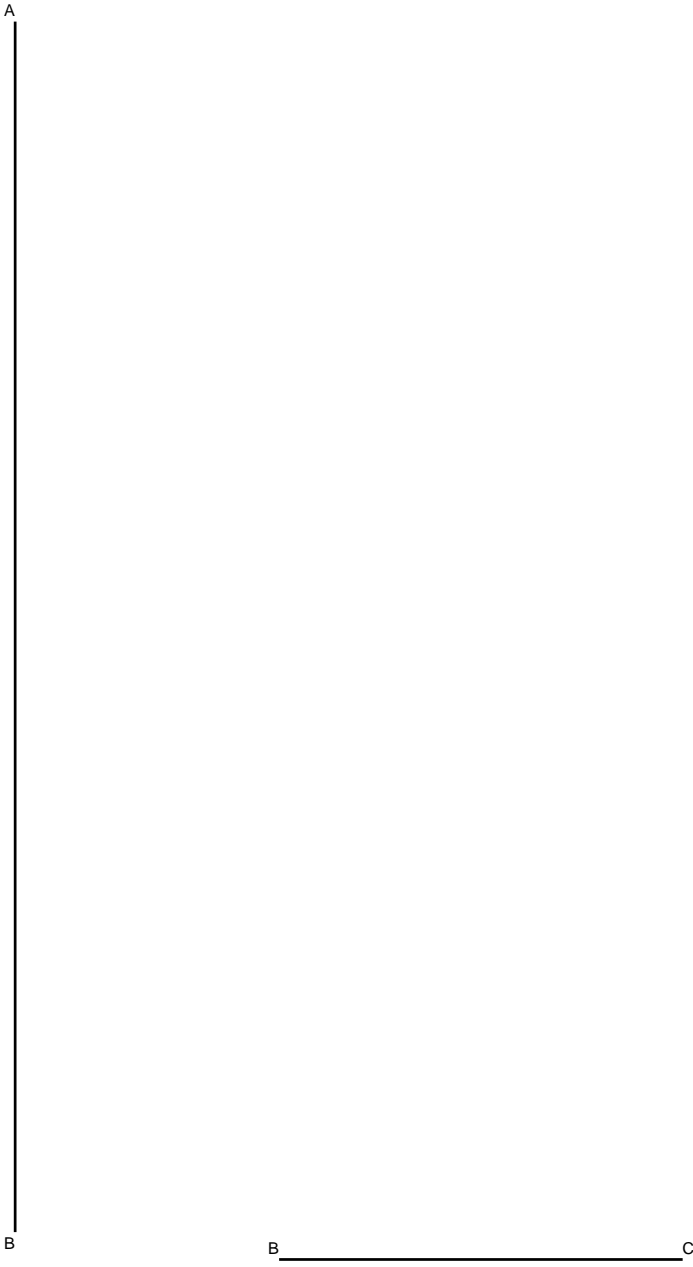
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

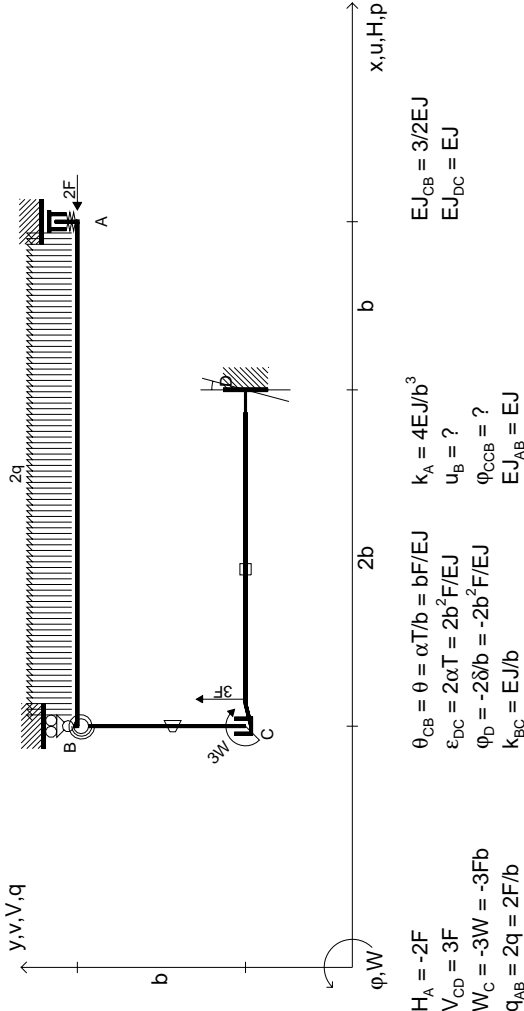
AB BA $y(x)EJ=$

CB BC $y(x)EJ=$

DC CD $y(x)EJ=$







Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale. Svolgere l'analisi cinematica. Risolvere con PLV e LE. Tracciare la deformata elastica. Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso). Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Esprimere la linea elastica delle aste. $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta CB positiva se convessa a destra con inizio C. Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta DC. Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo D. Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B. Calcolare la rotazione assoluta del nodo C su asta CB.

$u_B =$

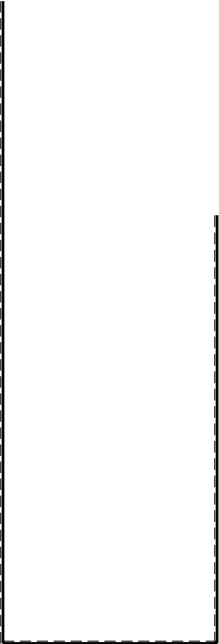
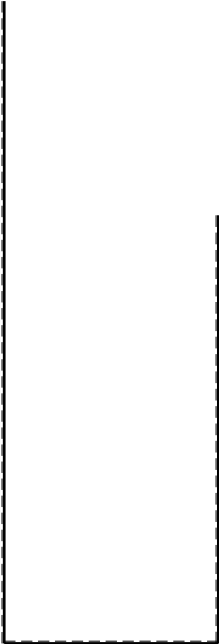
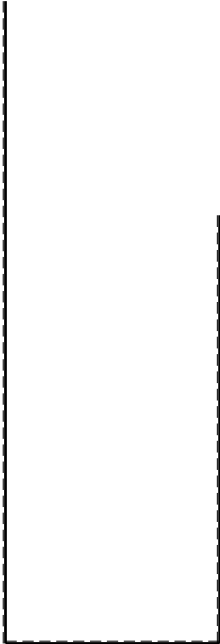
$\phi_C =$

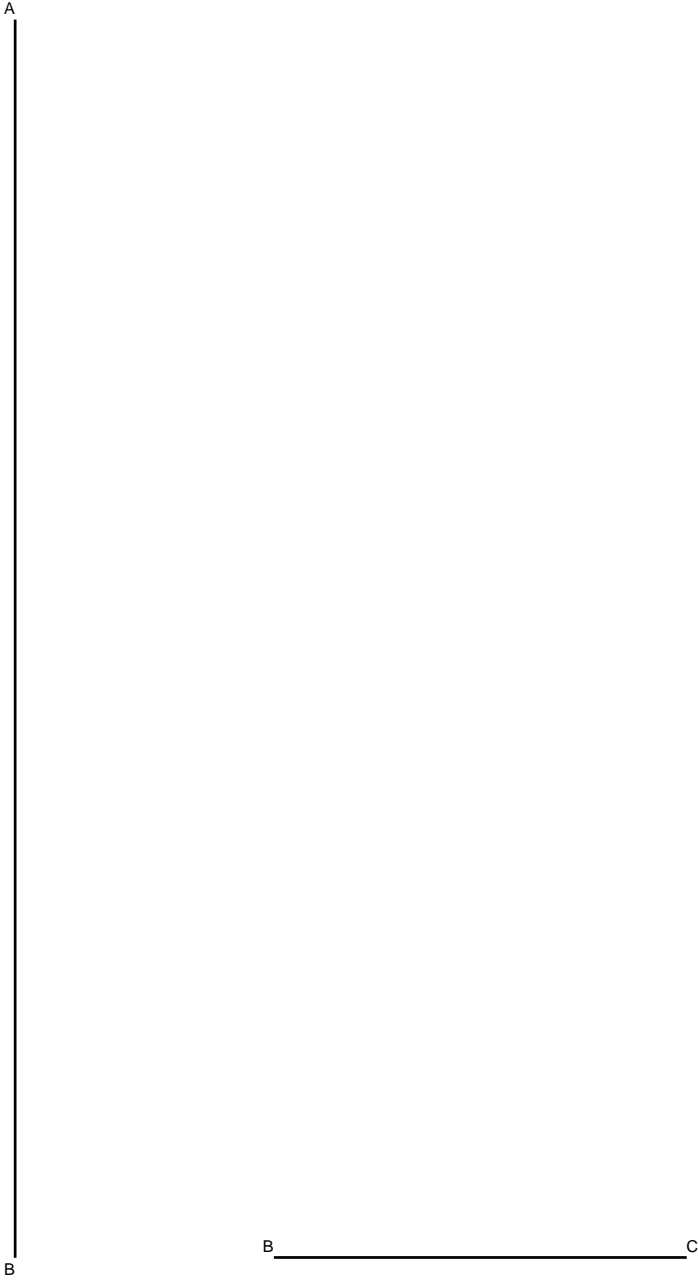
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

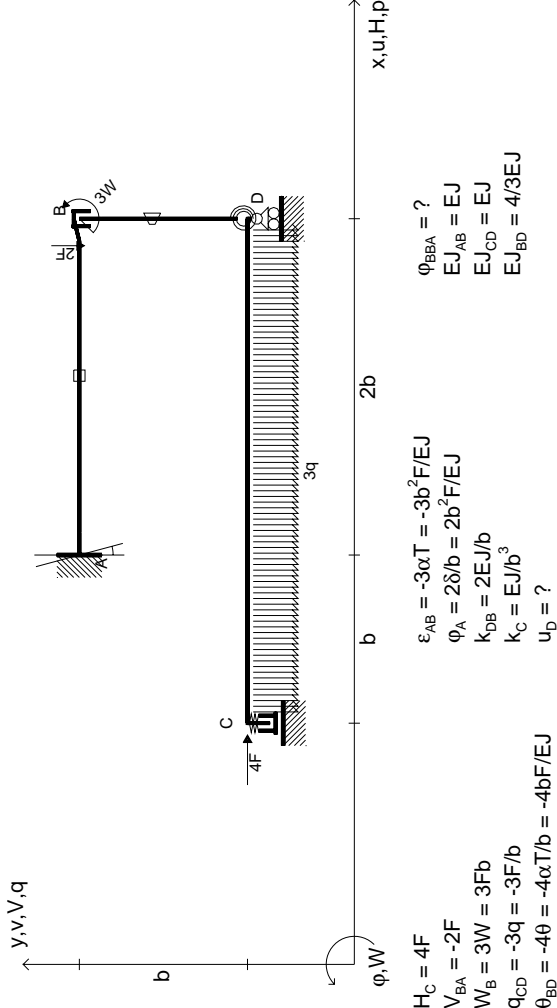
AB BA $y(x)EJ =$

CB BC $y(x)EJ =$

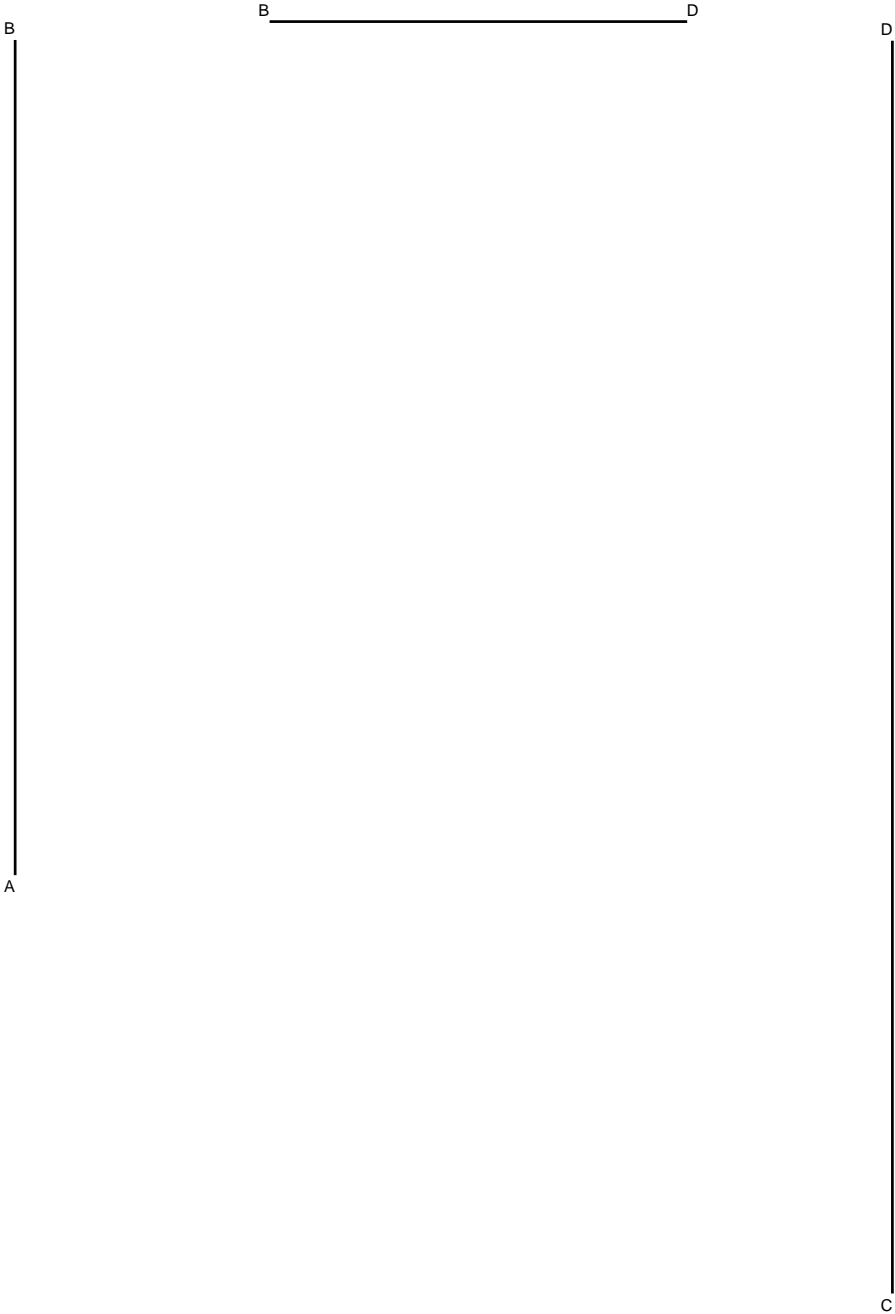
DC CD $y(x)EJ =$

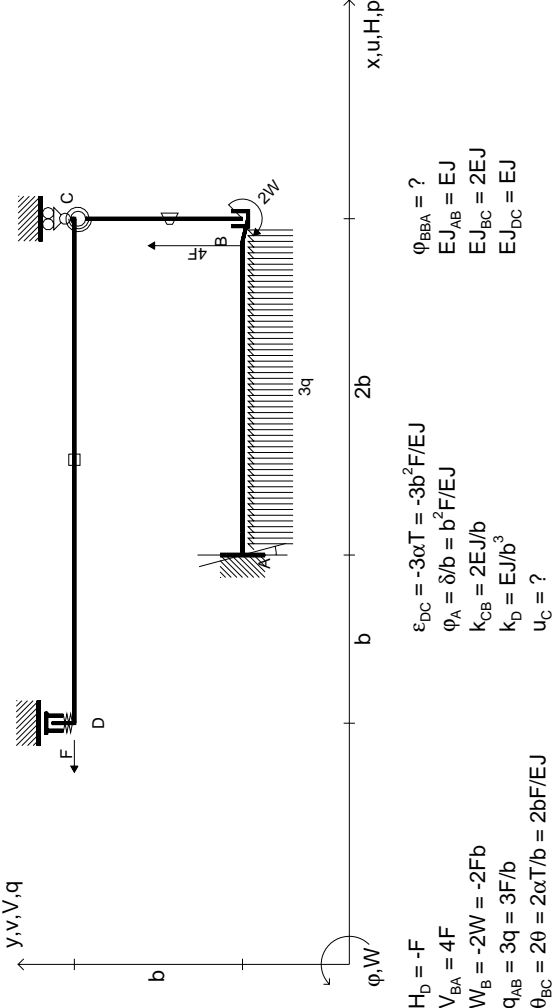






- Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale. Svolgere l'analisi cinematica. Risolvere con PLV e LE. Tracciare la deformata elastica. Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso). Allegare la relazione di calcolo.
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Esprimere la linea elastica delle aste. $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta BD positiva se convessa a destra con inizio B. Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta AB. Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A. Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D. Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.





$u_C =$

$\phi_B =$

Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ=$

BC CB $y(x)EJ=$

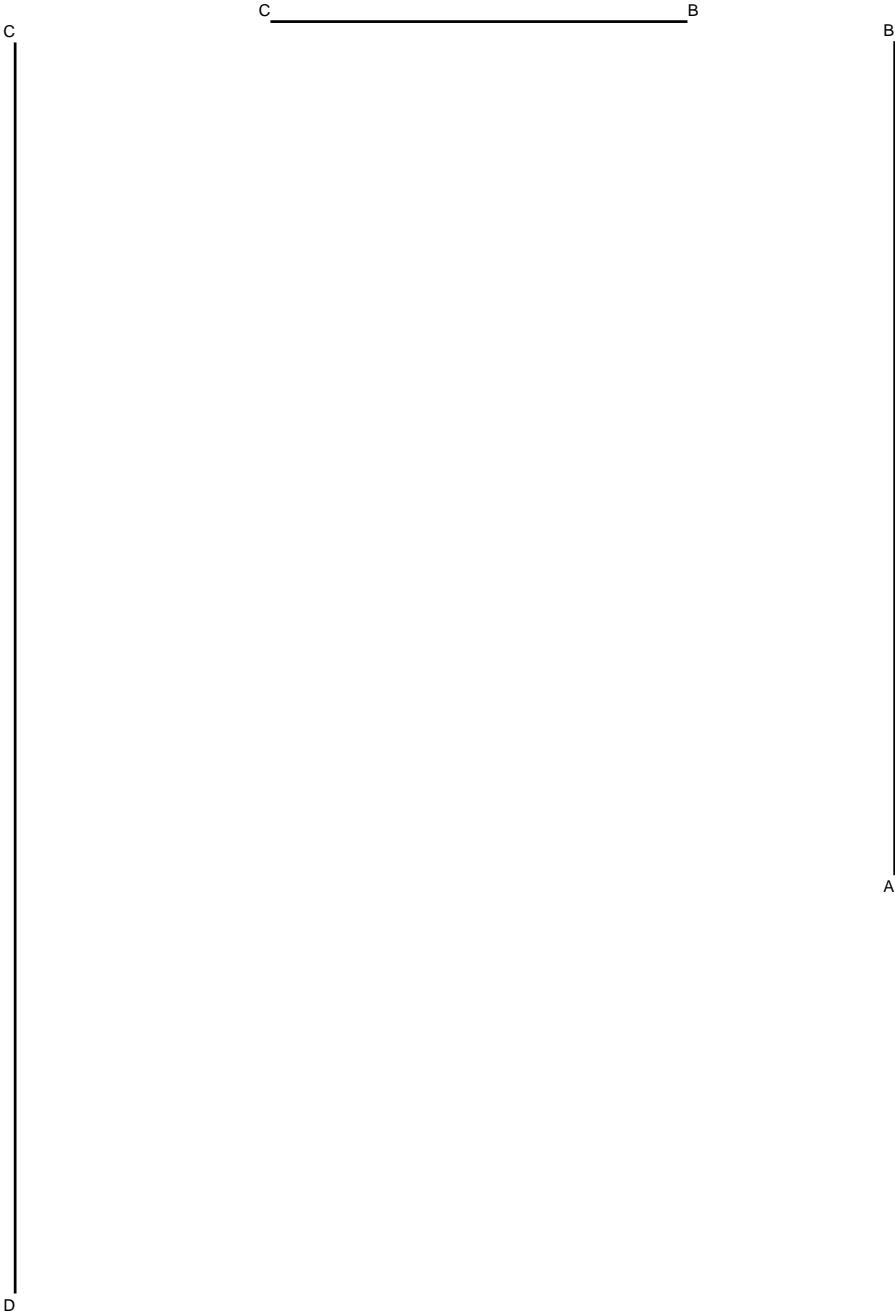
DC CD $y(x)EJ=$

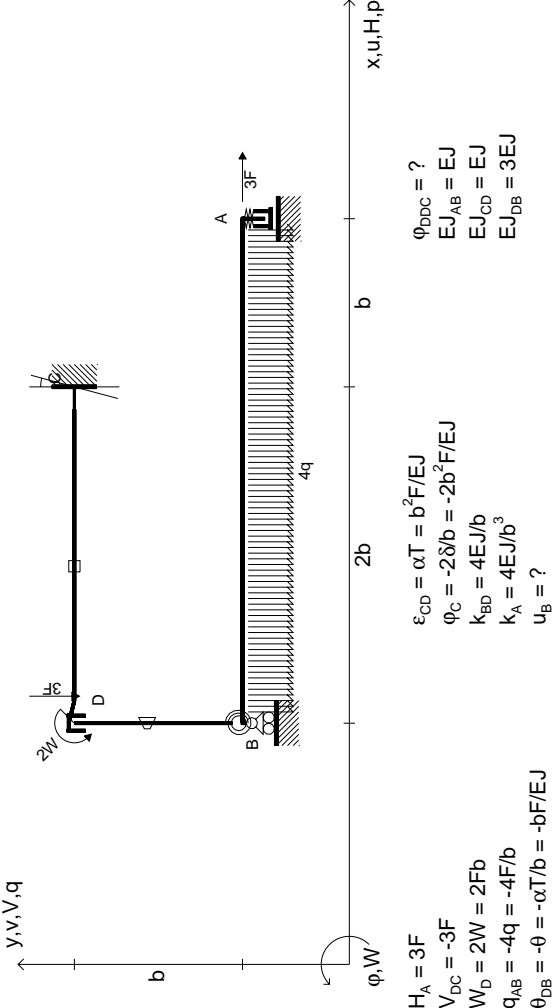
$H_D = -F$
 $V_{BA} = 4F$
 $W_B = -2W = -2Fb$
 $q_{AB} = 3q = 3F/b$
 $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
 $\epsilon_{DC} = -3\alpha T = -3b^2 F/EJ$
 $\phi_A = \delta/b = b^2 F/EJ$
 $k_{CB} = 2EJ/b$
 $k_D = EJ/b^3$
 $u_C = ?$
 $\phi_{BBA} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = 2EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$



Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.





Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.

$u_B =$

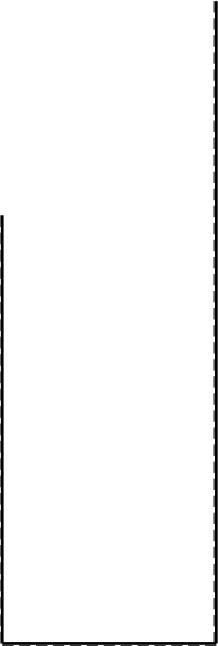
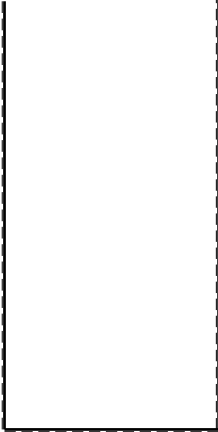
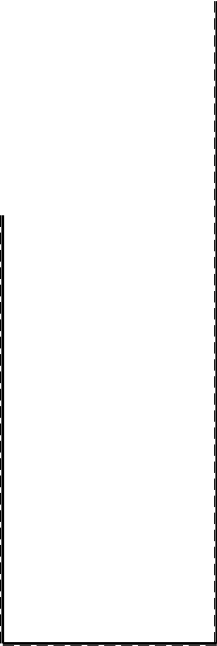
$\phi_D =$

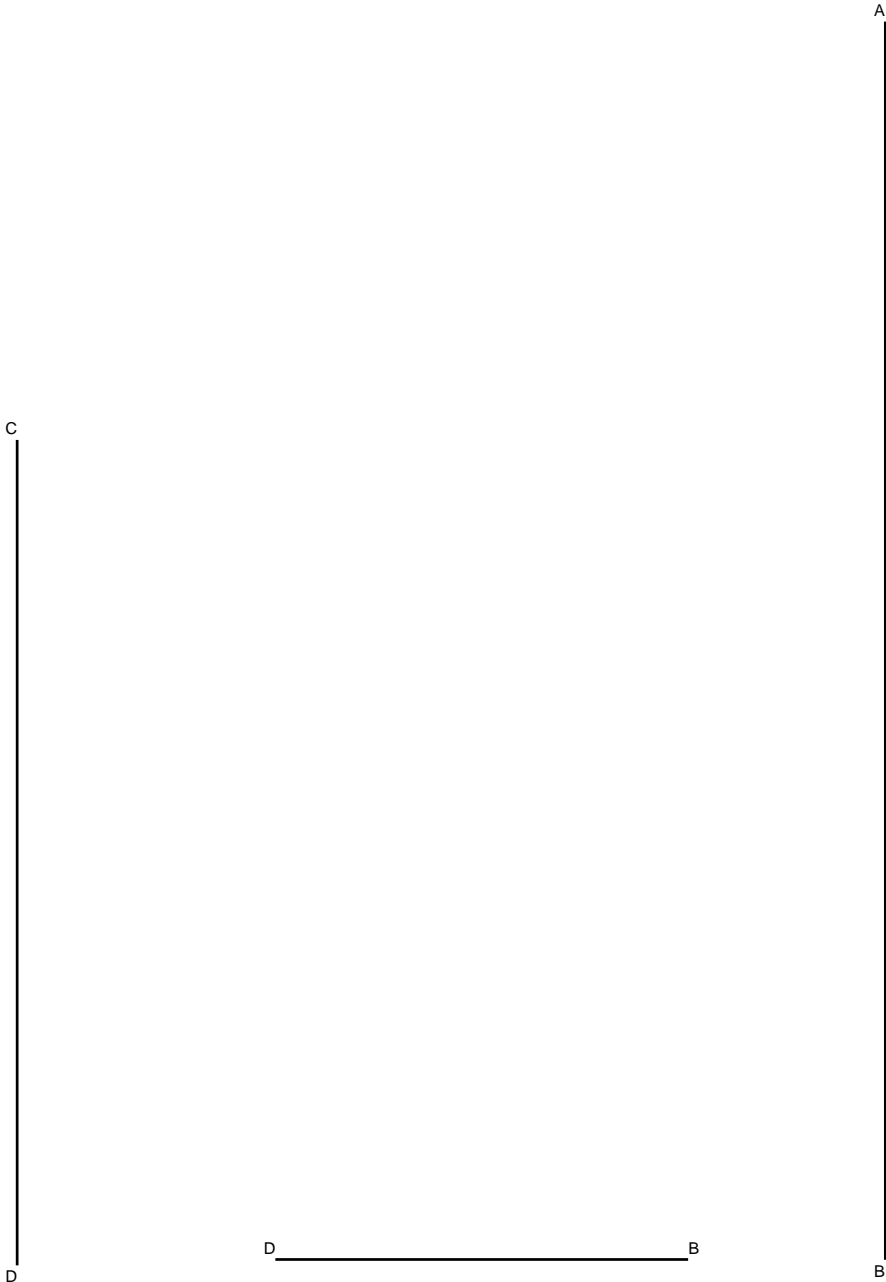
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

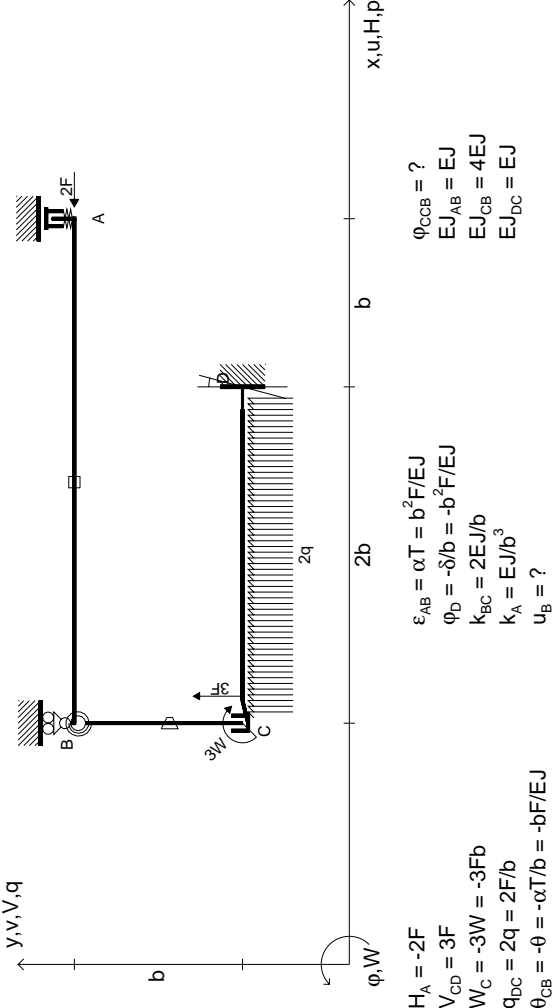
AB BA $y(x)EJ=$

CD DC $y(x)EJ=$

DB BD $y(x)EJ=$







Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta CB positiva se convessa a destra con inizio C.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo D.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo C su asta CB.

$u_B =$

$\varphi_C =$

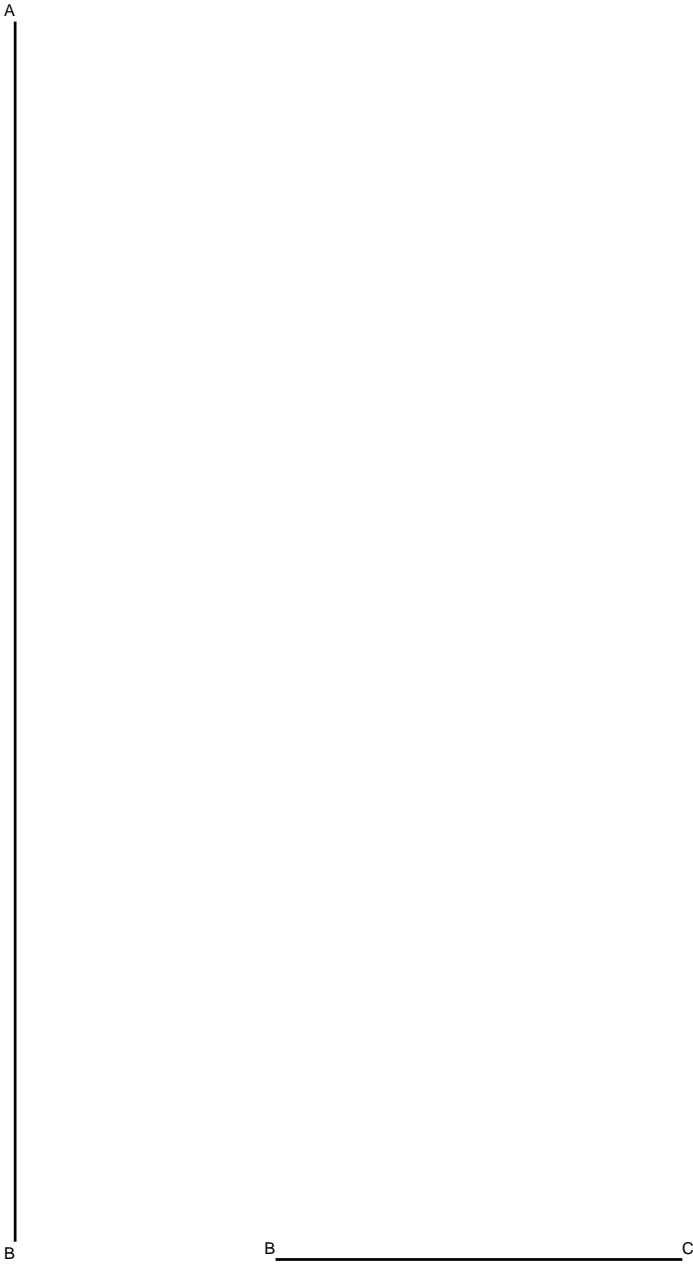
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ=$

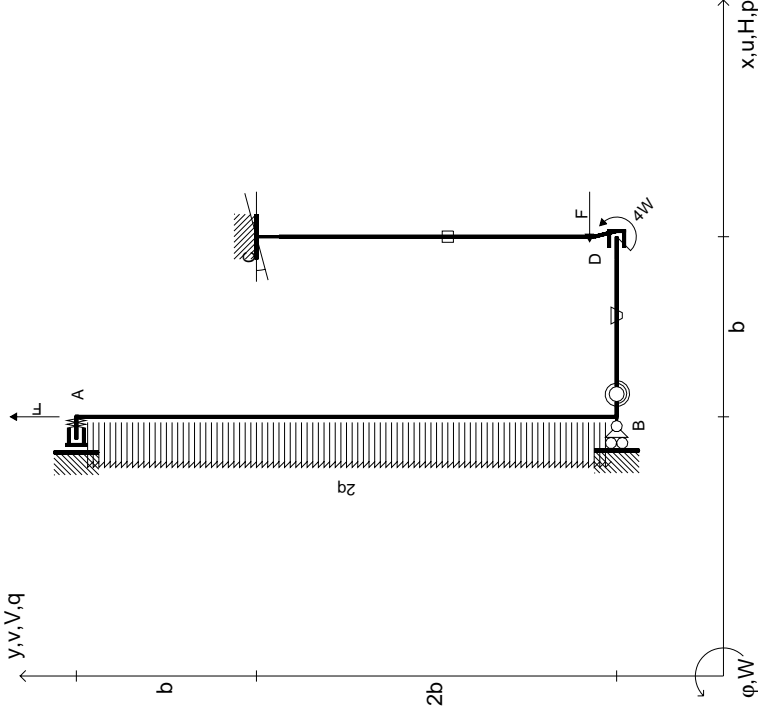
CB BC $y(x)EJ=$

DC CD $y(x)EJ=$

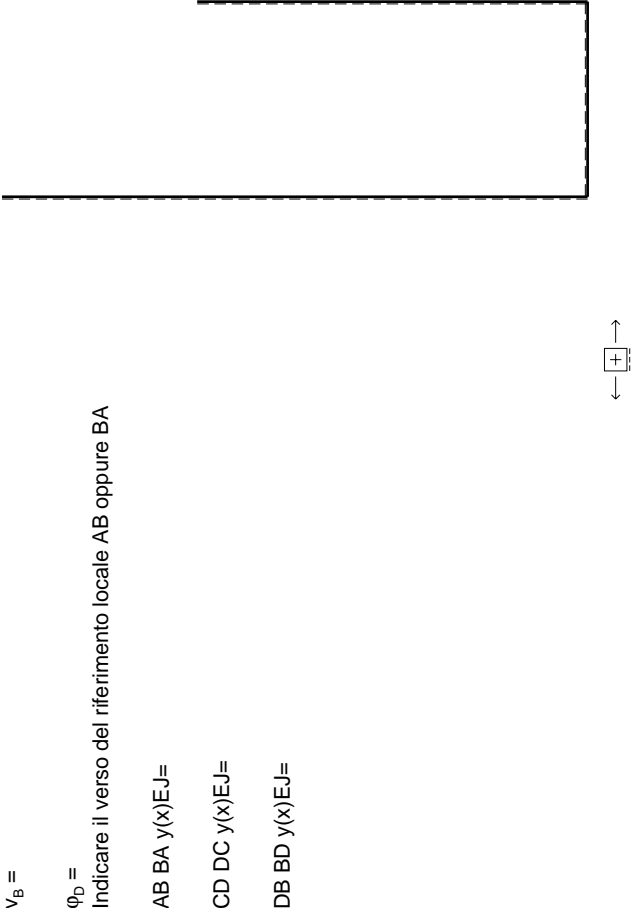




$V_A = F$
 $H_{DC} = -F$
 $W_D = 4W = 4Fb$
 $P_{AB} = -2q = -2F/b$
 $\theta_{DB} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
 $\varepsilon_{CD} = -3\alpha T = -3b^2F/EJ$
 $\phi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
 $k_{BD} = 4EJ/b$
 $k_A = 4EJ/b^3$
 $V_B = ?$
 $\phi_{DDC} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DB} = 1/4EJ$

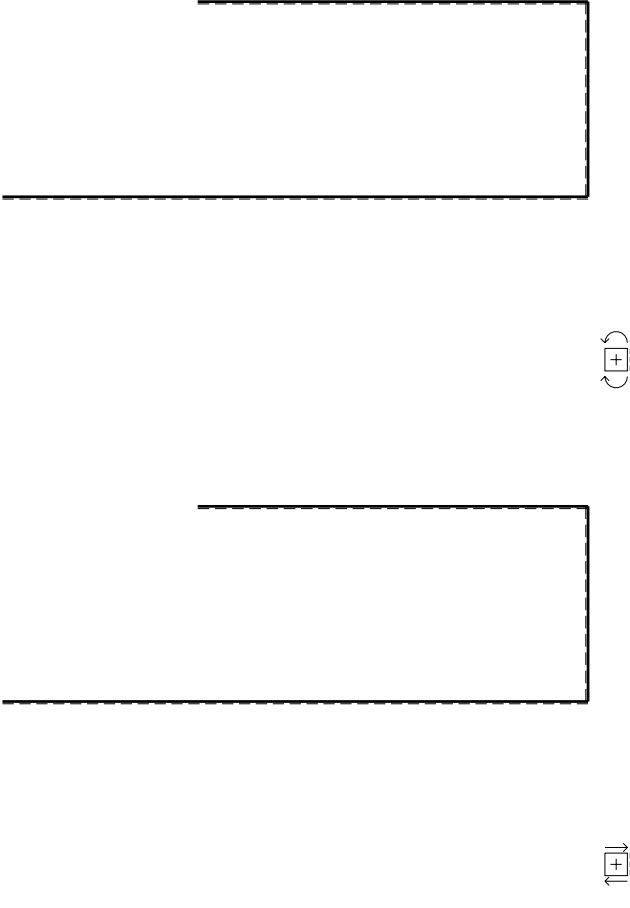


- Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale. Svolgere l'analisi cinematica. Risolvere con PLV e LE. Tracciare la deformata elastica. Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso). Allegare la relazione di calcolo.
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Esprimere la linea elastica delle aste. $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D. Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD. Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C. Calcolare lo spostamento verticale del nodo B Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.

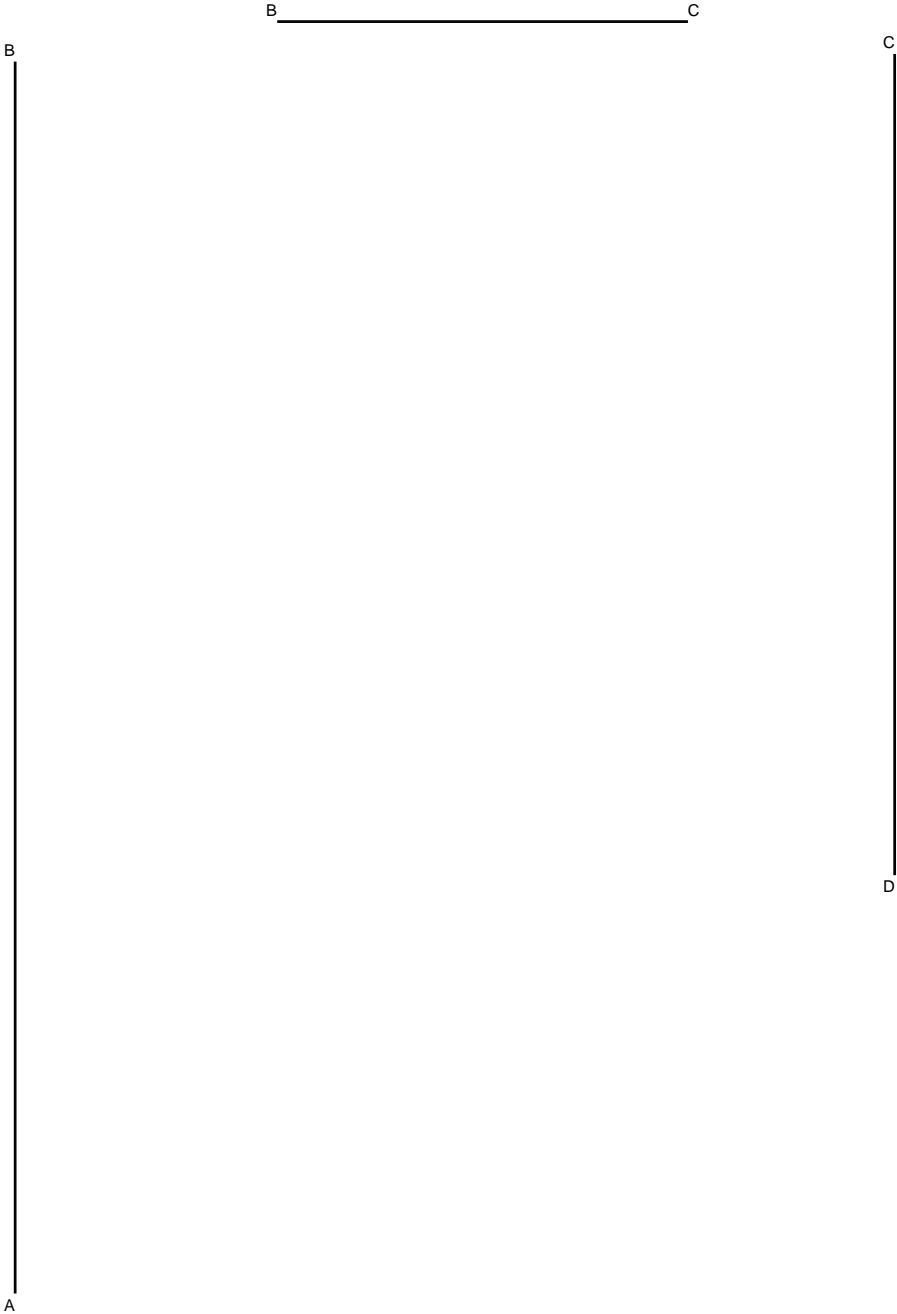


$V_B =$
 $\phi_D =$
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

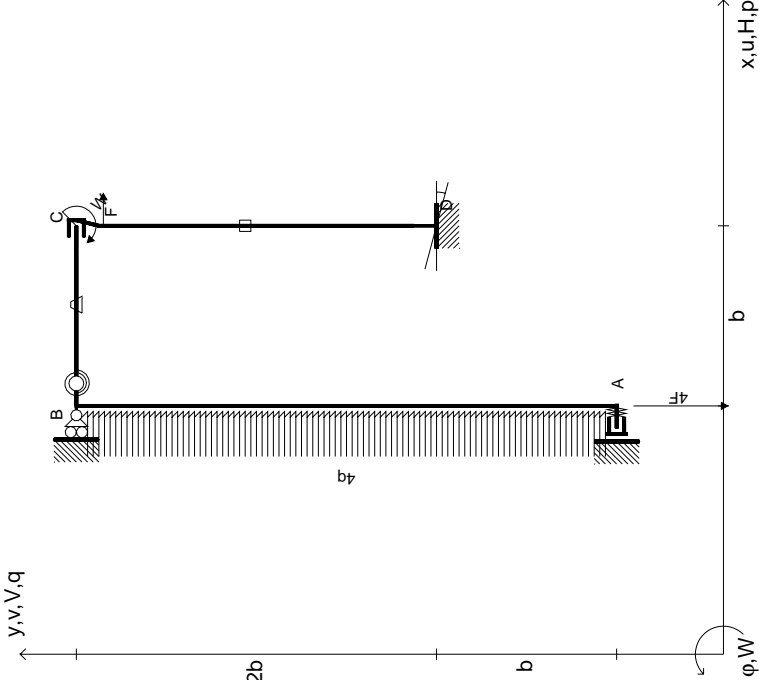
AB BA $y(x)EJ =$
CD DC $y(x)EJ =$
DB BD $y(x)EJ =$





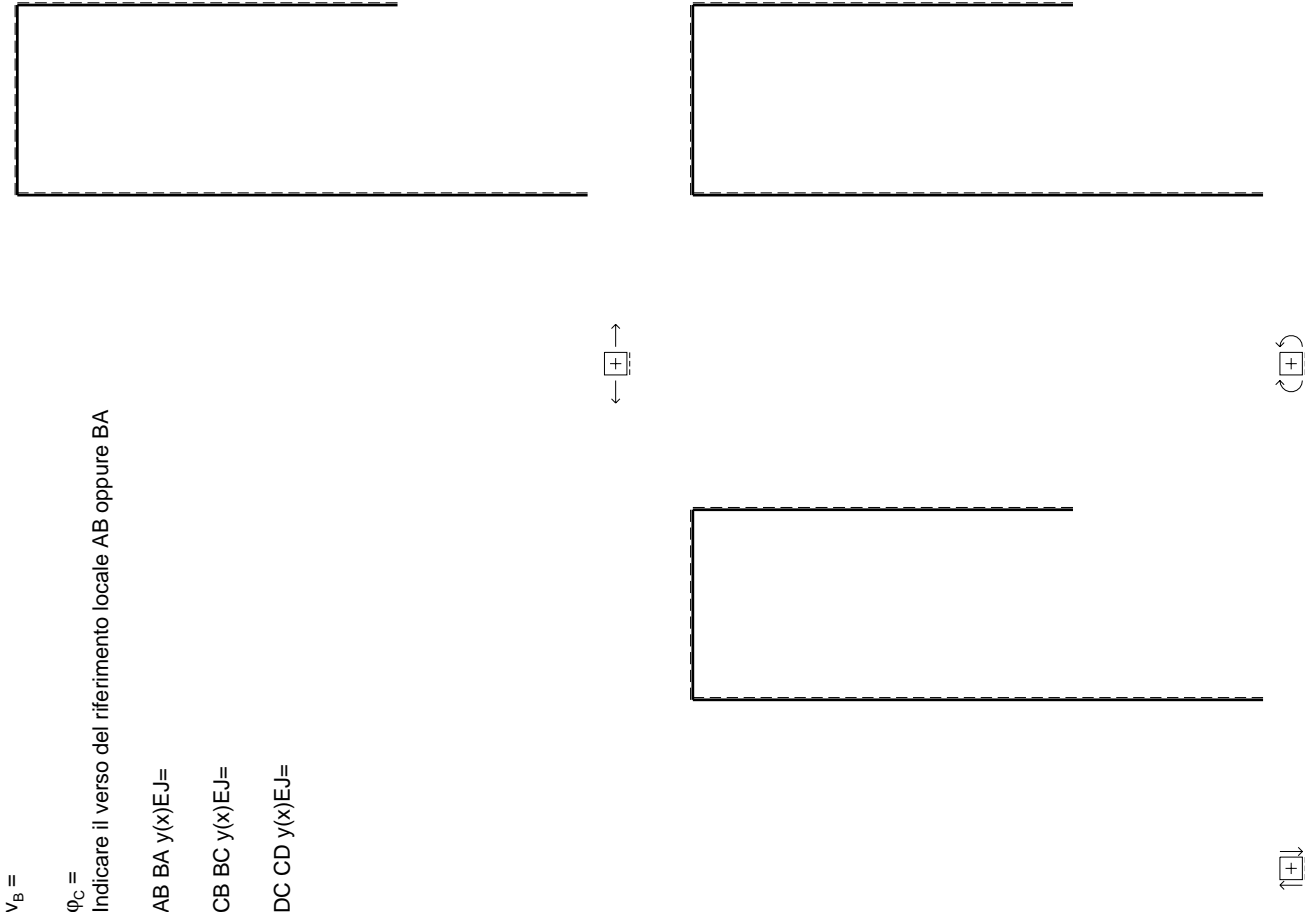


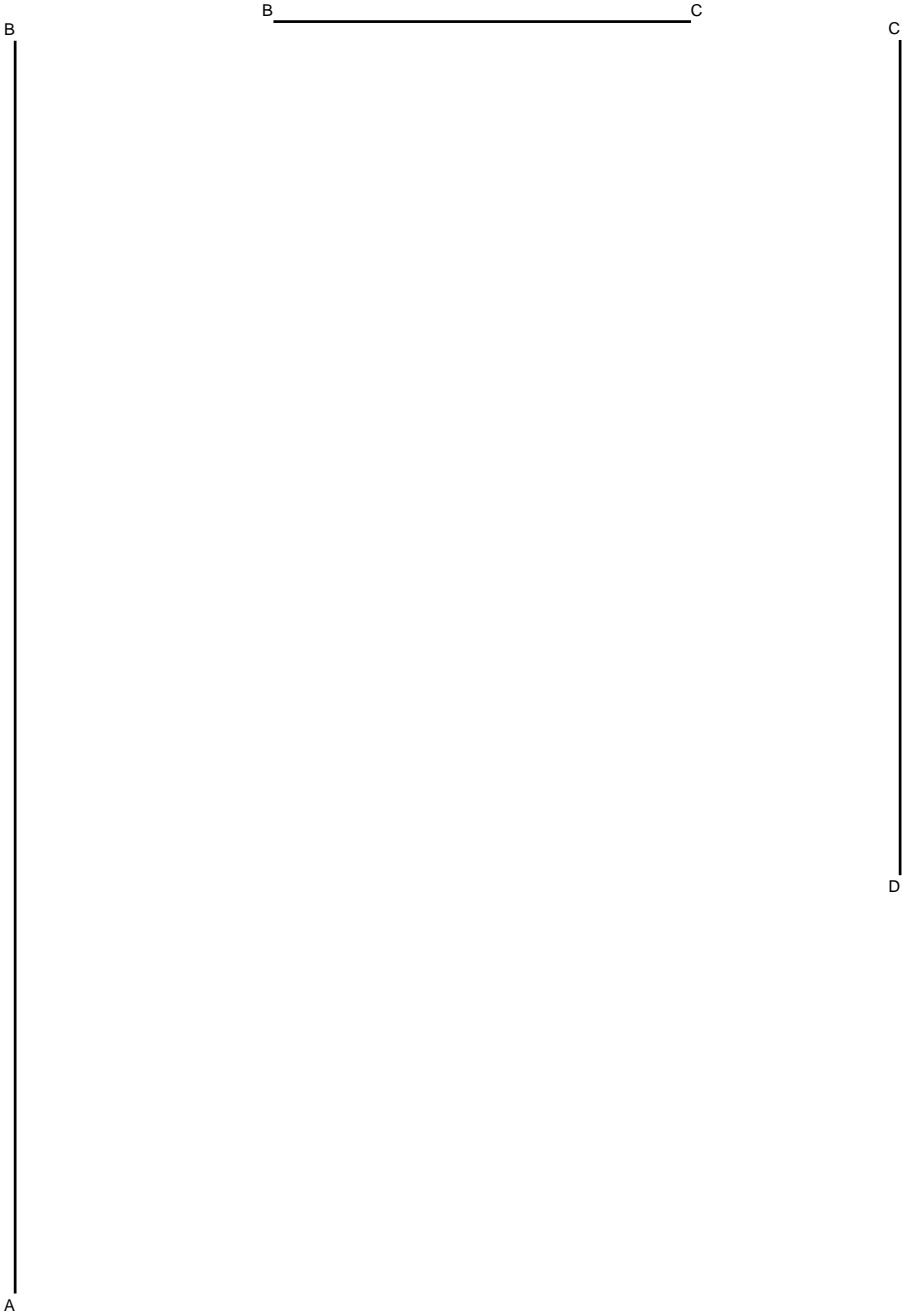
$V_A = -4F$
 $H_{CD} = F$
 $W_C = -W = -Fb$
 $P_{AB} = 4q = 4F/b$
 $\theta_{CB} = -3\theta = -3\alpha T/b = -3bF/EJ$
 $\varepsilon_{DC} = 3\alpha T = 3b^2F/EJ$
 $\phi_D = -3\delta/b = -3b^2F/EJ$
 $k_{BC} = EJ/b$
 $k_A = 4EJ/b^3$
 $V_B = ?$
 $\phi_{CCB} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{CB} = 1/2EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$



Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta CB positiva se convessa a destra con inizio C.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo D.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo C su asta CB.



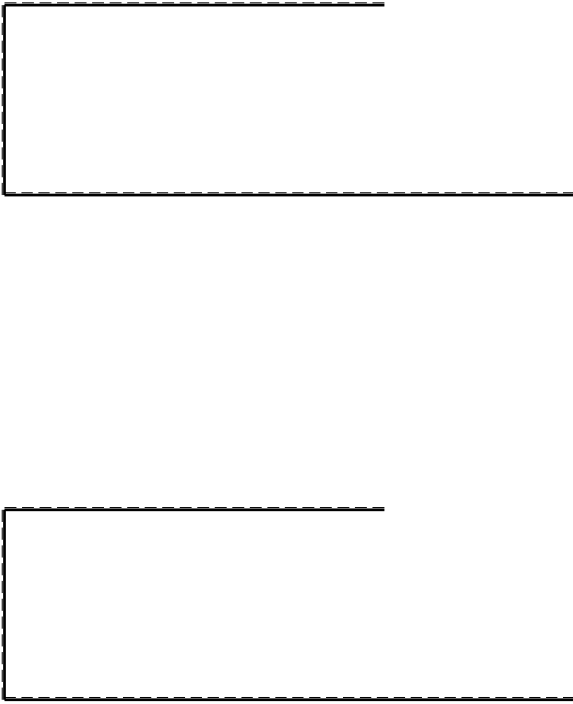


$V_A = -4F$
 $H_{CD} = F$
 $W_C = -W = -Fb$
 $P_{AB} = 4q = 4F/b$
 $\theta_{CB} = -3\theta = -3\alpha T/b = -3bF/EJ$
 $\varepsilon_{DC} = -3\alpha T = -3b^2F/EJ$
 $\phi_D = -\delta/b = -b^2F/EJ$
 $k_{BC} = 4EJ/b$
 $k_A = 2EJ/b^3$
 $V_B = ?$
 $\phi_{CCB} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{CB} = 2/3EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$

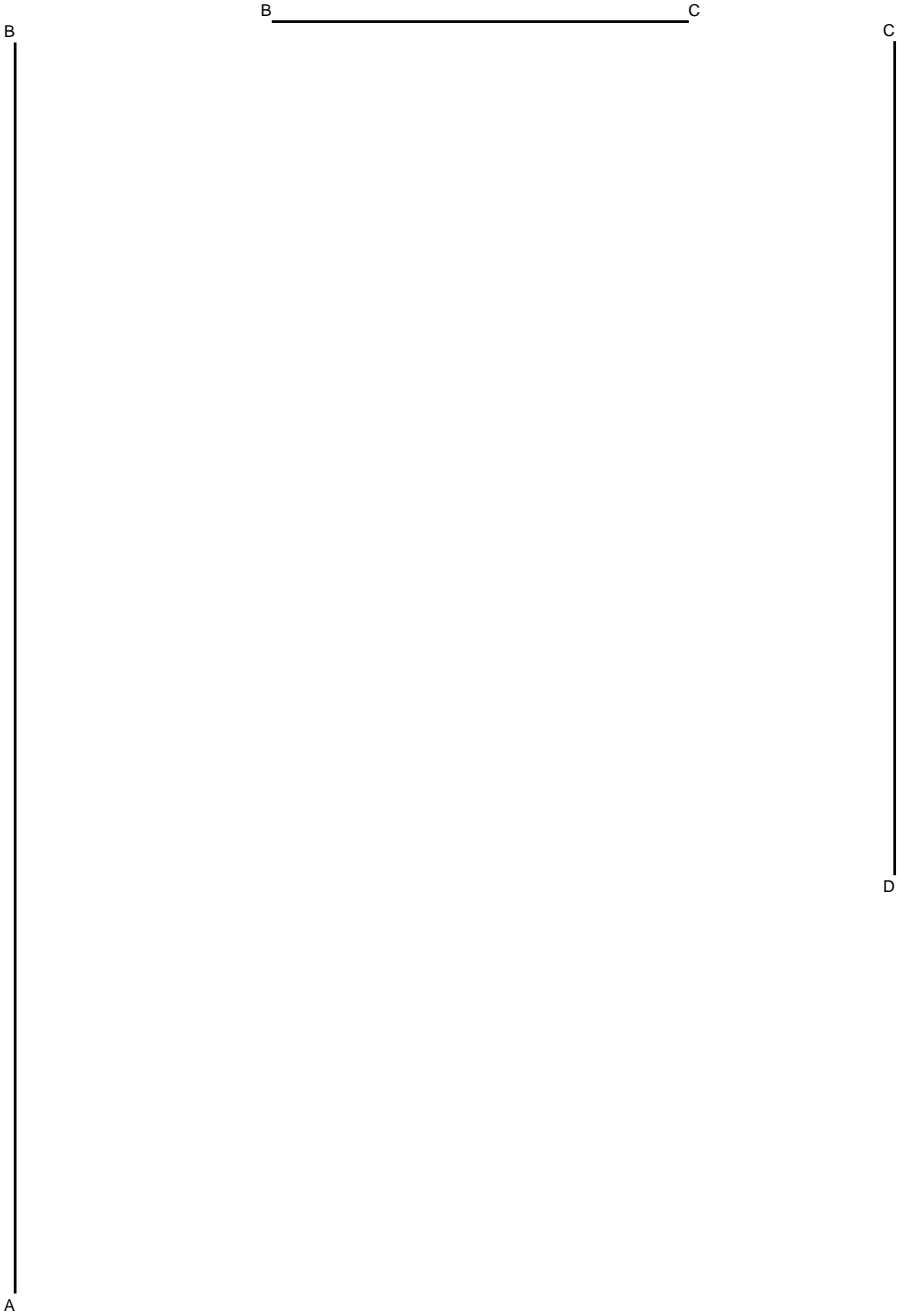
y, v, V, q
 $2b$
 b
 ϕ, W
 x, u, H, p

$V_B =$
 $\phi_C =$
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

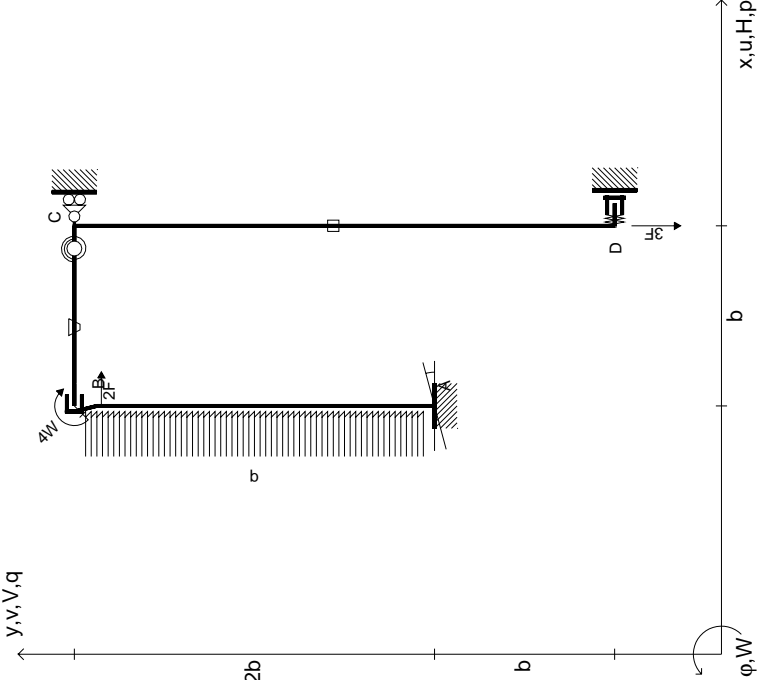
AB BA $y(x)EJ=$
CB BC $y(x)EJ=$
DC CD $y(x)EJ=$



- Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta CB positiva se convessa a destra con inizio C.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo D.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo C su asta CB.



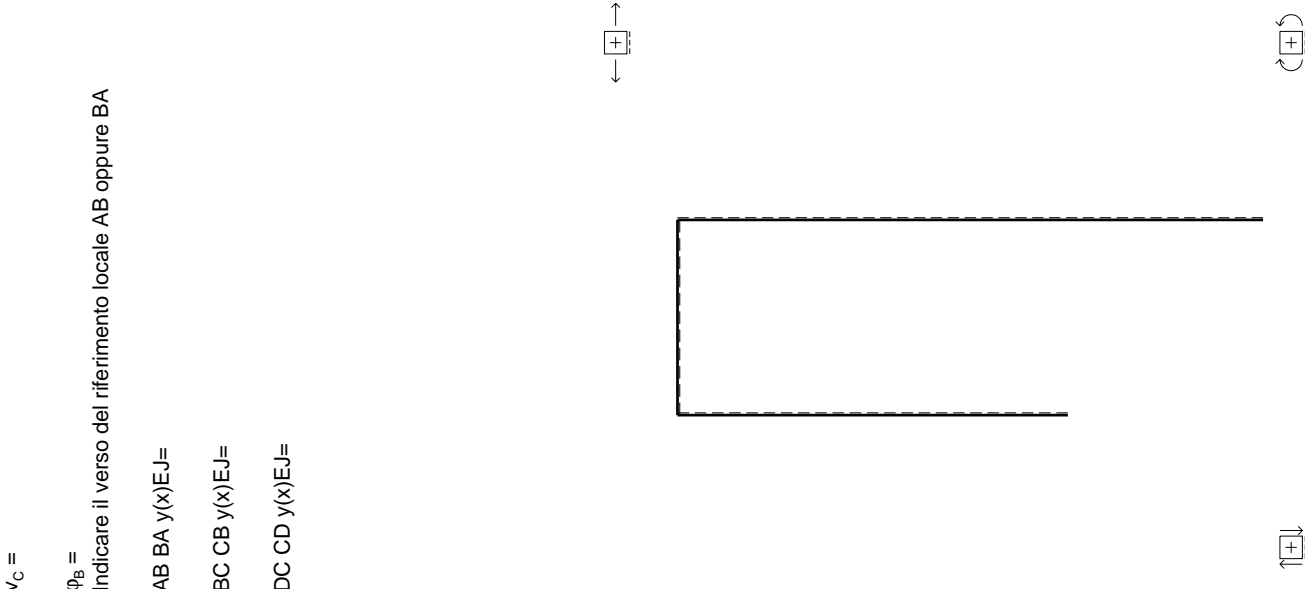
$V_D = -3F$
 $H_{BA} = 2F$
 $W_B = -4W = -4Fb$
 $P_{AB} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $\varepsilon_{DC} = -2\alpha T = -2b^2F/EJ$
 $\varphi_A = \delta/b = b^2F/EJ$
 $k_{CB} = 2EJ/b$
 $k_D = 2EJ/b^3$
 $V_C = ?$
 $\varphi_{BBA} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = 3/4EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$

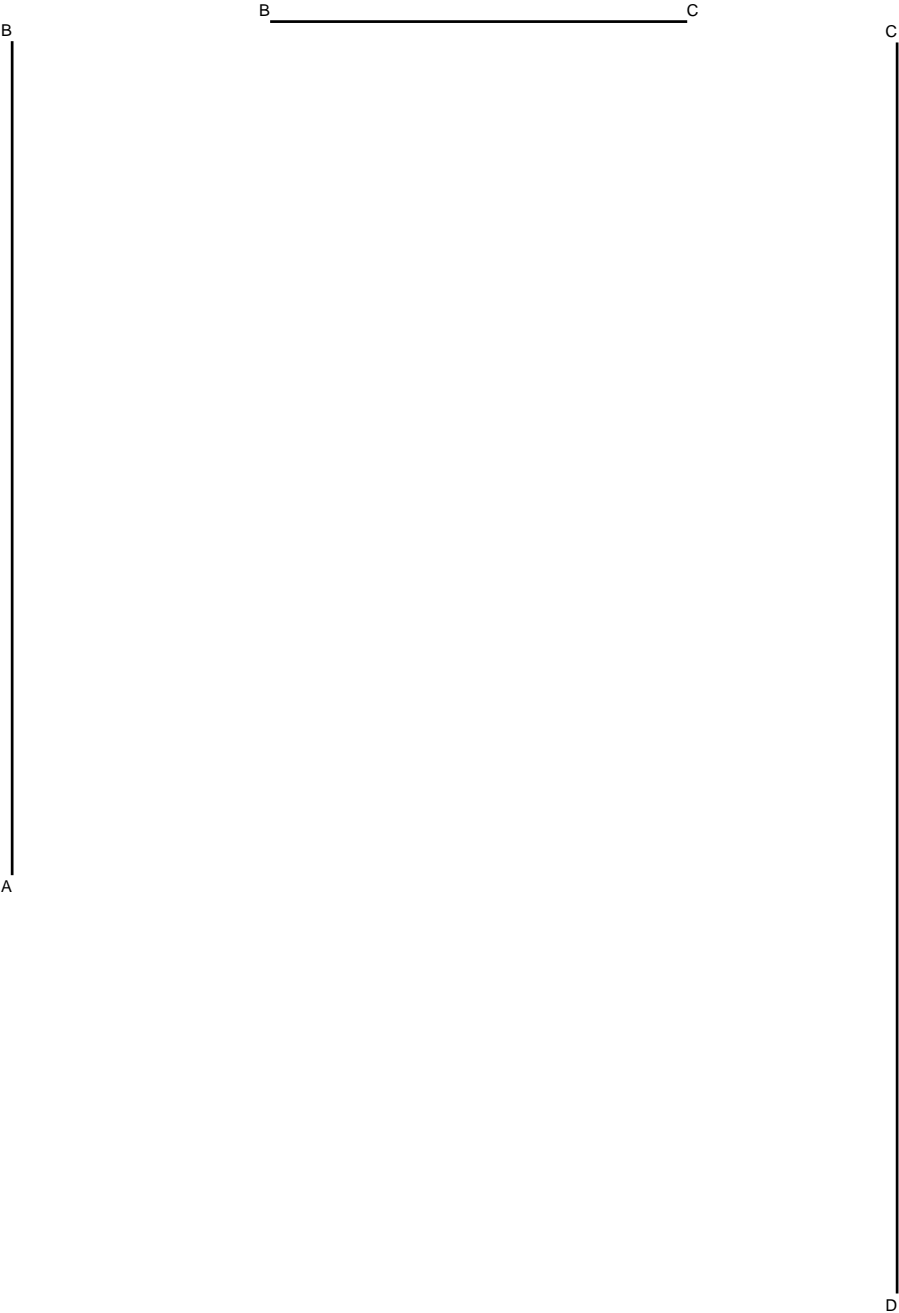


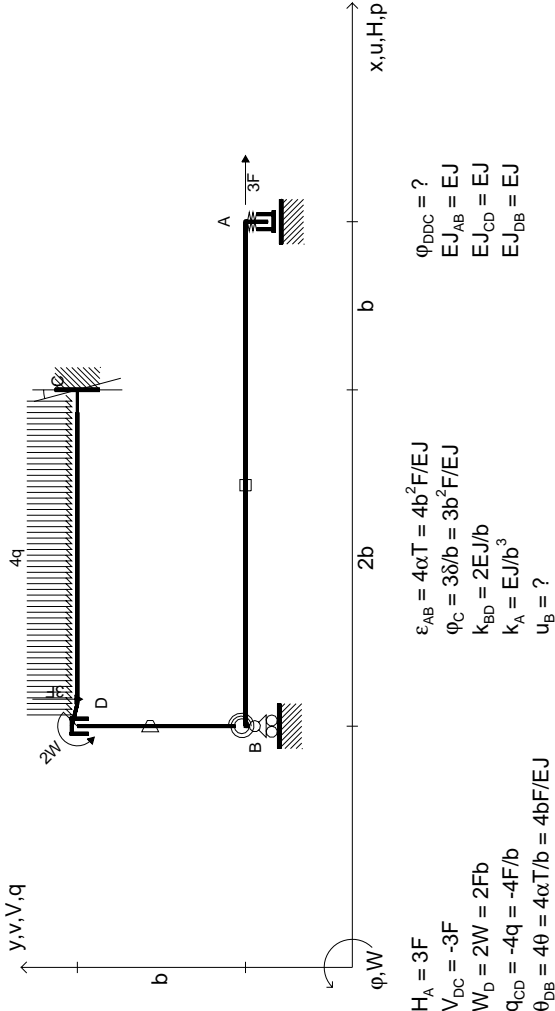
Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.

$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

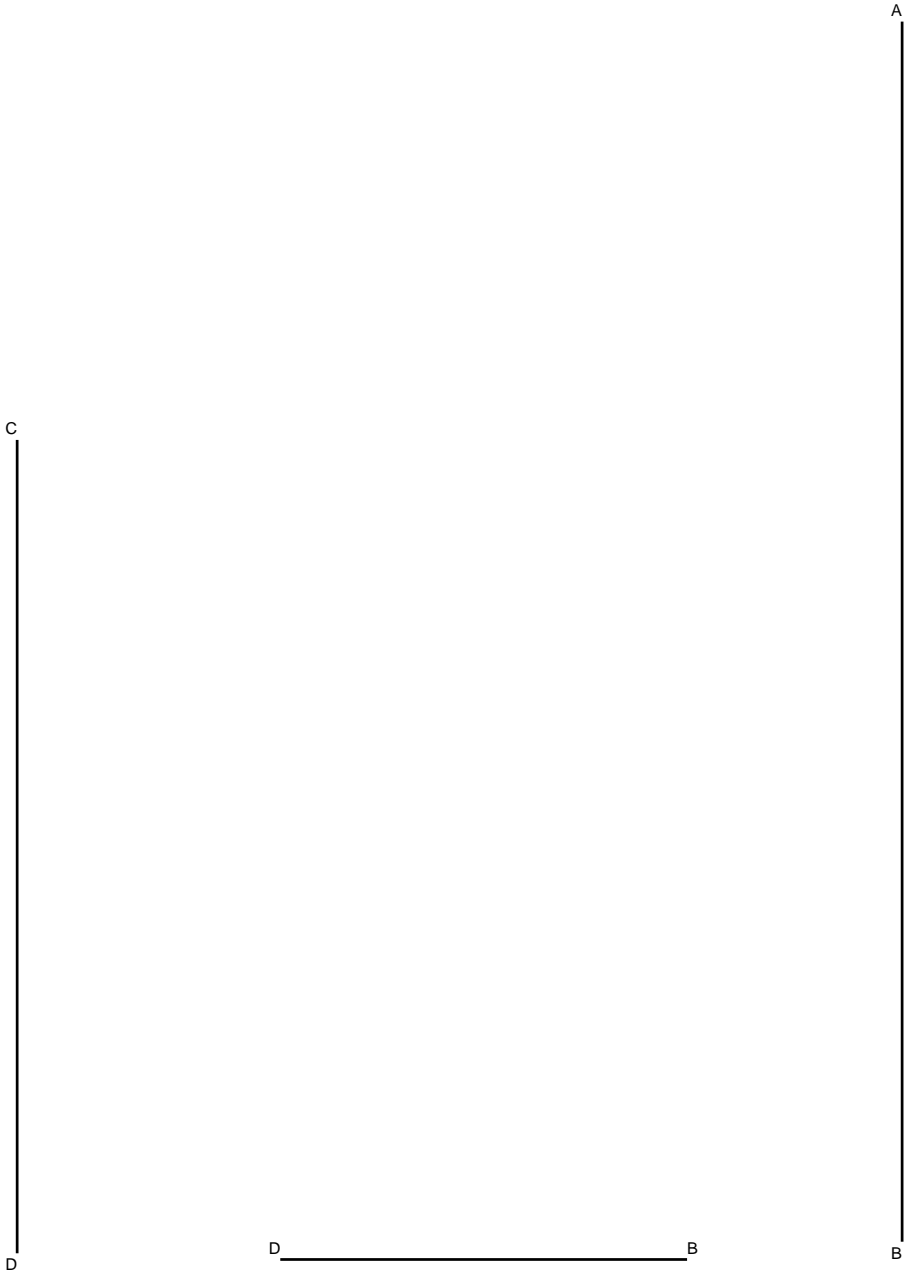


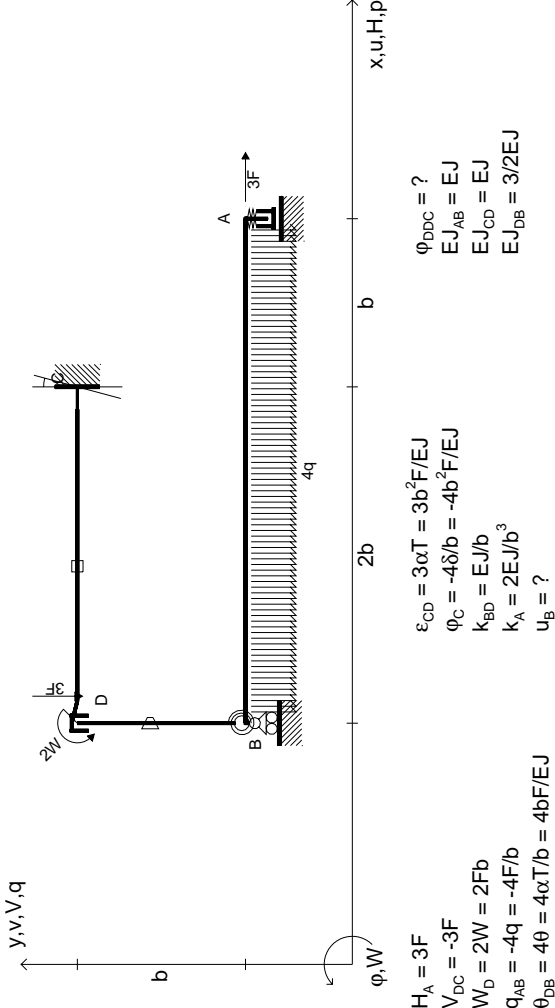




Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta AB.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.





$u_B =$

$\varphi_D =$

Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ=$

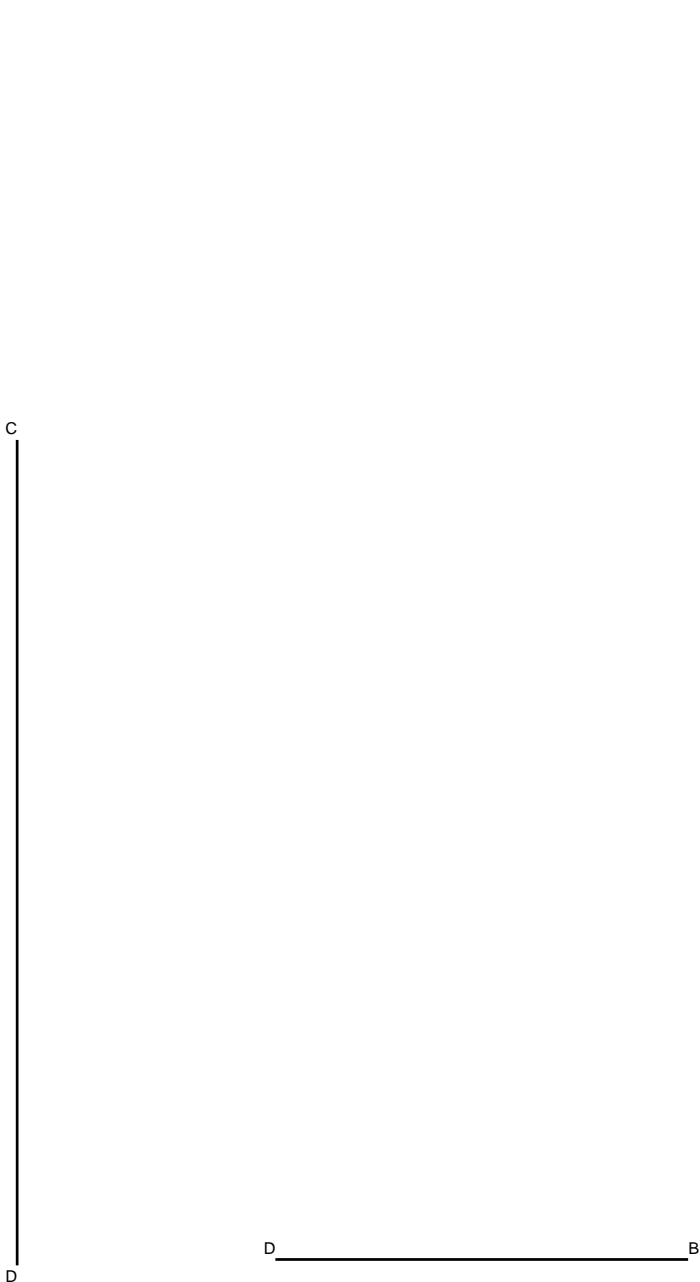
CD DC $y(x)EJ=$

DB BD $y(x)EJ=$

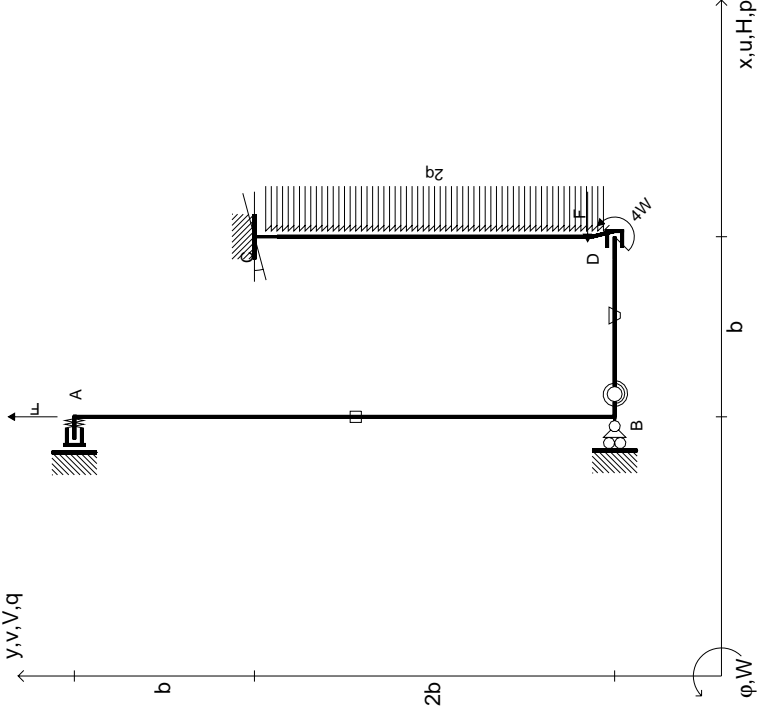


Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Ripartire la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta CD.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.

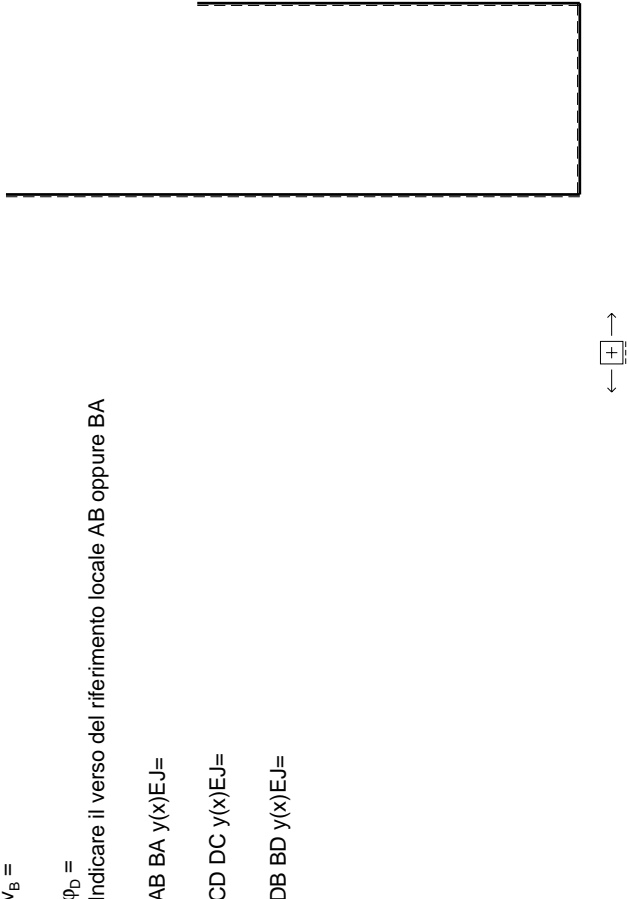


$V_A = F$
 $H_{DC} = -F$
 $W_D = 4W = 4Fb$
 $P_{CD} = -2q = -2F/b$
 $\theta_{DB} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
 $\varepsilon_{AB} = \alpha T = b^2 F/EJ$
 $\phi_C = 3\delta/b = 3b^2 F/EJ$
 $k_{BD} = 4EJ/b$
 $k_A = 3EJ/b^3$
 $V_B = ?$
 $\phi_{DDC} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DB} = 4/3EJ$

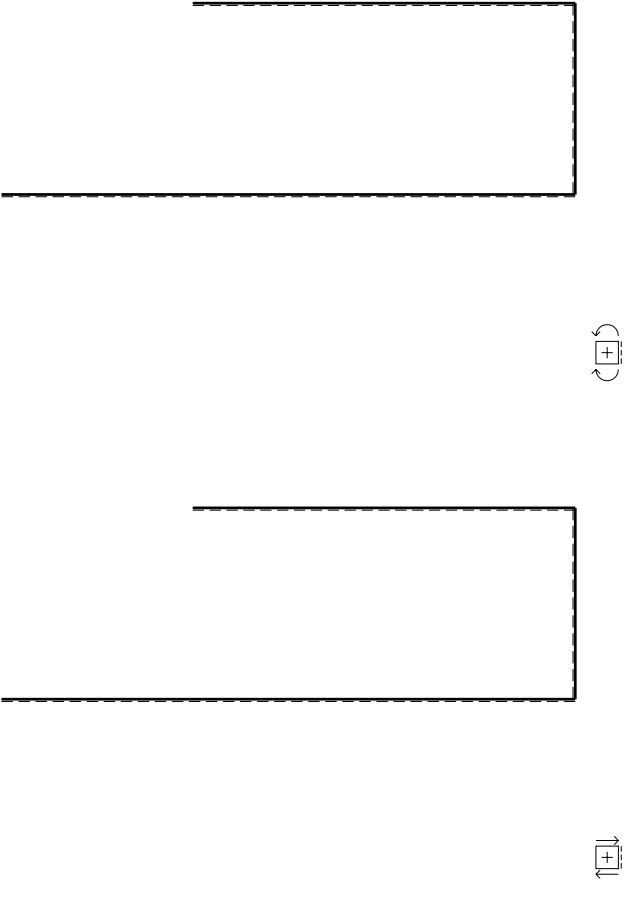


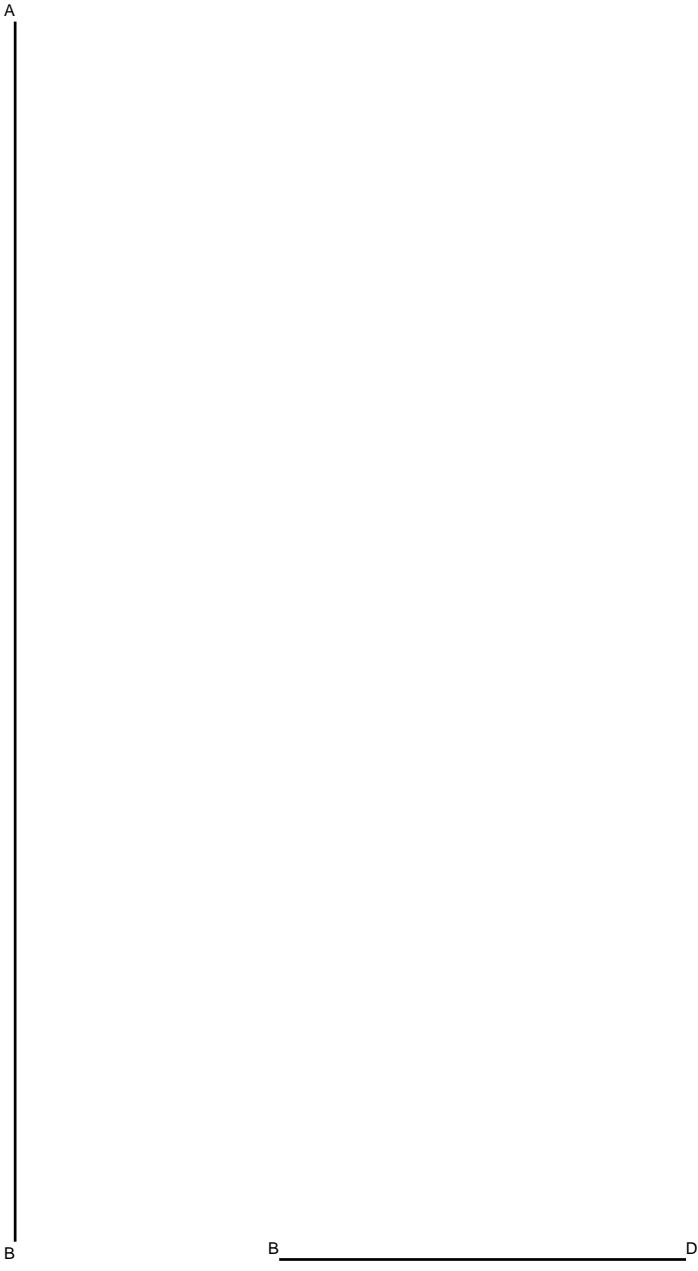
Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

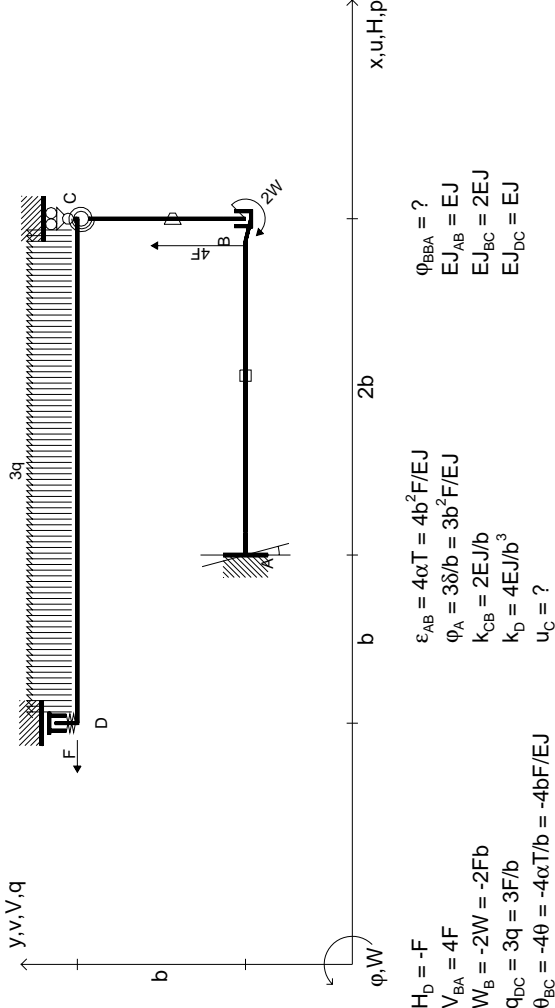
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
- Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
- Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
- Esprimere la linea elastica delle aste.
- $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
- Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D.
- Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
- Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.



$V_B =$
 $\phi_D =$
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA
AB BA $y(x)EJ=$
CD DC $y(x)EJ=$
DB BD $y(x)EJ=$







Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta AB.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

$u_C =$

$\phi_B =$

Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ=$

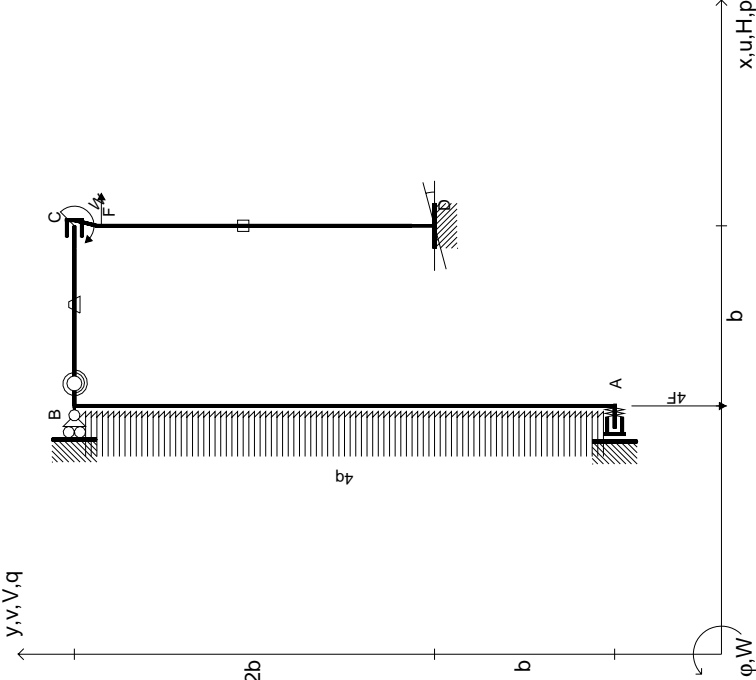
BC CB $y(x)EJ=$

DC CD $y(x)EJ=$





$V_A = -4F$
 $H_{CD} = F$
 $W_C = -W = -Fb$
 $P_{AB} = 4q = 4F/b$
 $\theta_{CB} = -3\theta = -3\alpha T/b = -3bF/EJ$
 $\varepsilon_{DC} = \alpha T = b^2 F/EJ$
 $\phi_D = \delta/b = b^2 F/EJ$
 $k_{BC} = 3EJ/b$
 $k_A = 2EJ/b^3$
 $V_B = ?$
 $\phi_{CCB} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{CB} = 3EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$



- Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale. Svolgere l'analisi cinematica. Risolvere con PLV e LE. Tracciare la deformata elastica. Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso). Allegare la relazione di calcolo.
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Esprimere la linea elastica delle aste. $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta CB positiva se convessa a destra con inizio C. Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC. Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo D. Calcolare lo spostamento verticale del nodo B Calcolare la rotazione assoluta del nodo C su asta CB.



$V_B =$

$\phi_C =$

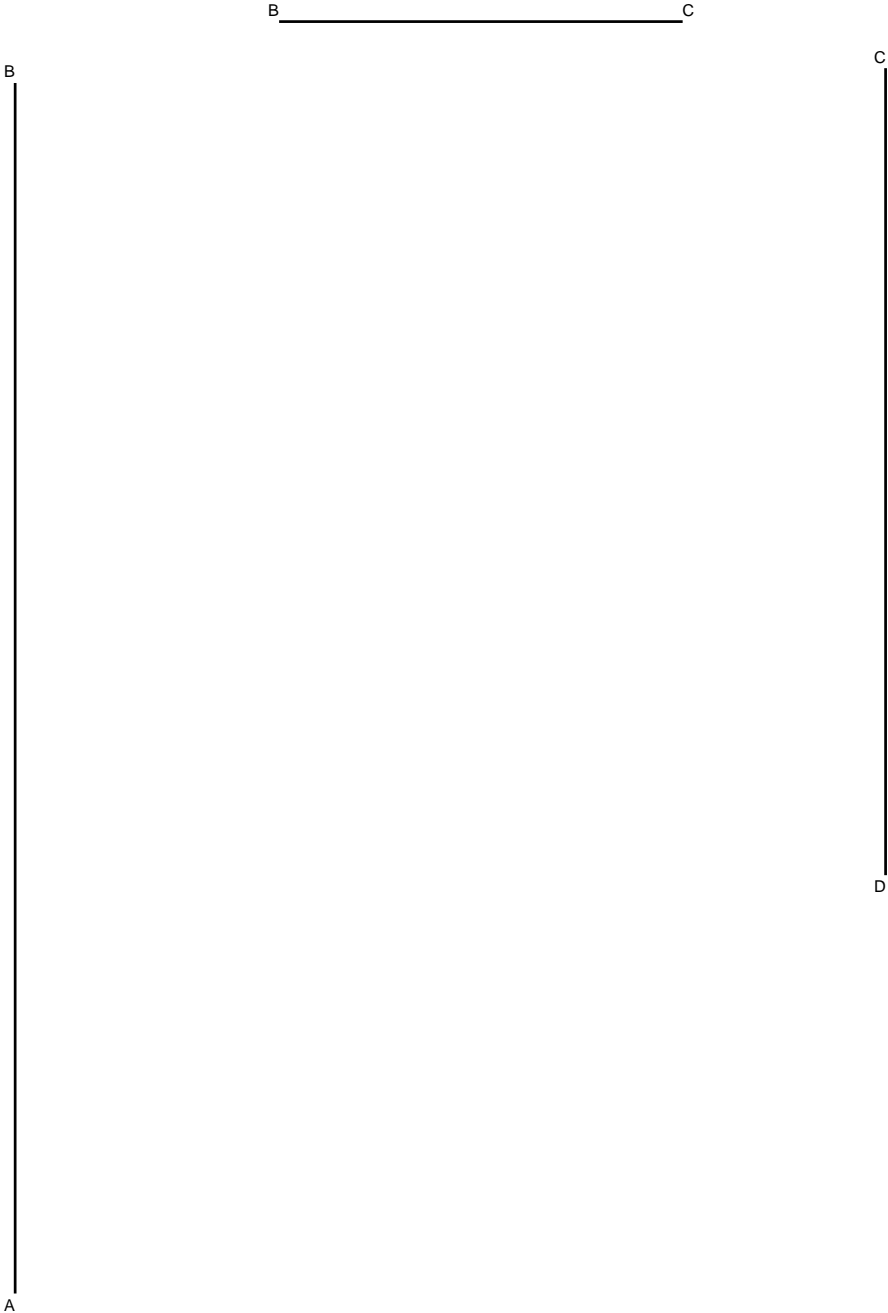
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

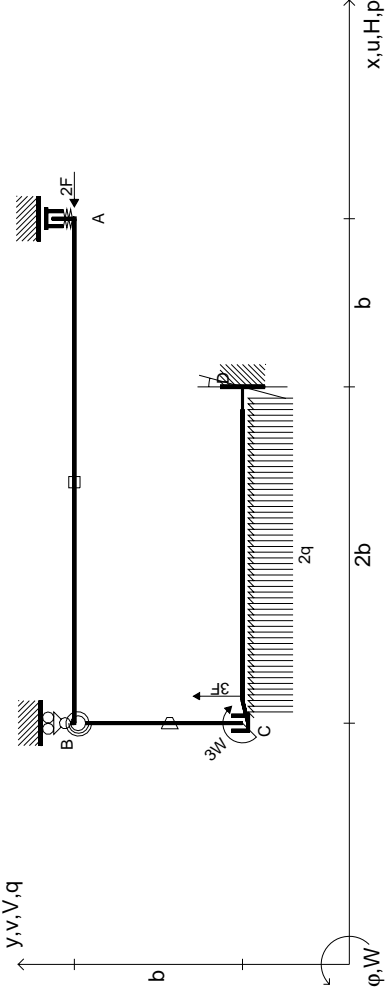
AB BA $y(x)EJ=$

CB BC $y(x)EJ=$

DC CD $y(x)EJ=$







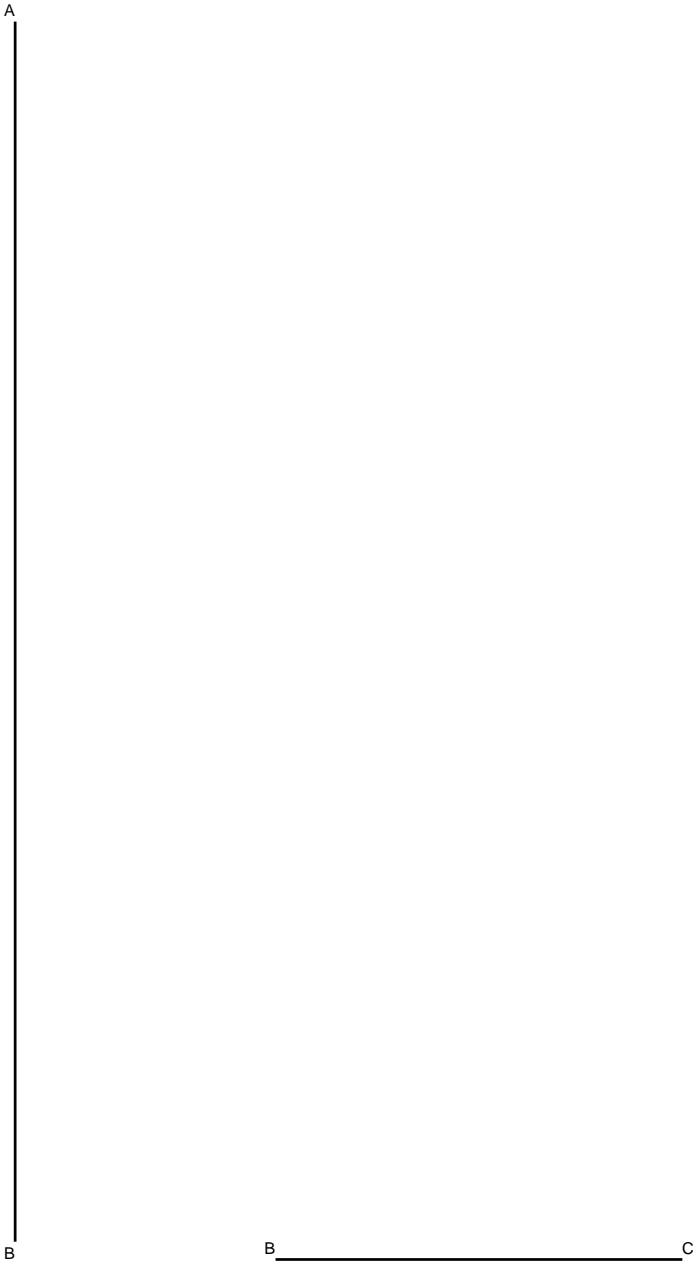
$H_A = -2F$
 $V_{CD} = 3F$
 $W_C = -3W = -3Fb$
 $q_{bc} = 2q = 2F/b$
 $\theta_{CB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$

$\epsilon_{AB} = -3\alpha T = -3b^2F/EJ$
 $\varphi_D = -\delta/b = -b^2F/EJ$
 $k_{BC} = 2EJ/b$
 $K_A = EJ/b^3$
 $u_B = ?$

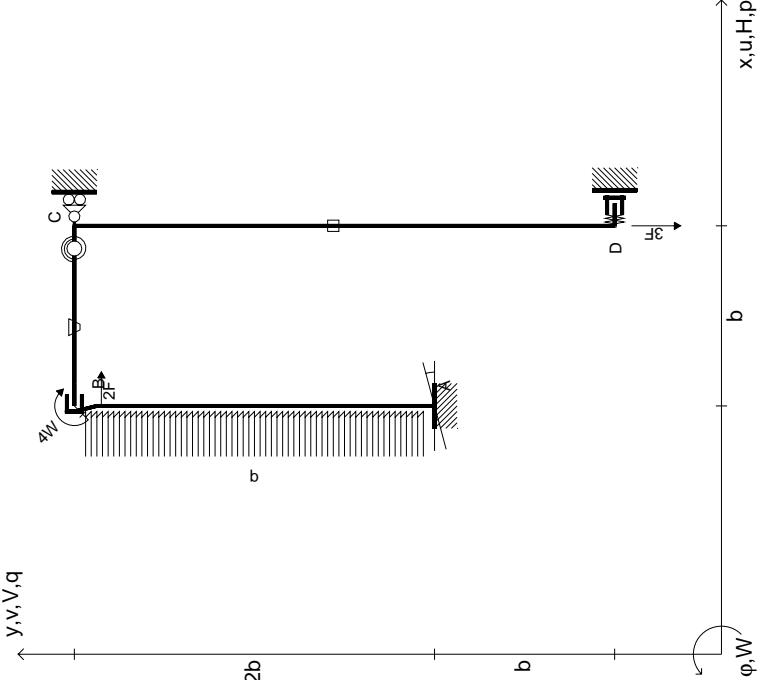
$\varphi_{CCB} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{CB} = 4EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$

Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta CB positiva se convessa a destra con inizio C.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta AB.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo D.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo C su asta CB.



$V_D = -3F$
 $H_{BA} = 2F$
 $W_B = -4W = -4Fb$
 $P_{AB} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $\varepsilon_{DC} = \alpha T = b^2 F/EJ$
 $\varphi_A = 4\delta/b = 4b^2 F/EJ$
 $k_{CB} = 2EJ/b$
 $k_D = 2EJ/b^3$
 $V_C = ?$
 $\varphi_{BBA} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = 1/4EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$



- Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale. Svolgere l'analisi cinematica. Risolvere con PLV e LE. Tracciare la deformata elastica. Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso). Allegare la relazione di calcolo.
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Esprimere la linea elastica delle aste. $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B. Elongazione termica specifica ε assegnata su asta DC. Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A. Calcolare lo spostamento verticale del nodo C. Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

$V_C =$

$\varphi_B =$

Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ=$

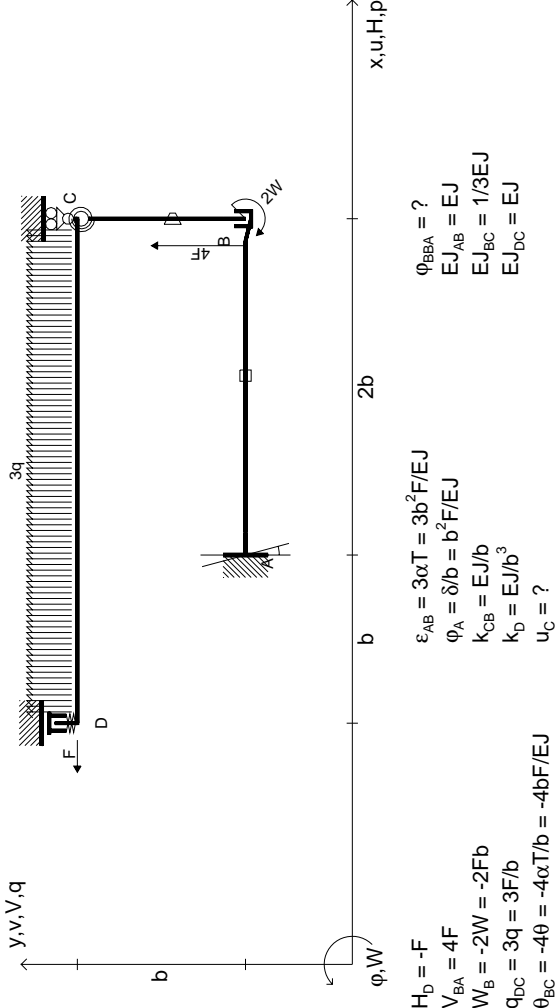
BC CB $y(x)EJ=$

DC CD $y(x)EJ=$

x, u, H, p

ϕ, W





Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta AB.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.

$u_C =$

$\phi_B =$

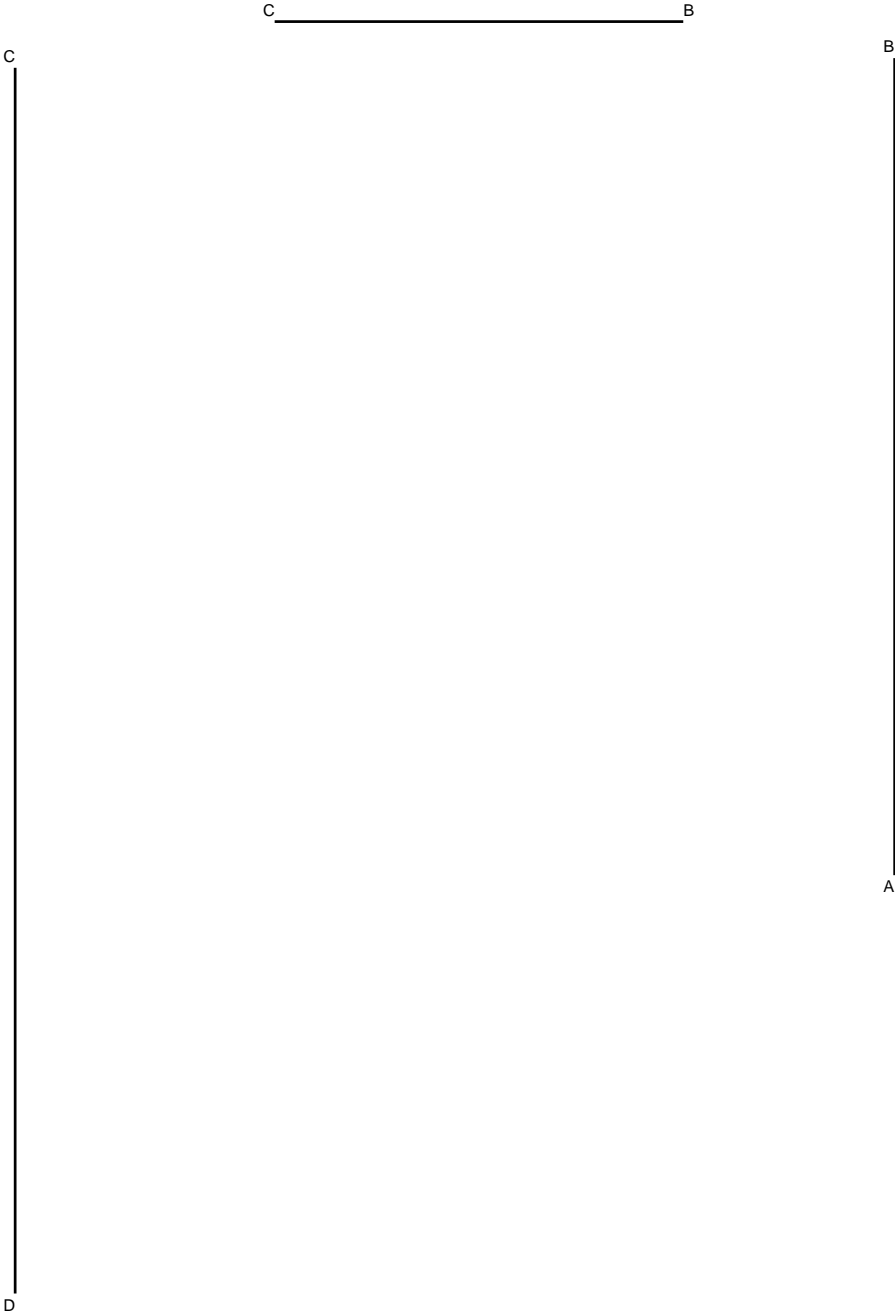
Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA $y(x)EJ=$

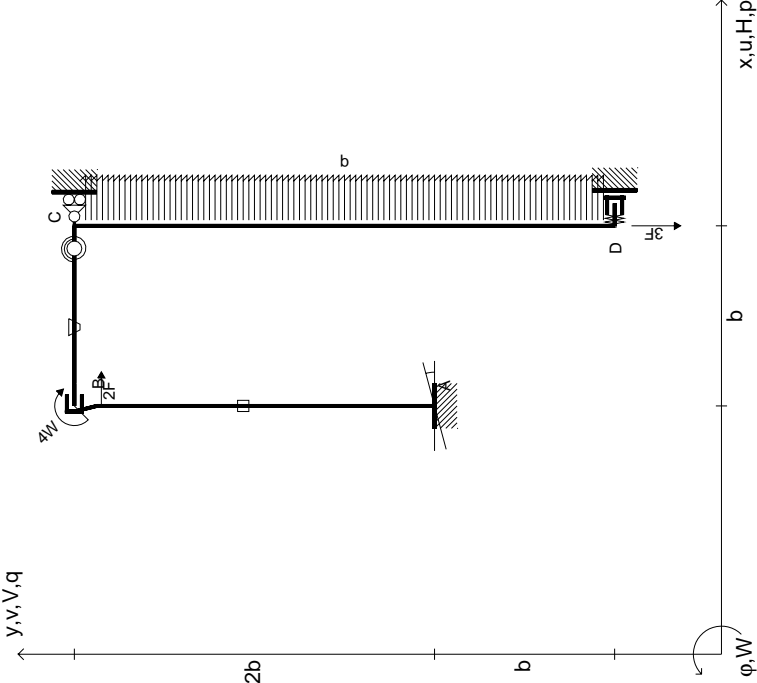
BC CB $y(x)EJ=$

DC CD $y(x)EJ=$



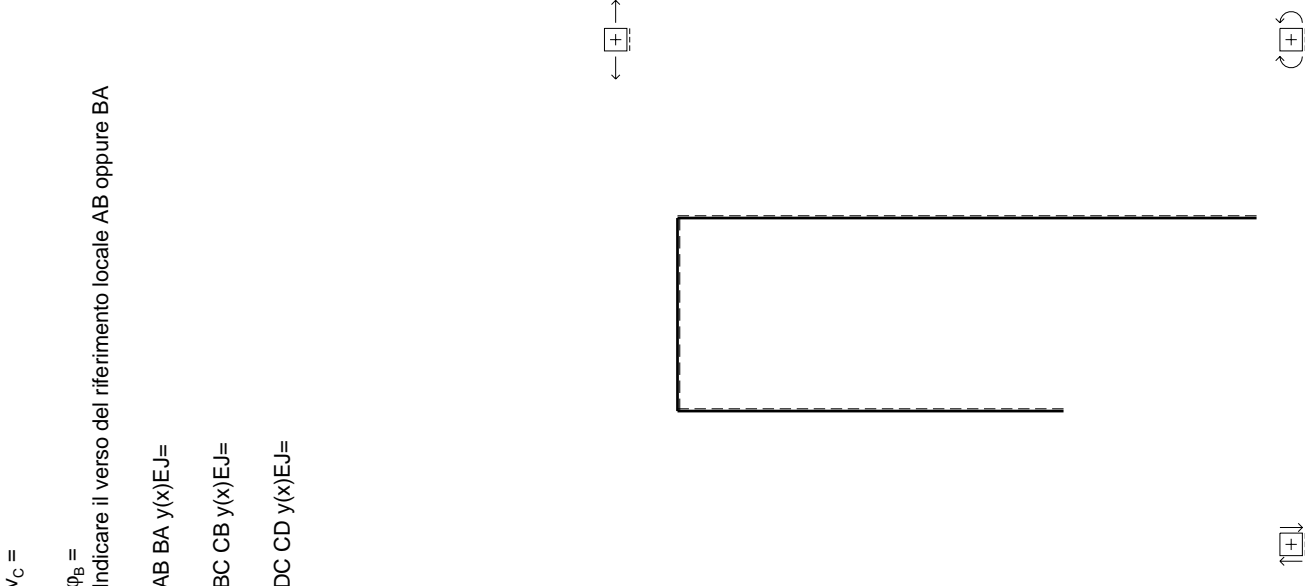


$V_D = -3F$
 $H_{BA} = 2F$
 $W_B = -4W = -4Fb$
 $P_{DC} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $\varepsilon_{AB} = \alpha T = b^2 F/EJ$
 $\varphi_A = 2\delta/b = 2b^2 F/EJ$
 $k_{CB} = EJ/b$
 $k_D = 4EJ/b^3$
 $V_C = ?$
 $\varphi_{BBA} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = 1/2EJ$
 $EJ_{DC} = EJ$



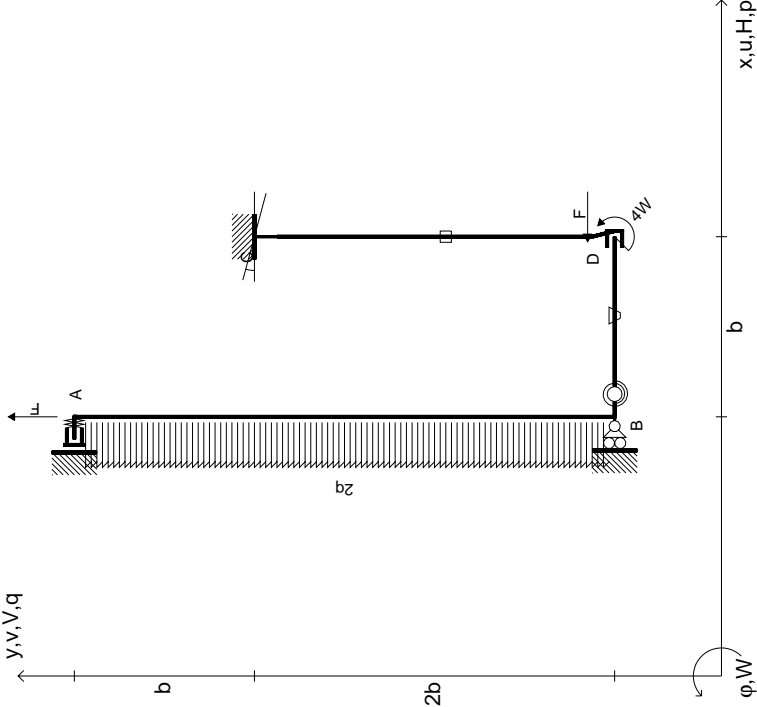
Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e LE.
Tracciare la deformata elastica.
Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo A.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo C
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B su asta BA.





$V_A = F$
 $H_{DC} = -F$
 $W_D = 4W = 4Fb$
 $P_{AB} = -2q = -2F/b$
 $\theta_{DB} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
 $\varepsilon_{CD} = -2\alpha T = -2b^2 F/EJ$
 $\phi_C = -\delta/b = -b^2 F/EJ$
 $k_{BD} = EJ/b$
 $k_A = 2EJ/b^3$
 $V_B = ?$
 $\phi_{DDC} = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DB} = 2/3EJ$



- Ogni schema ha una molla traslazionale ed una rotazionale. Svolgere l'analisi cinematica. Risolvere con PLV e LE. Tracciare la deformata elastica. Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso). Allegare la relazione di calcolo.
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Esprimere la linea elastica delle aste. $J_{YZ} - X_{i,YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta DB positiva se convessa a destra con inizio D. Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD. Rotazione assoluta ϕ imposta al nodo C. Calcolare lo spostamento verticale del nodo B Calcolare la rotazione assoluta del nodo D su asta DC.

