

Presente molla rotazionale assoluta in A.
 Svolgere l'analisi cinematica.
 Risolvere con PLV e/o LE.

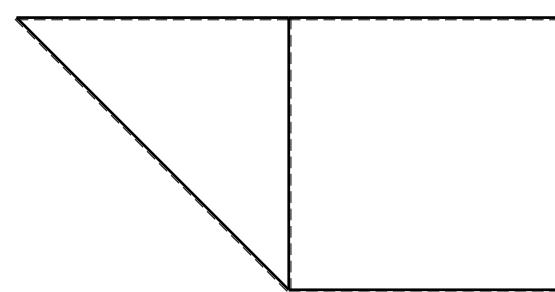
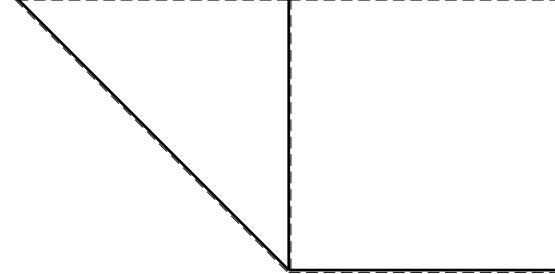
Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).

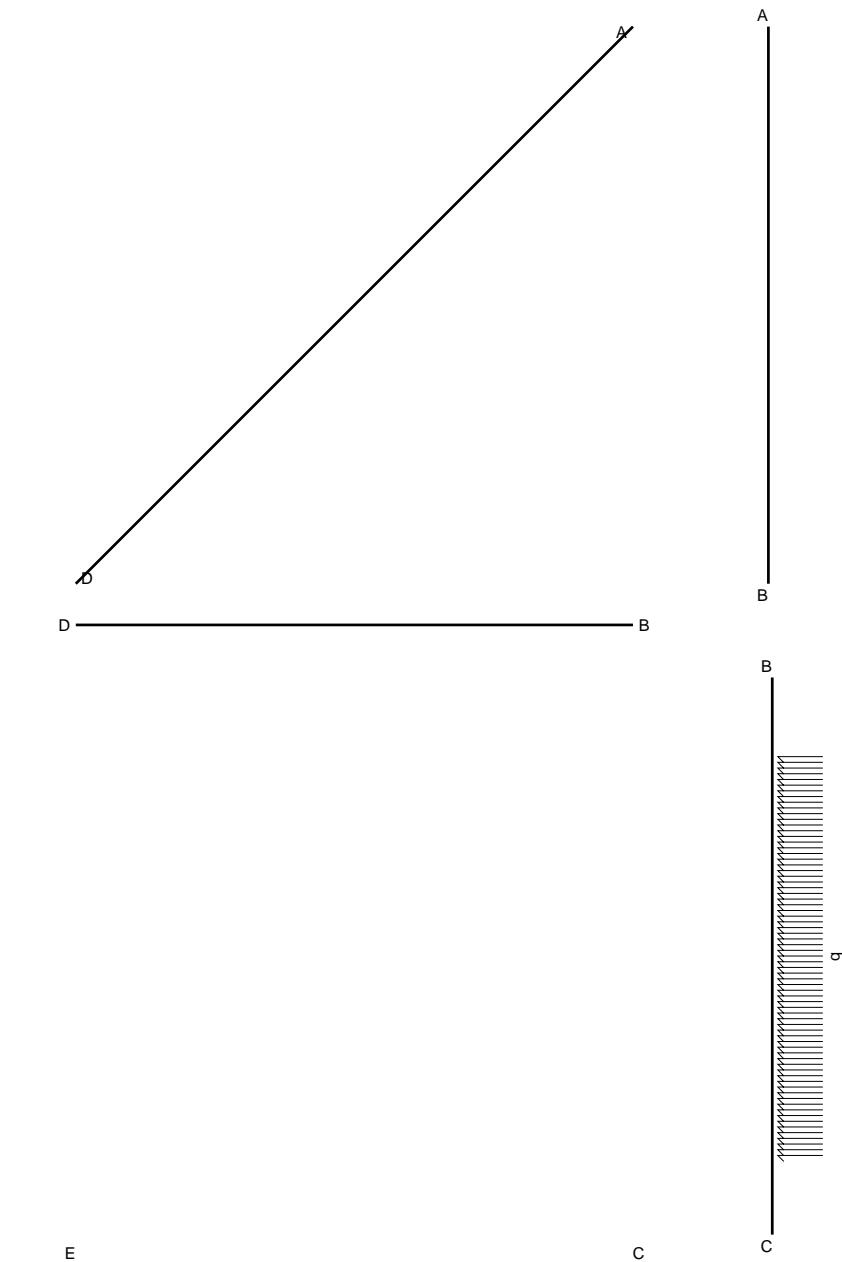
Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).

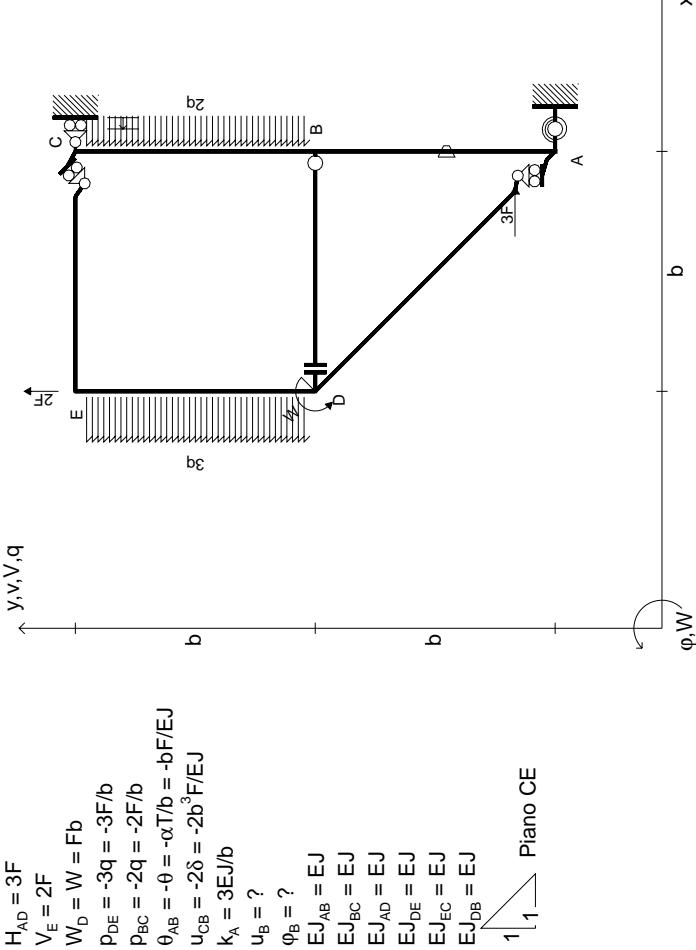
Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.
 Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.
 Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B
 Calcolare la rotazione assoluta del nodo B







Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare R/V vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L=0$).

Determinare A in D, asta DE, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle asta.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle asta.

Esprimere la linea elastica delle asta, AB BC

$J_{YZ} - x_{YZ} \cdot \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

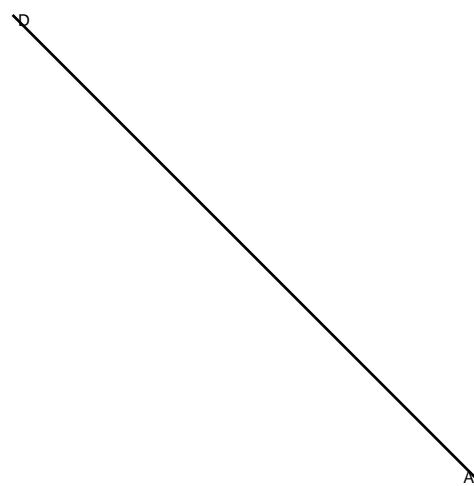
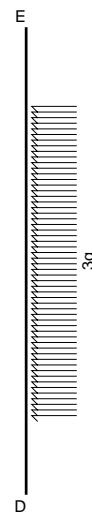
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

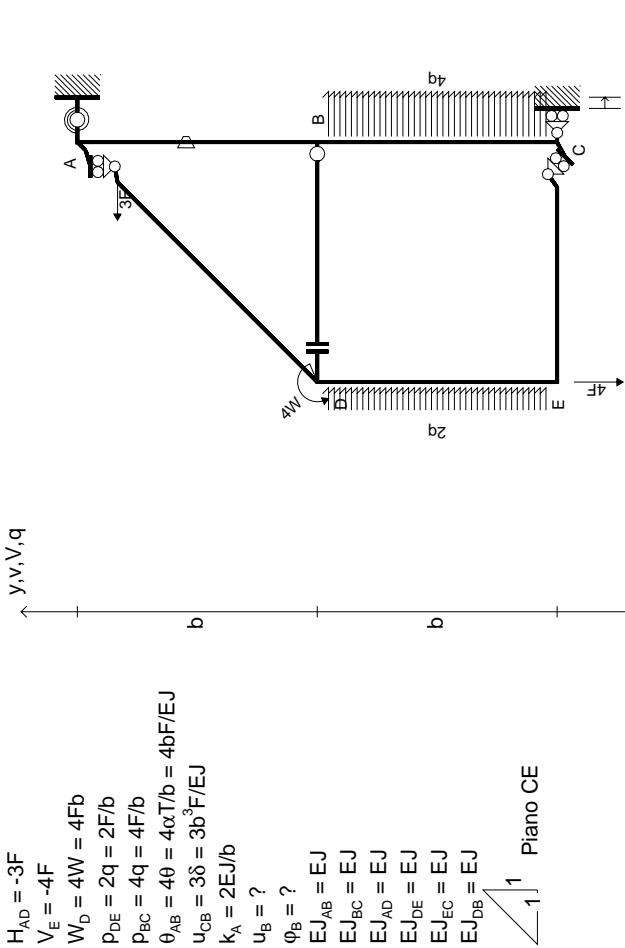
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B

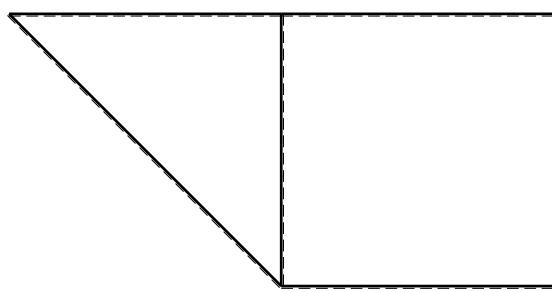
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



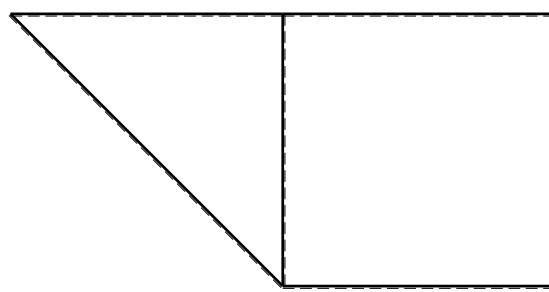


- Presente molla rotazionale assoluta in A.
- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L_e=0$).
- Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($L_e=0$).
- Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.
- Riportare la soluzione su questo foglio.
- Fornire il procedimento di calcolo.

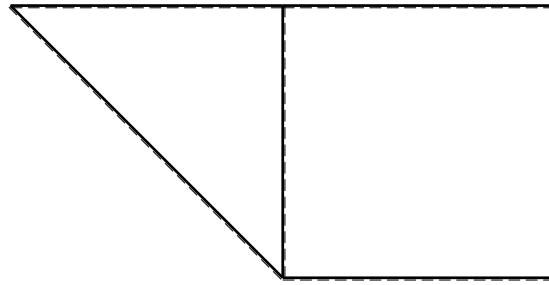
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
- Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
- Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
- Esprimere la linea elastica delle aste, AB BC
- $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
- Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.
- Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
- Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.
- Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



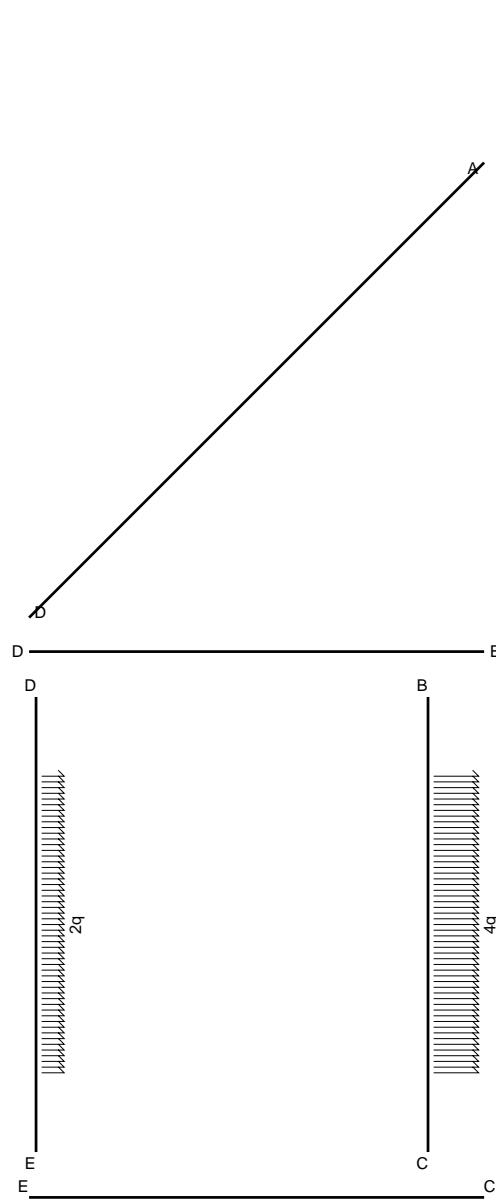
$\leftarrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \rightarrow$

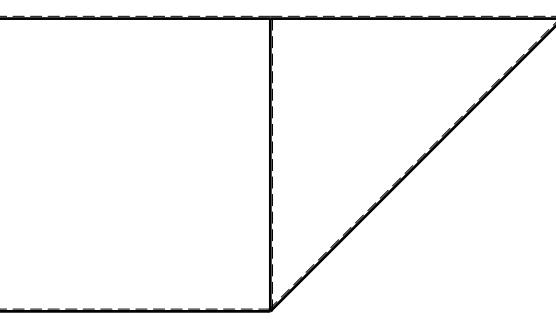
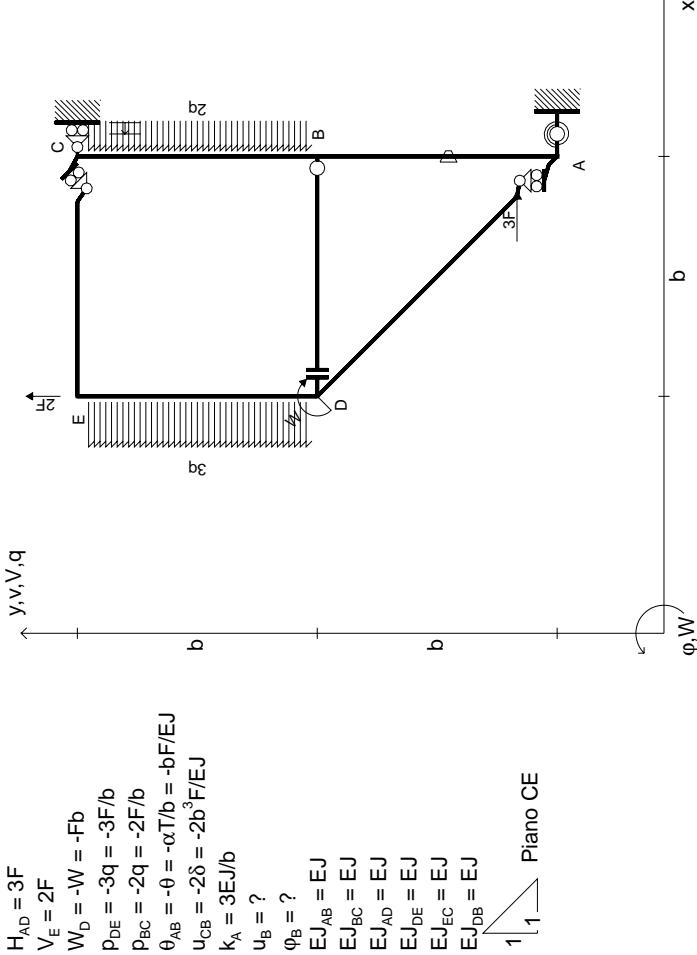


$\leftarrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \rightarrow$

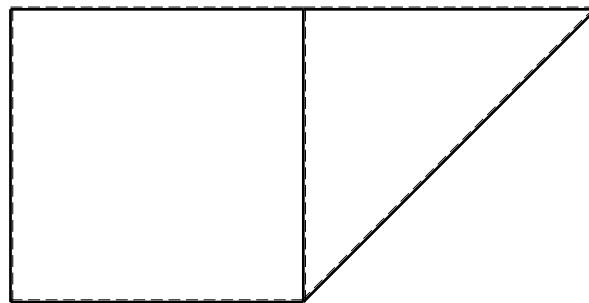


$\uparrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \downarrow$

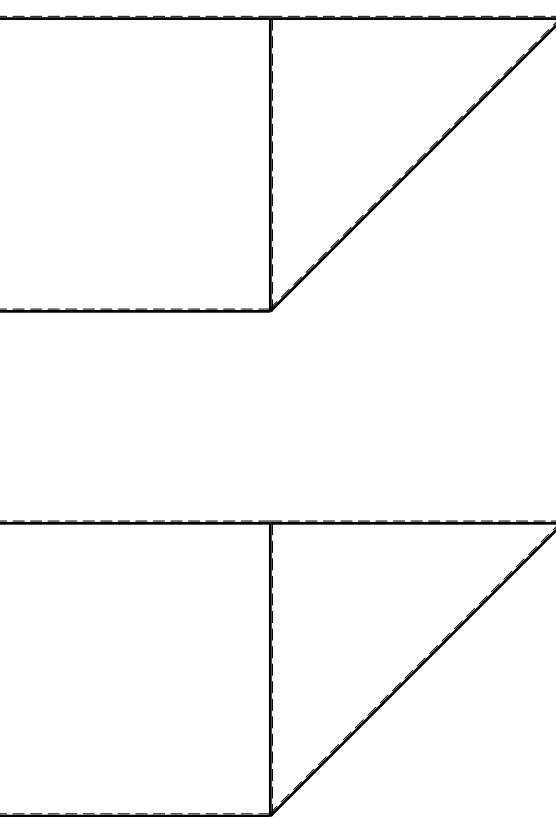




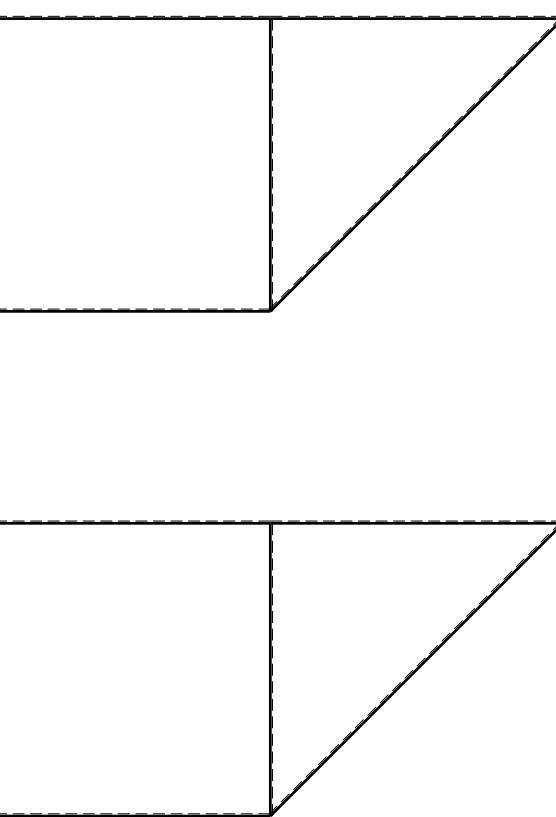
$\leftarrow \begin{array}{|c|c|}\hline + & - \\ \hline \end{array} \rightarrow$



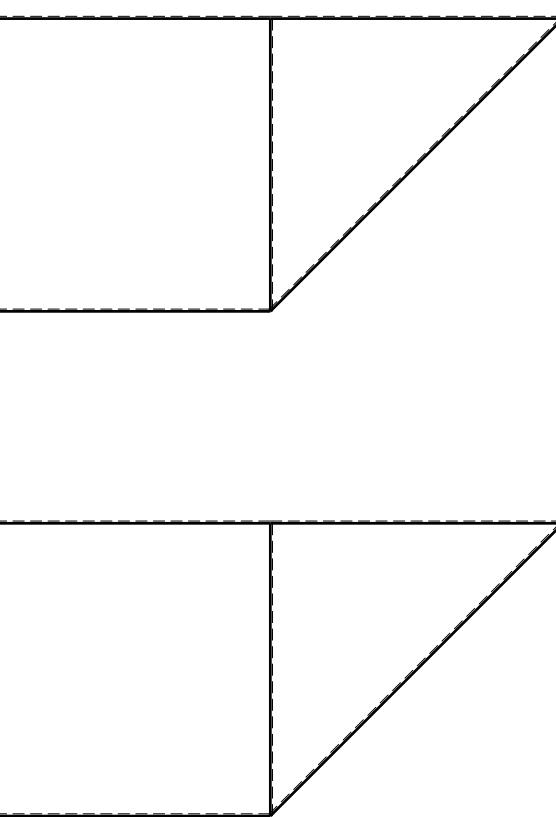
$\leftarrow \begin{array}{|c|c|}\hline + & - \\ \hline \end{array} \rightarrow$



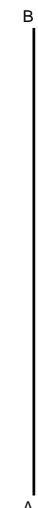
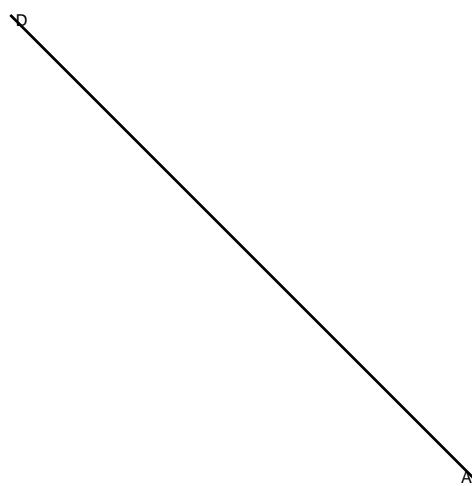
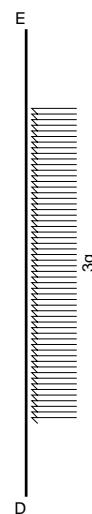
$\uparrow \begin{array}{|c|c|}\hline + & - \\ \hline \end{array} \downarrow$

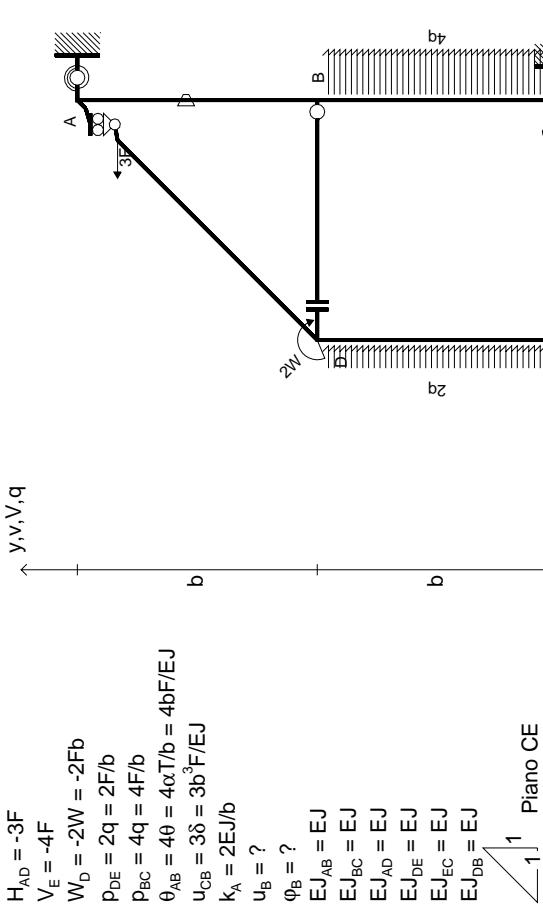


$\uparrow \begin{array}{|c|c|}\hline + & - \\ \hline \end{array} \downarrow$



28.06.10

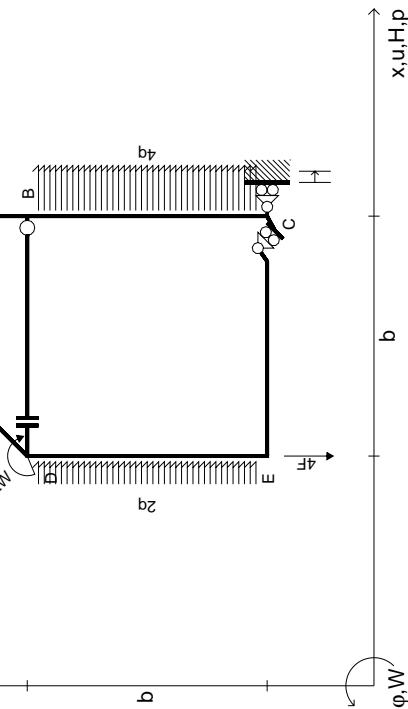




$u_B =$
 $\varphi_B =$
 Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA y(x)EJ=

BC CB y(x)EJ=



Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).

Determinare AI in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC

$J_{YZ} - x_{YZ} \cdot \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

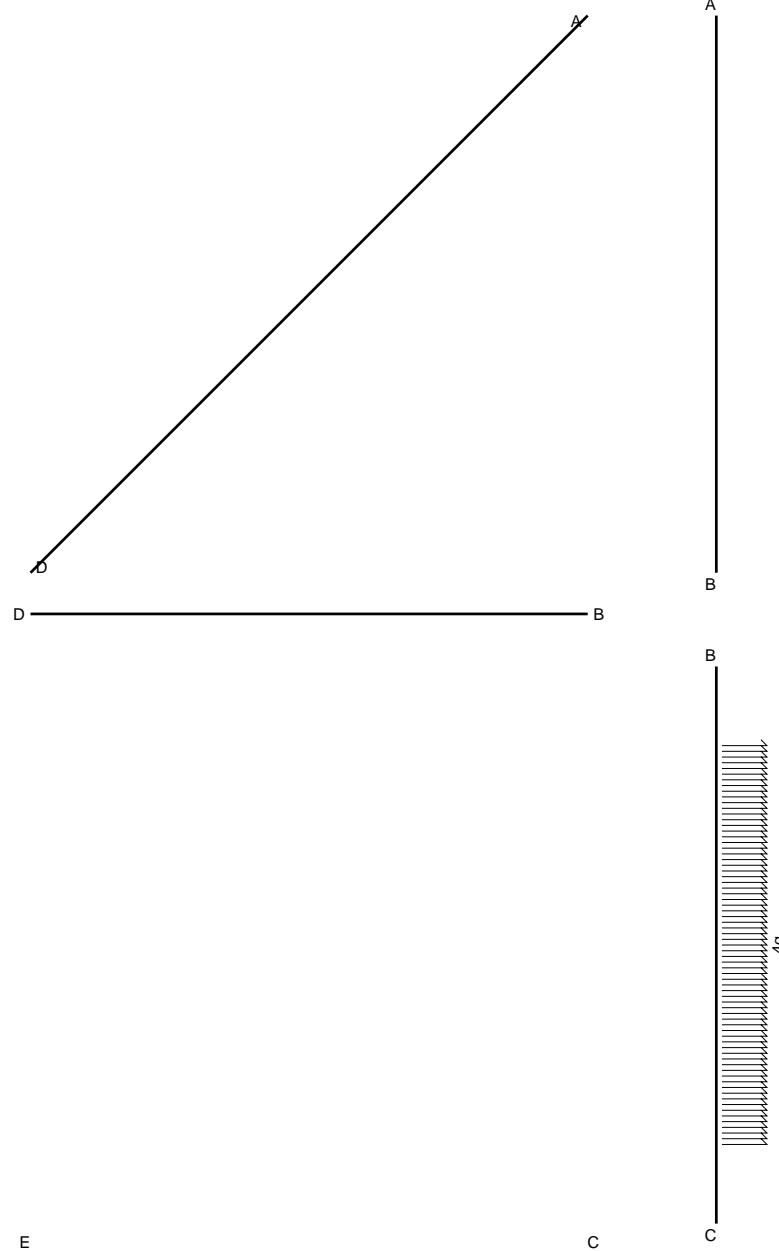
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

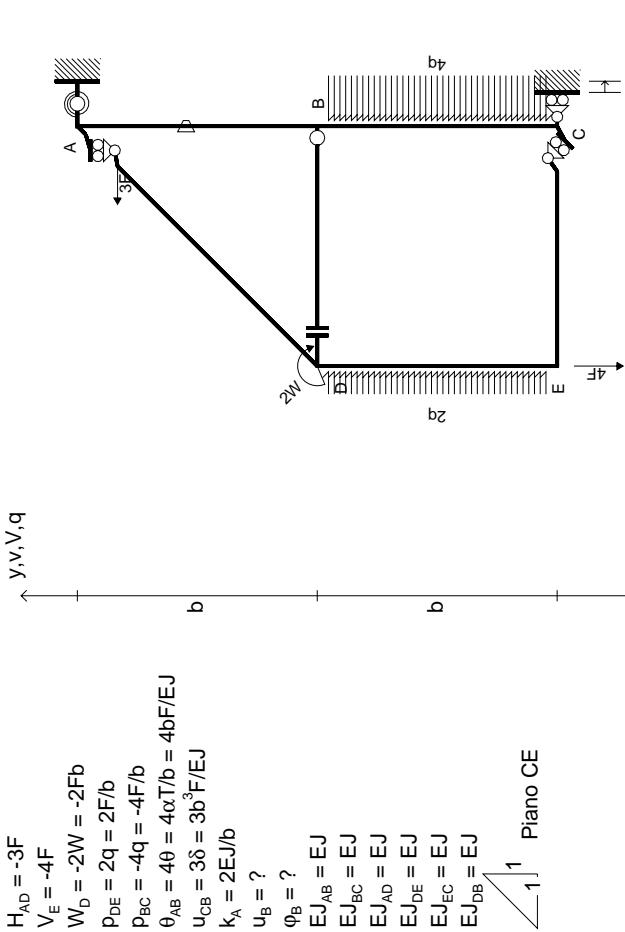
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





x, u, H, p
 ϕ, W

Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).

Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC

$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

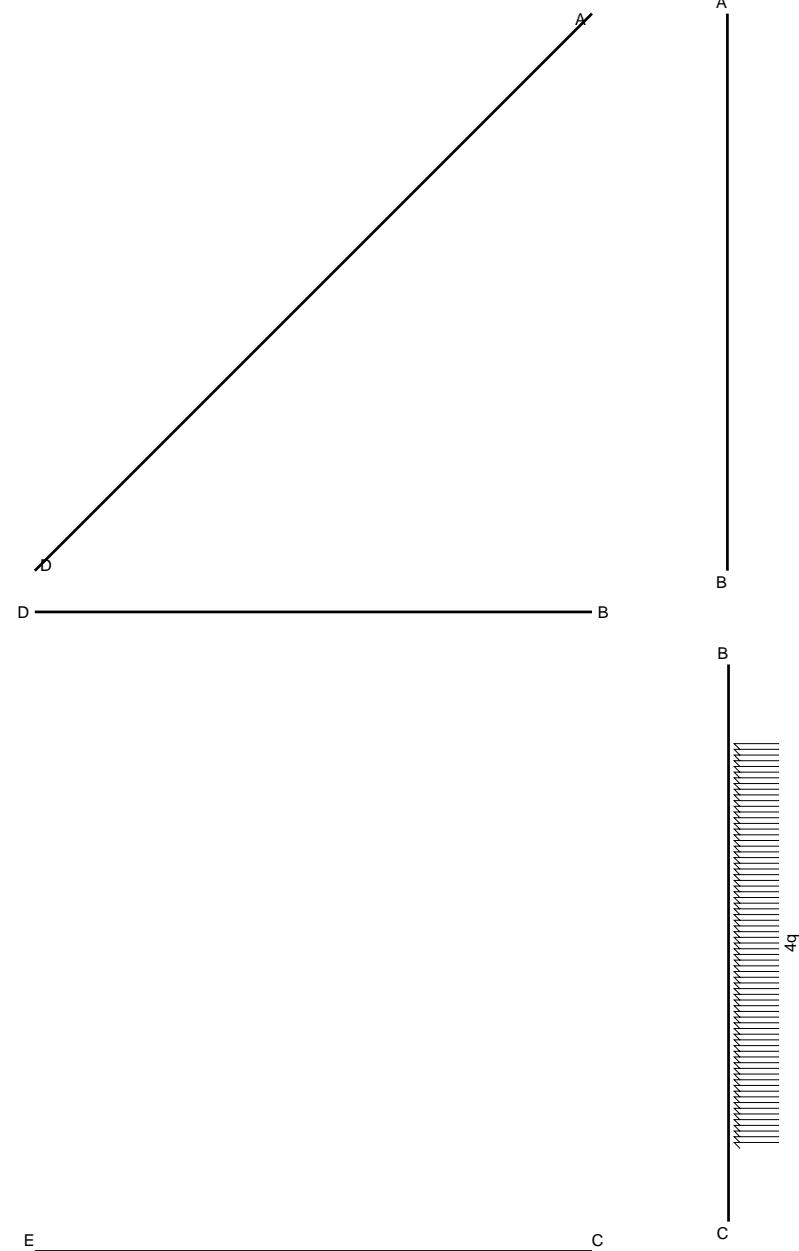
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

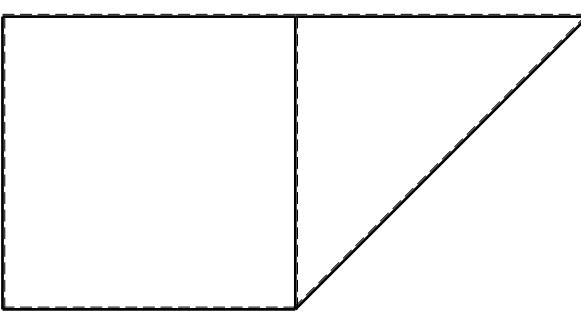
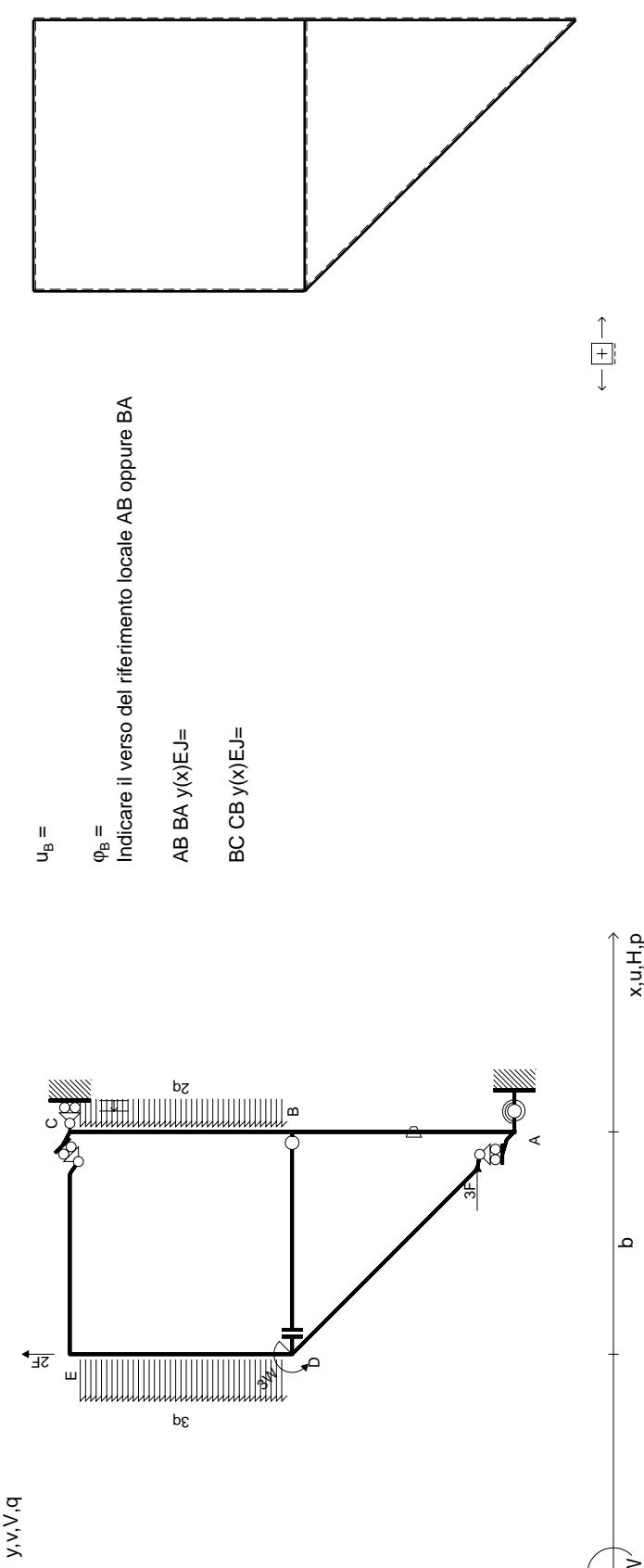
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

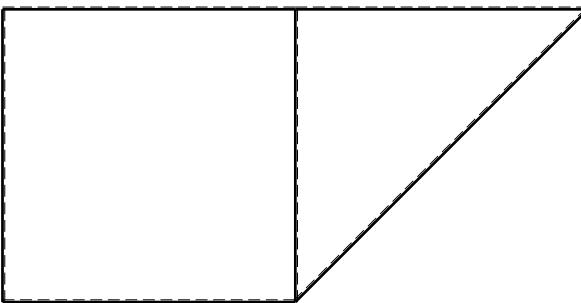
Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





↓ [+] →



↑ [+] ↓

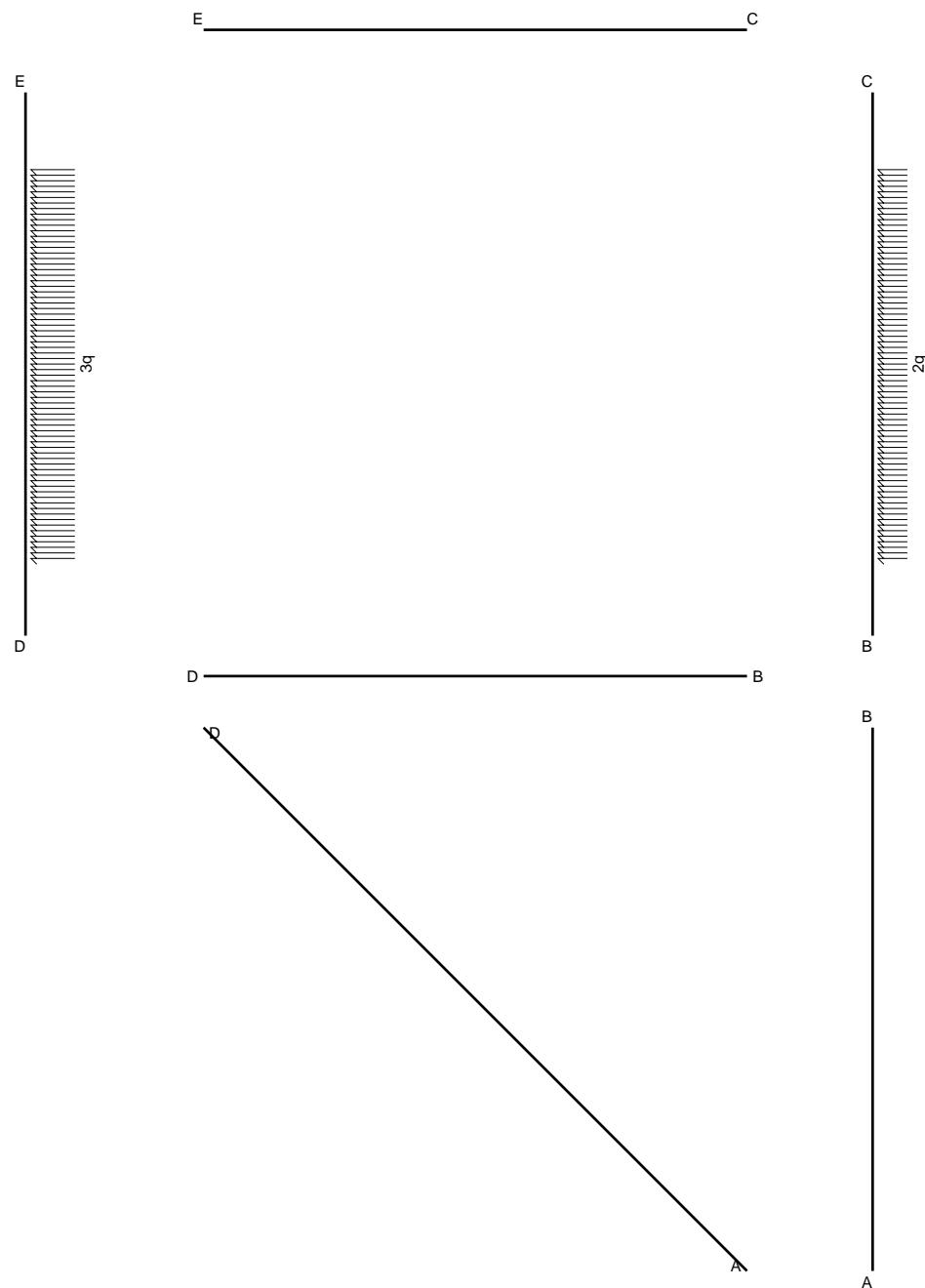
28.06.10

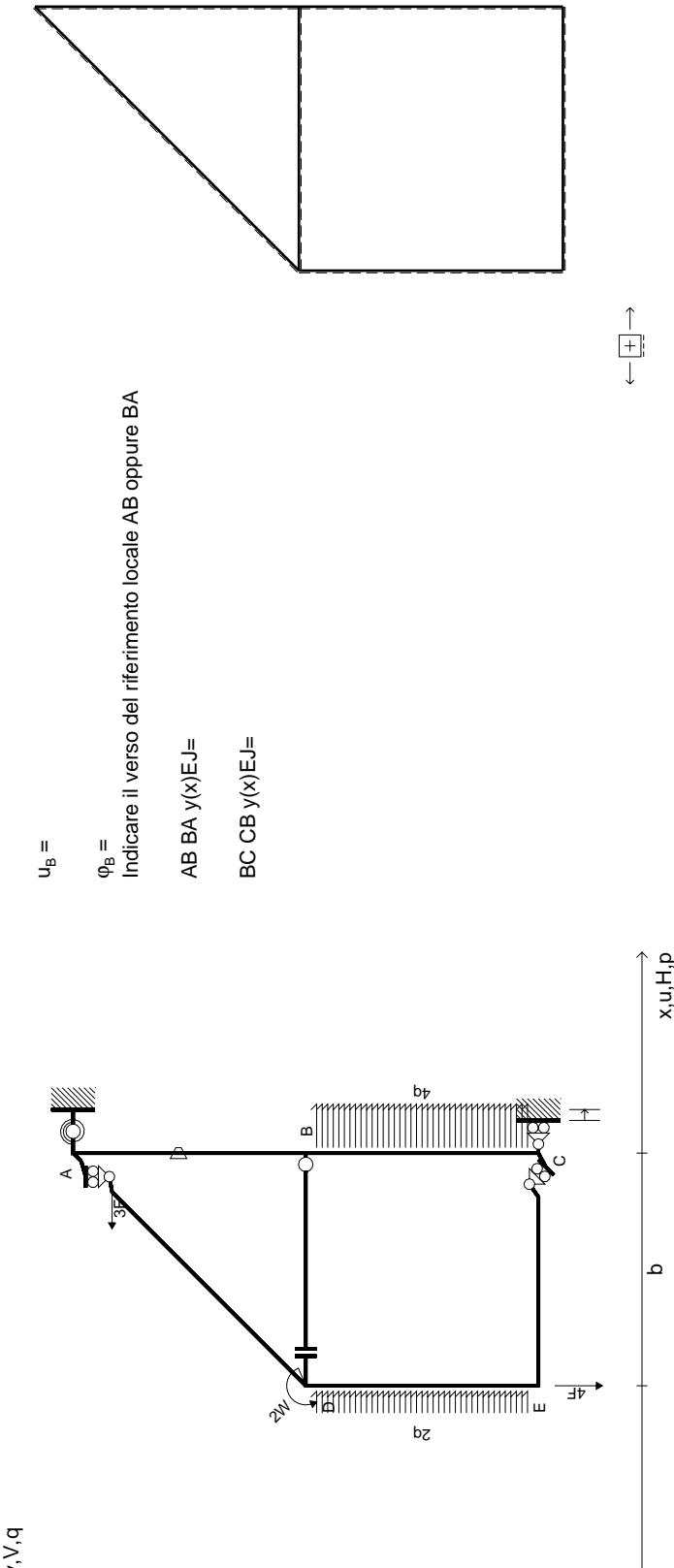
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.28.06.10

- Presente molla rotazionale assoluta in A.
- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L=0$).
- Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($L=0$).
- Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.
- Riportare la soluzione su questo foglio.
- Fornire il procedimento di calcolo.
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
- Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle asta.
- Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle asta.
- Esprimere la linea elastica delle asta, AB BC
- $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
- Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.
- Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
- Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.
- Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

28.06.10

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.28.06.10





Presente molla rotazionale assoluta in A.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.
Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).
Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.
Riportare la soluzione su questo foglio.
Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle asta.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle asta.
Esprimere la linea elastica delle aste, AB BC
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.
Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

$H_{AD} = -3F$
 $V_E = -4F$
 $W_D = 2W = 2Fb$
 $p_{DE} = 2q = 2F/b$
 $p_{BC} = 4q = 4F/b$
 $\theta_{AB} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $u_{CB} = 3\delta = 3b^3 F/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $u_B = ?$
 $\phi_B = ?$

$EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{AD} = EJ$
 $EJ_{DF} = EJ$
 $EJ_{EC} = EJ$
 $EJ_{DB} = EJ$

Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

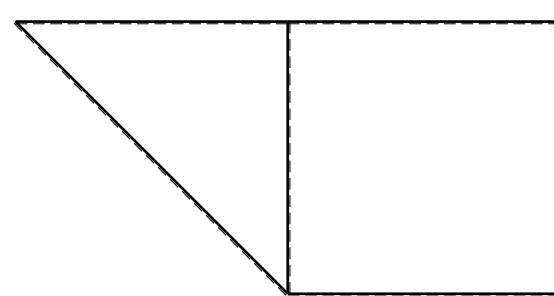
AB BA

y(x)EJ=

BC CB

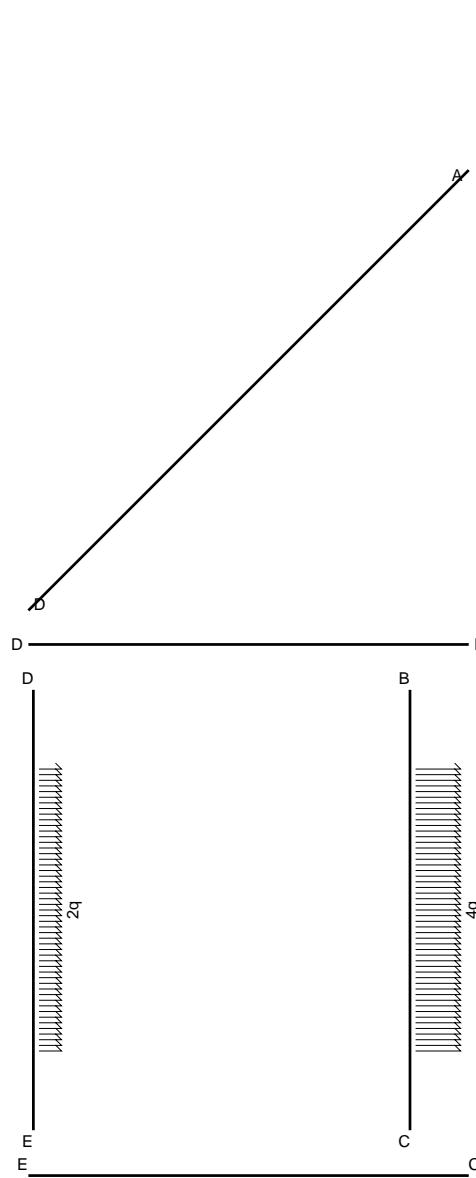
y(x)EJ=

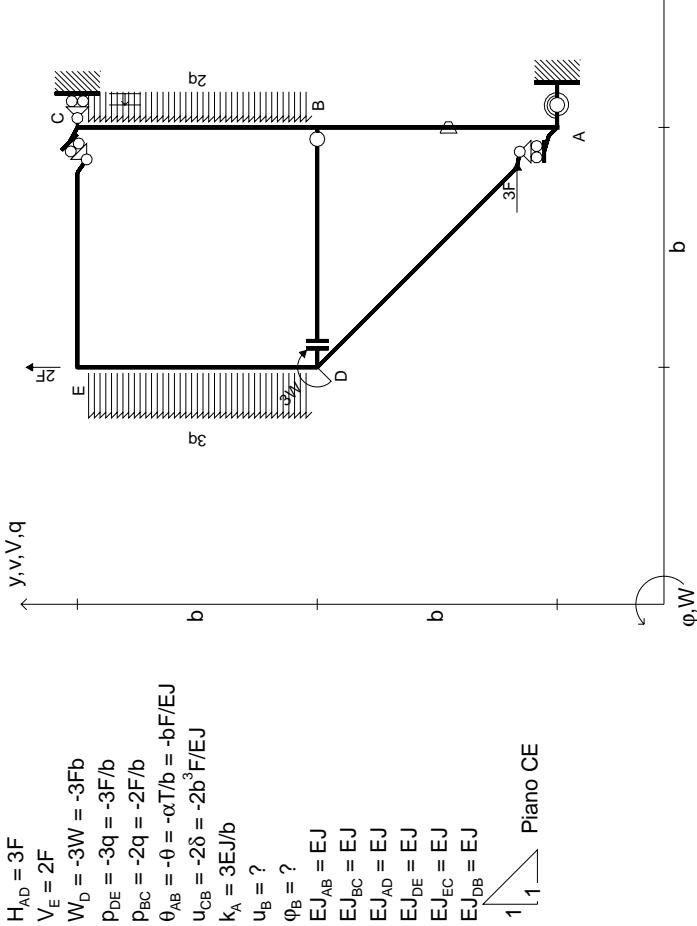
$\left[\begin{array}{c} + \\ - \end{array} \right]$



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

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





Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).

Determinare A1 in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC

$J_{YZ} - x_{YZ} \cdot \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

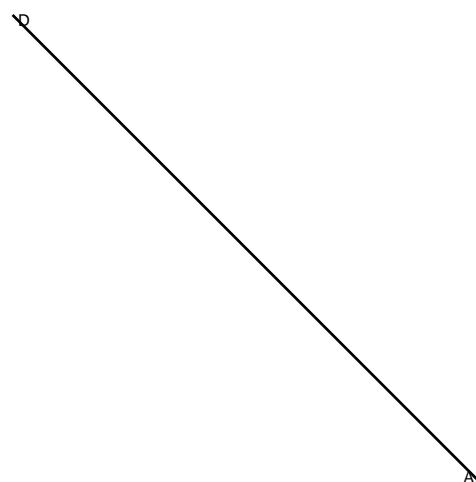
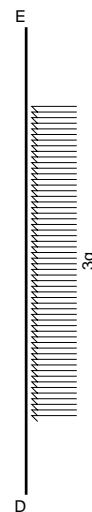
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

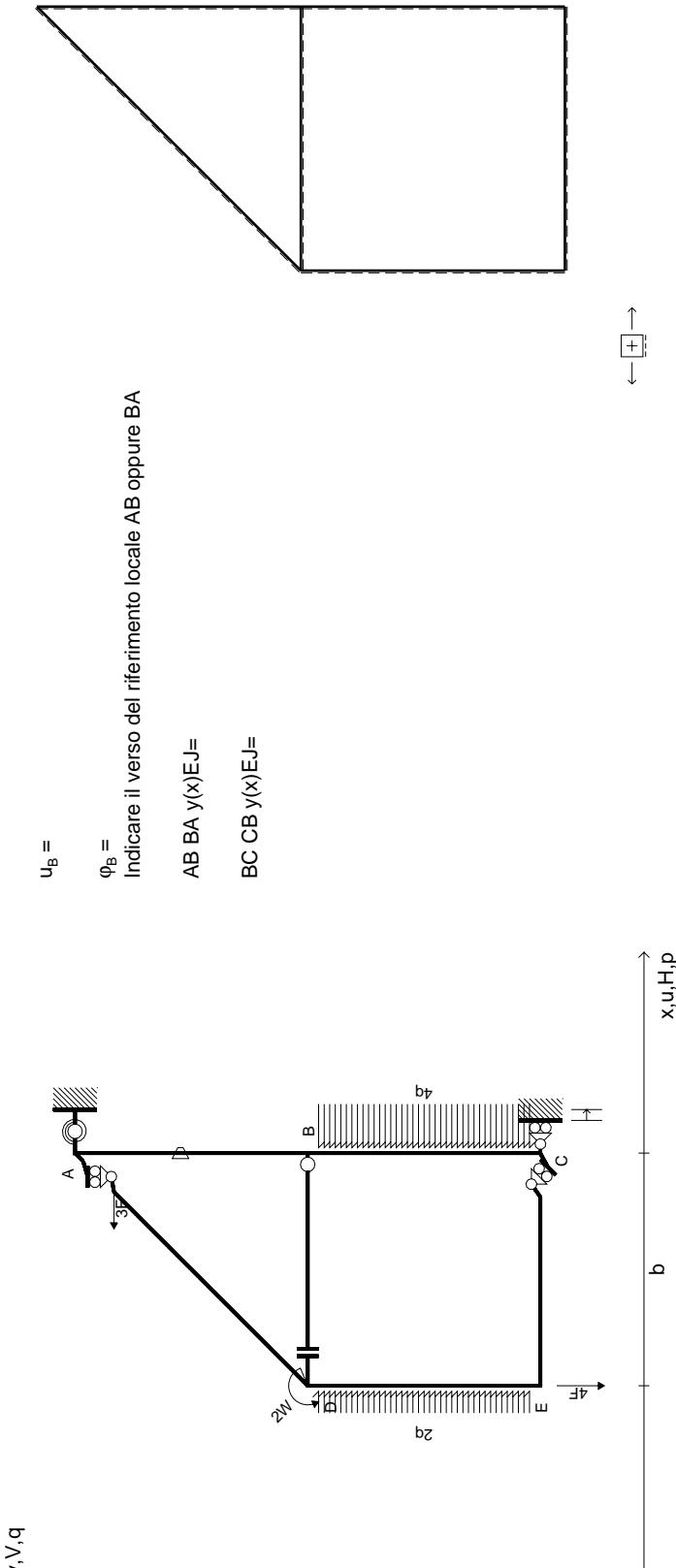
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B

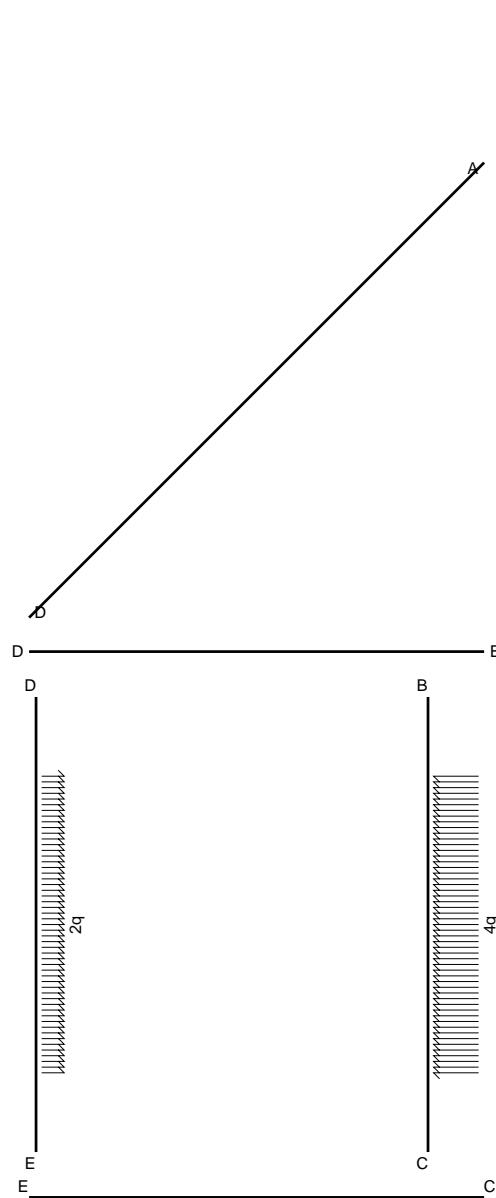
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

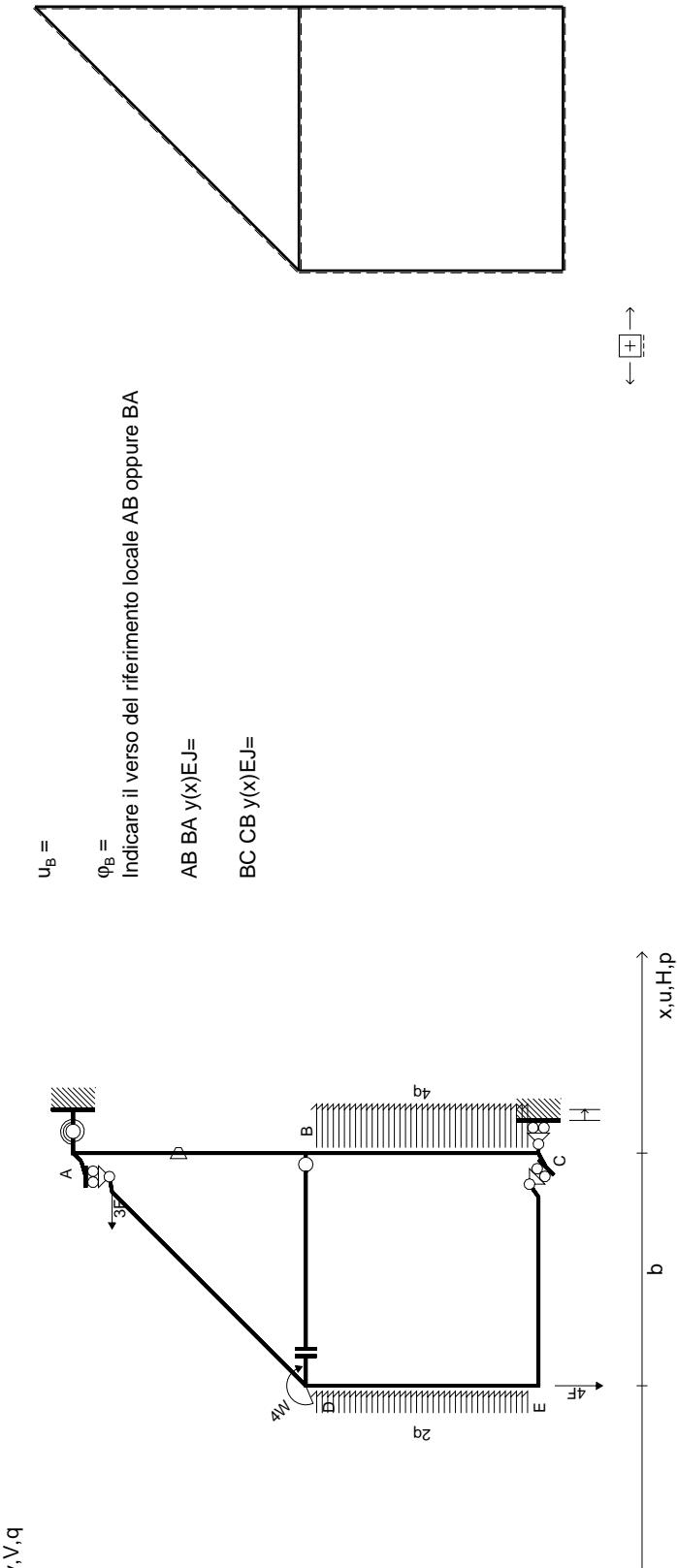




- Presente molla rotazionale assoluta in A.
- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).
- Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.
- Riportare la soluzione su questo foglio.
- Fornire il procedimento 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, AB BC
- $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
- Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.
- Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
- Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.
- Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare R/V vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L=0$).

Determinare A/l in D, asta DE, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC

$\theta_{YZ} - \theta_{YX}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

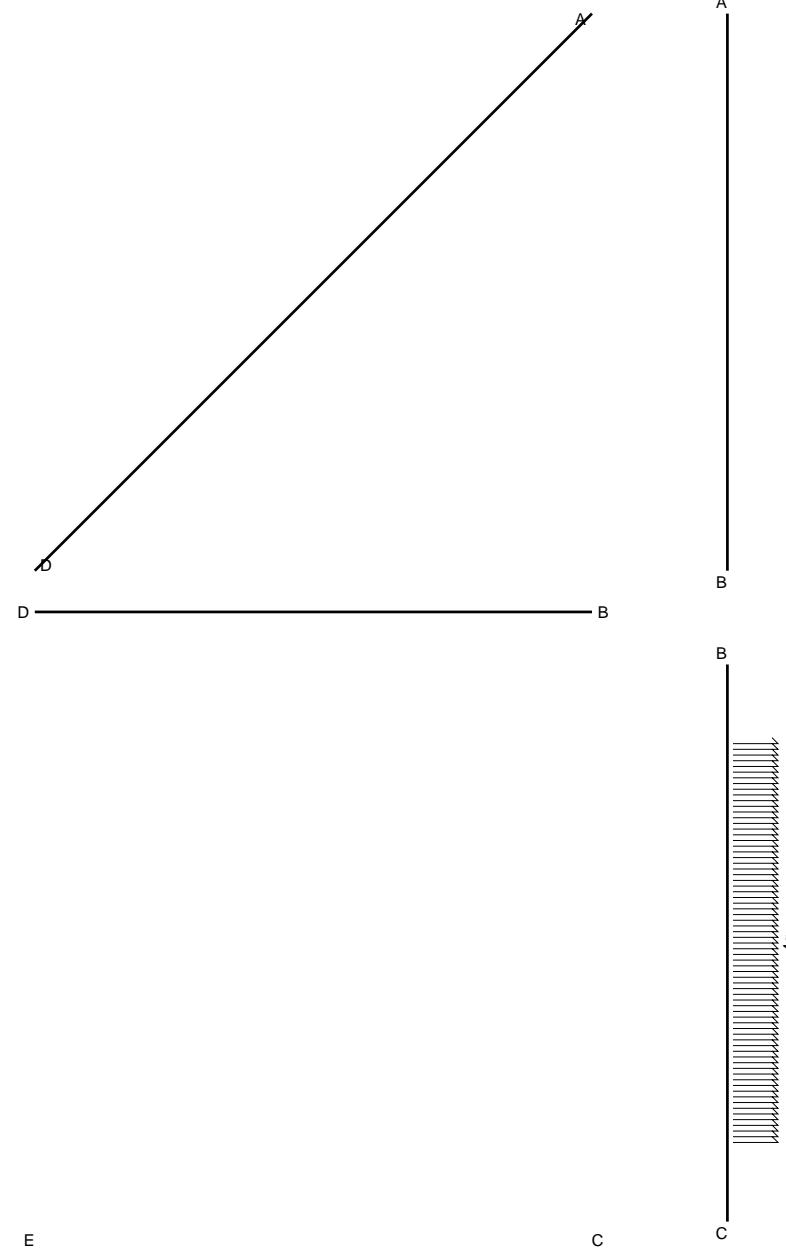
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

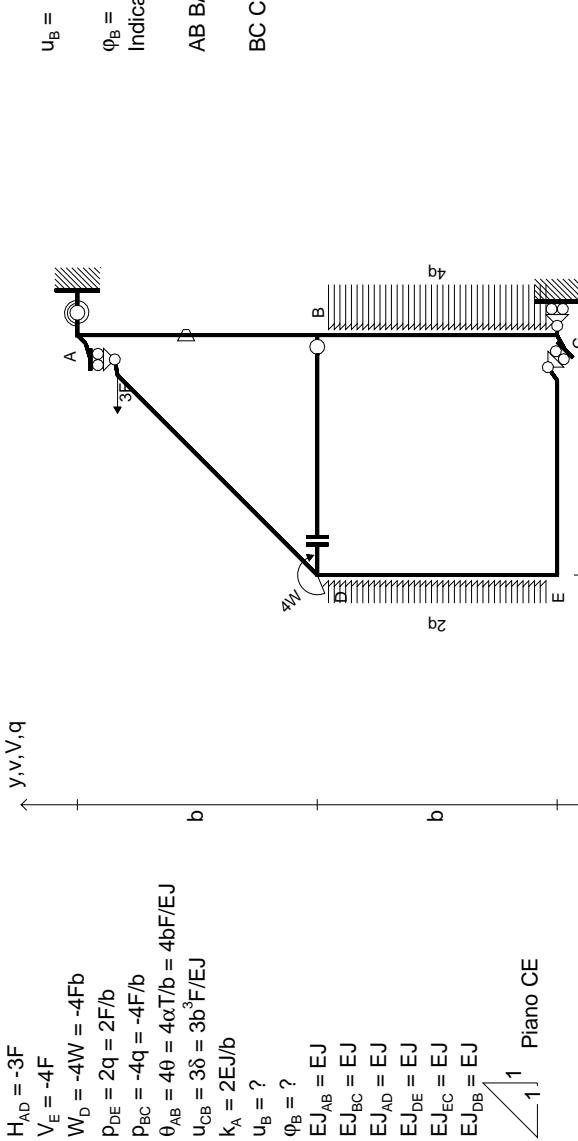
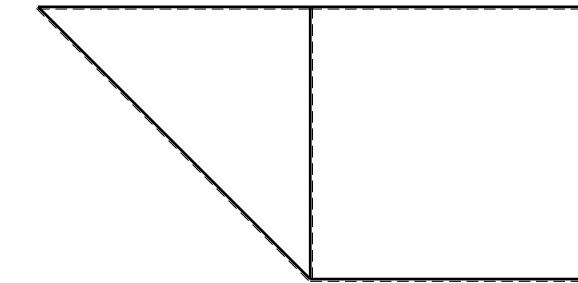
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





x, u, H, p

ϕ, W

Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).

Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC

$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

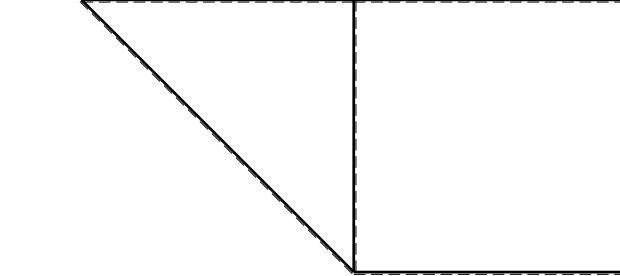
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

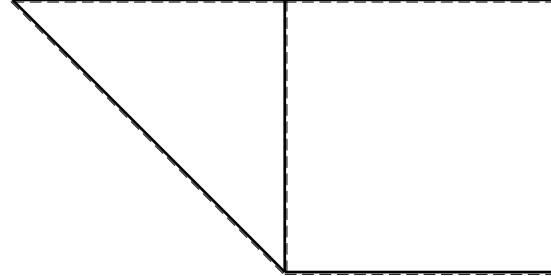
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontale del nodo B

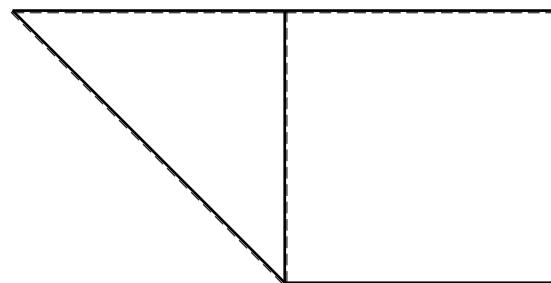
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



$\leftarrow \boxed{+} \rightarrow$



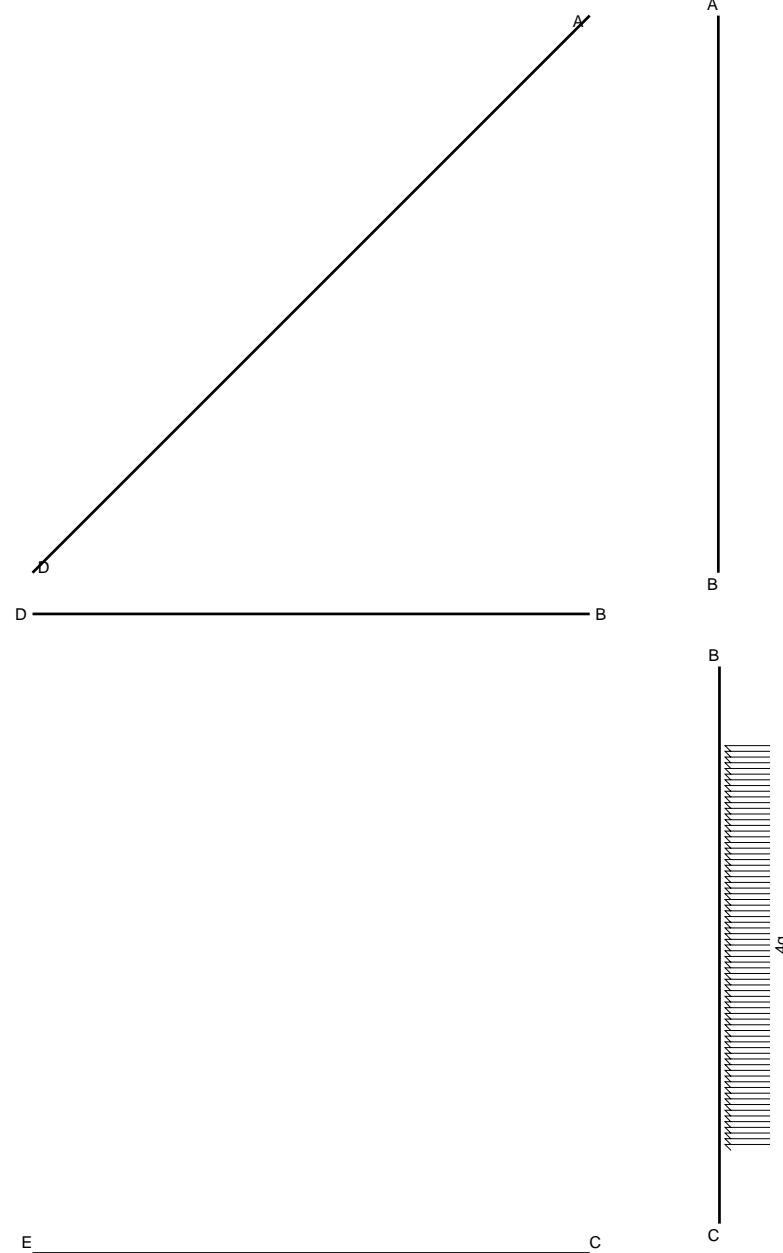
$\leftarrow \boxed{-} \rightarrow$

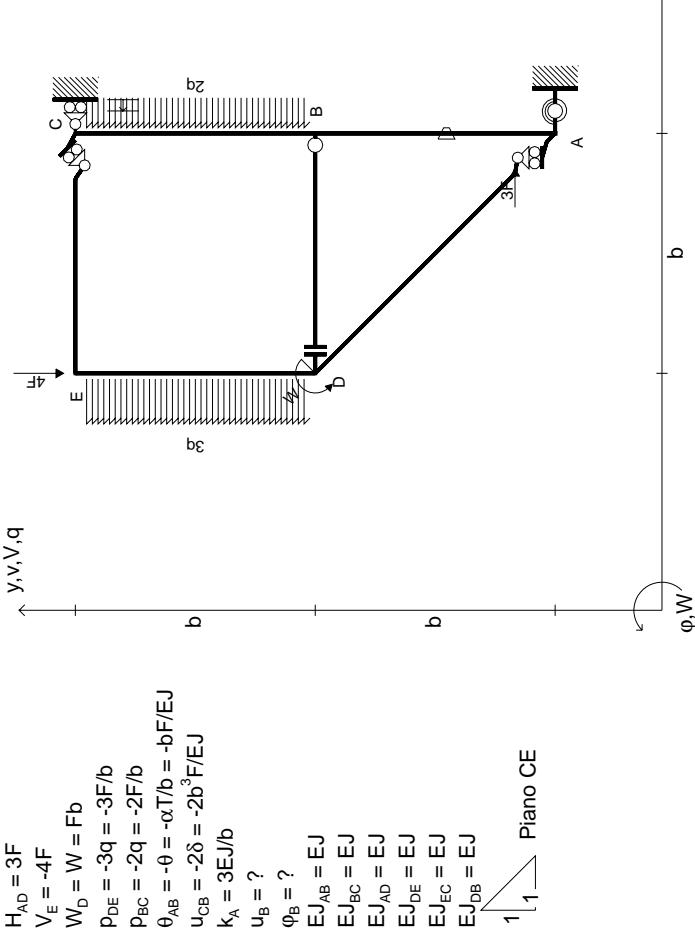


$\leftarrow \boxed{+} \rightarrow$

$\leftarrow \boxed{+} \rightarrow$

$\uparrow \boxed{\pm} \downarrow$





Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).

Determinare Al in D, asta DE , col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC

$J_{YZ} - x_{YZ} \cdot \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

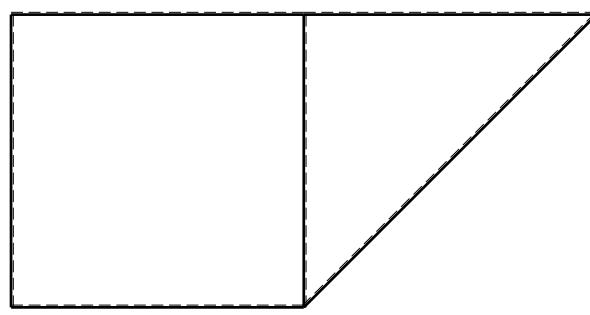
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

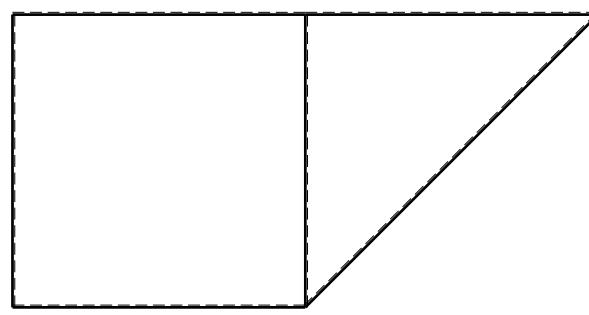
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B

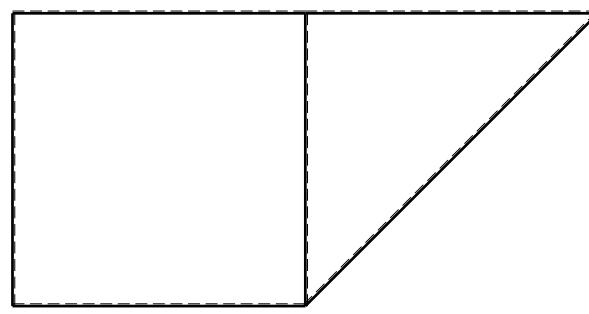
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



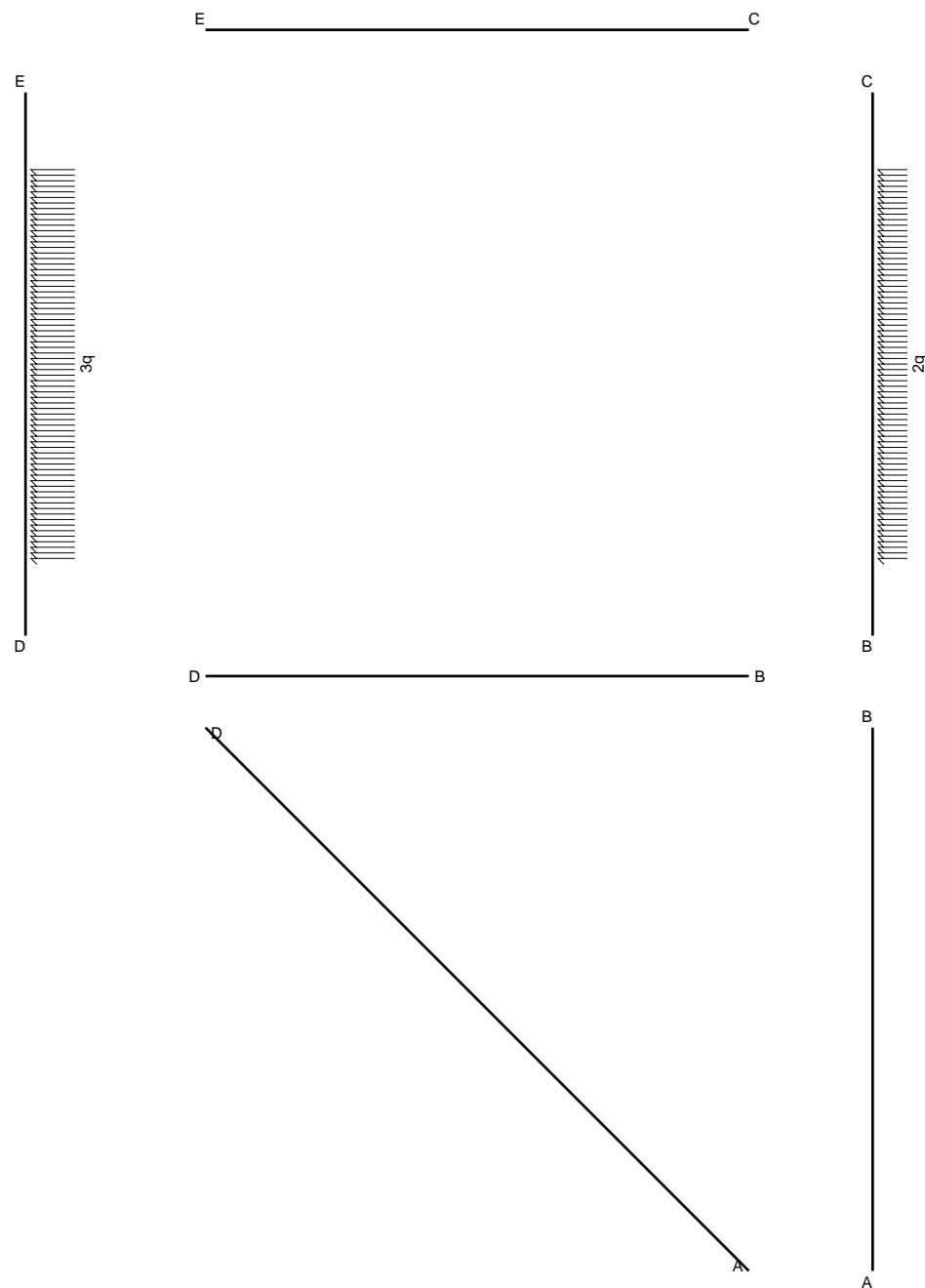
↓ [+] →

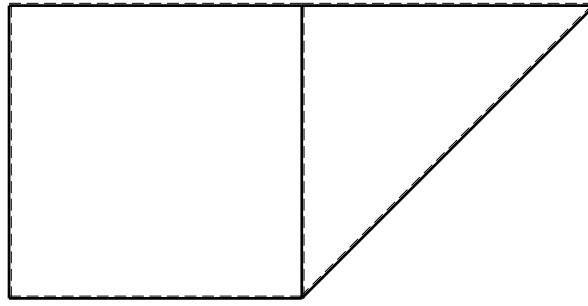
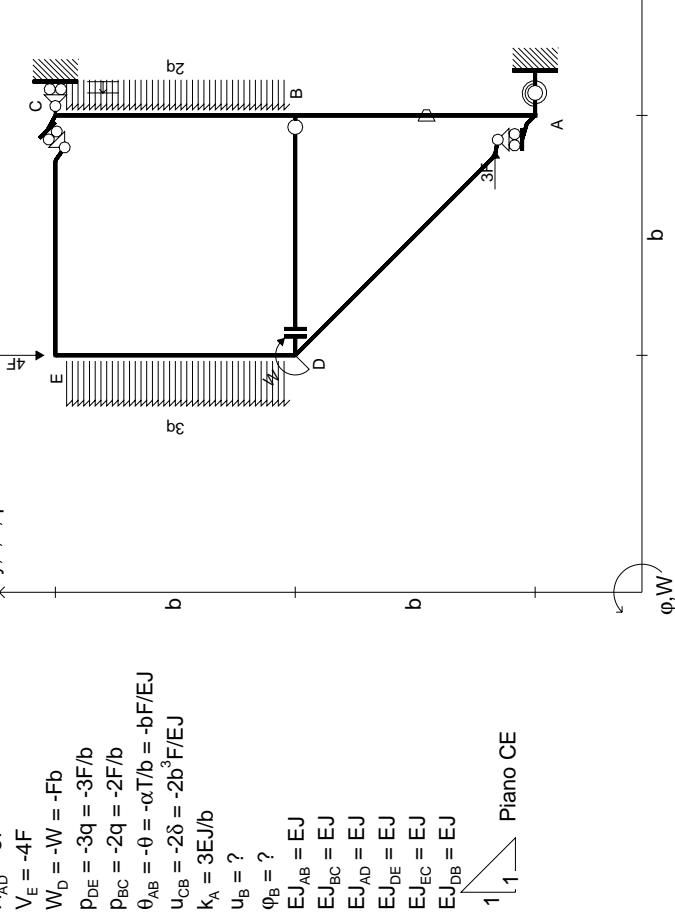
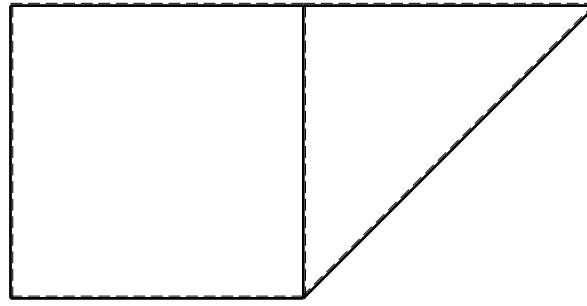
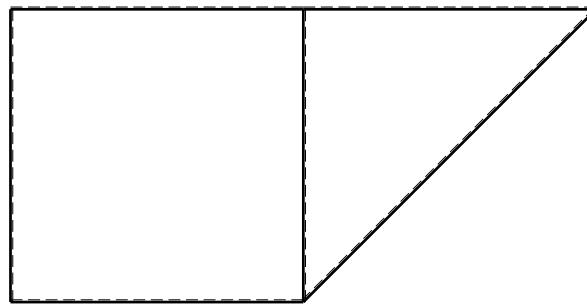


↑ [+] ↓



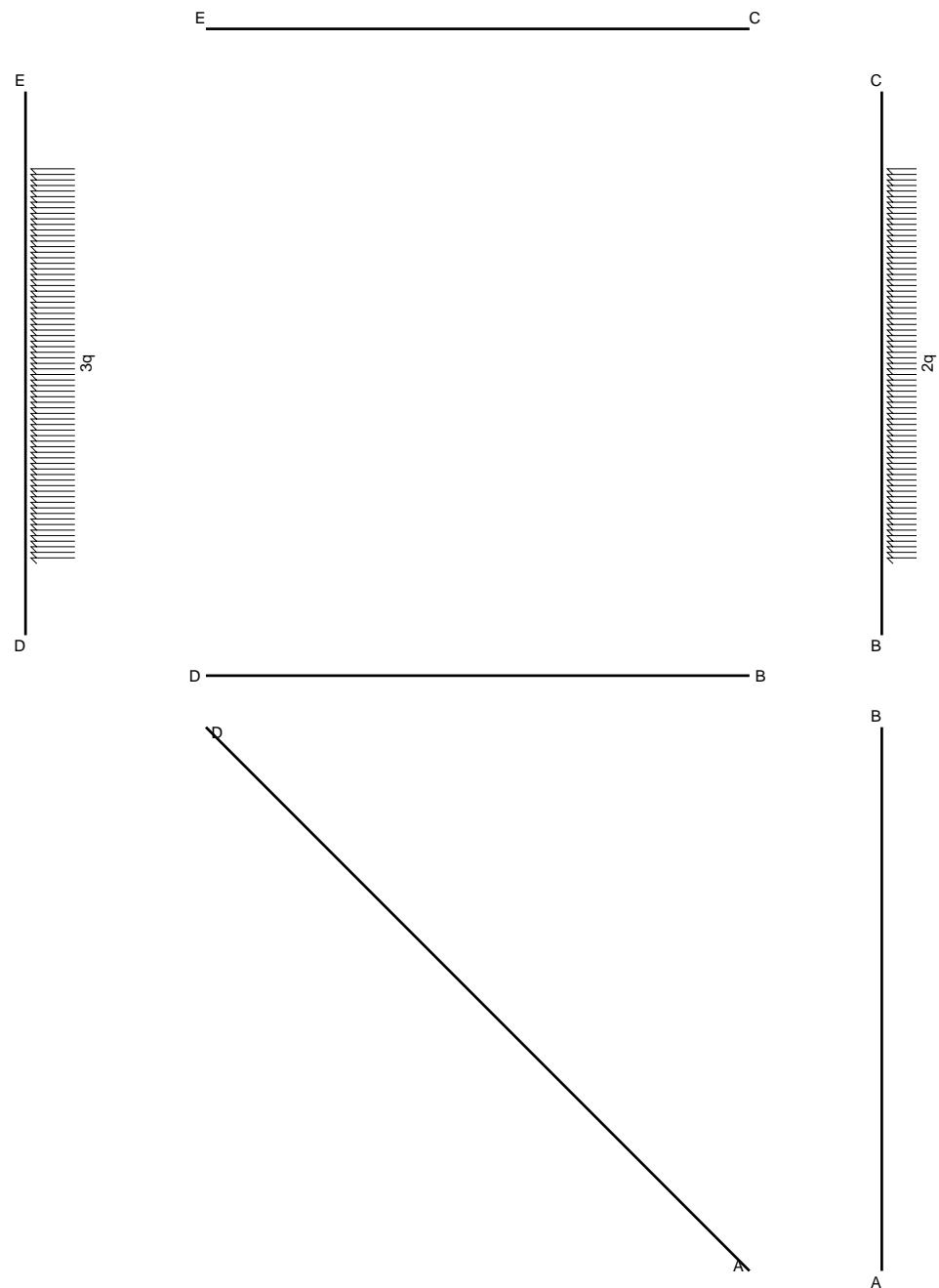
↑ [+] ↓

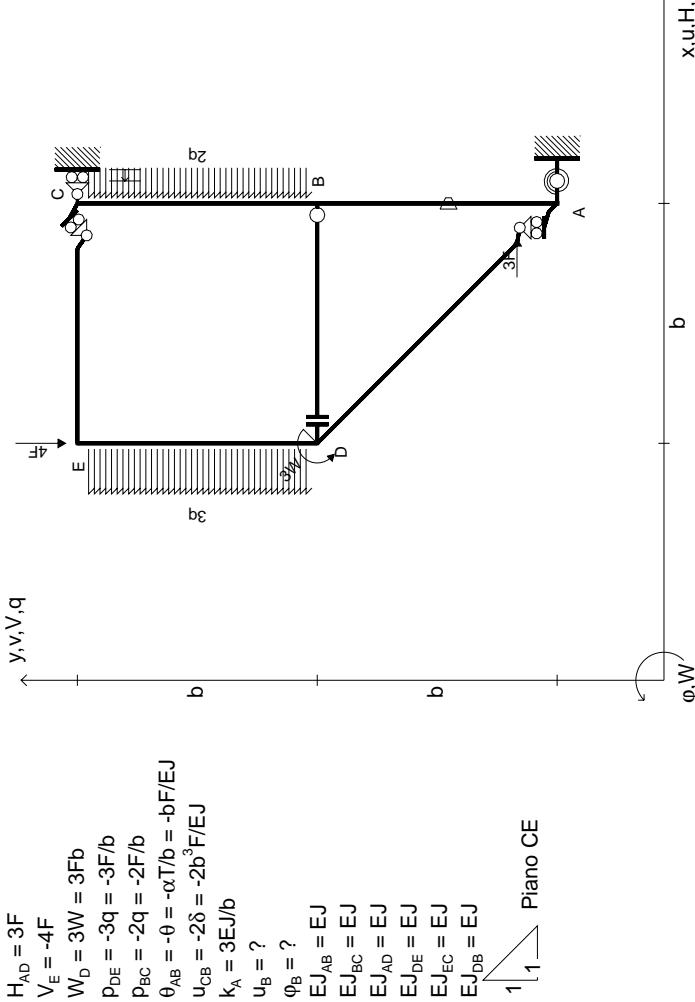



 $\leftarrow \begin{array}{c} + \\ - \end{array} \rightarrow$

 $\leftarrow \begin{array}{c} + \\ - \end{array} \rightarrow$

 $\uparrow \begin{array}{c} + \\ - \end{array} \downarrow$

- Presente molla rotazionale assoluta in A.
- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare R/V vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L=0$).
- Determinare A in D, asta DE, col PLV ($L=0$).
- Tracciare la linea elastica delle aste, AB BC
- Esprimere la linea elastica delle aste, AB BC
- Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.
- Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
- Riportare la soluzione su questo foglio.
- Fornire il procedimento 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, AB BC
- $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
- Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.
- Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
- Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.
- Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare R/V vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L=0$).

Determinare A in D, asta DE, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC

$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

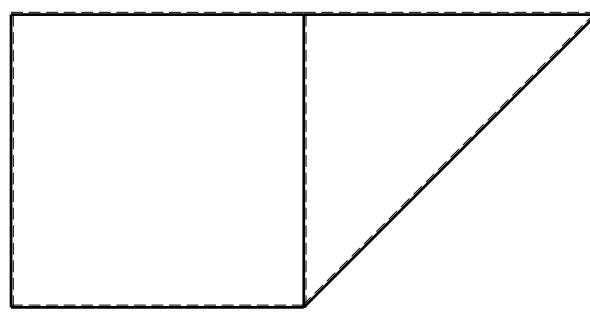
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

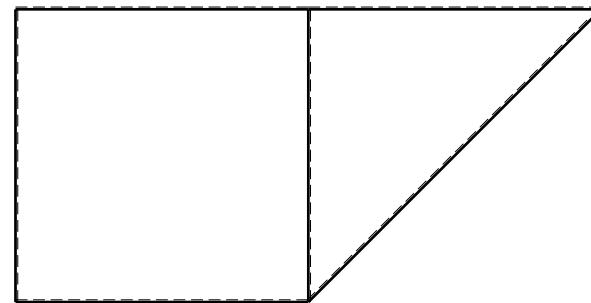
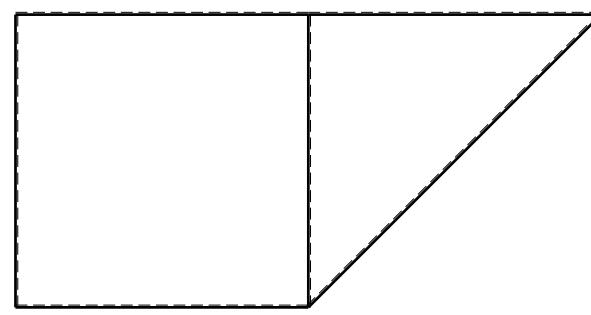
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

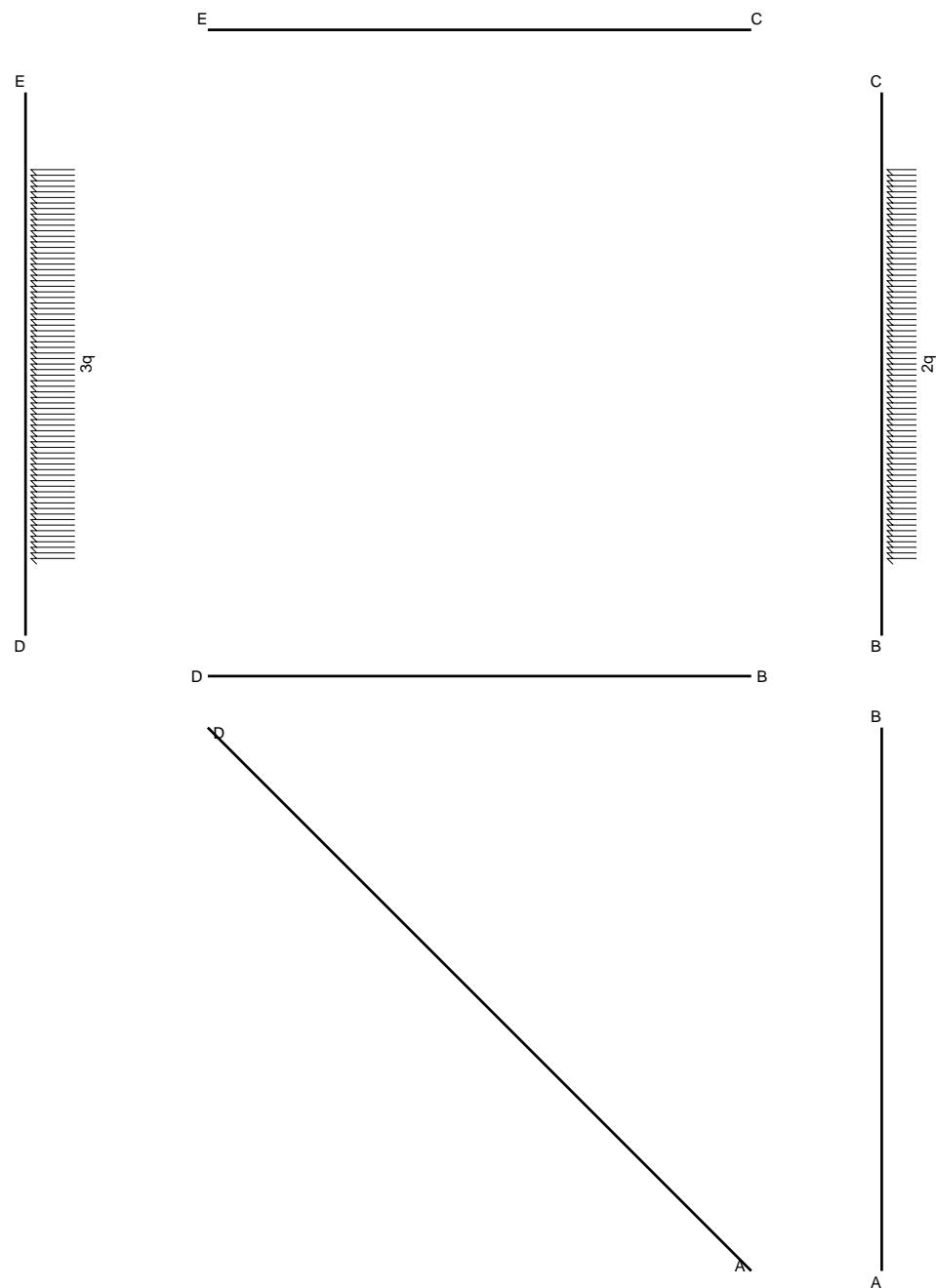


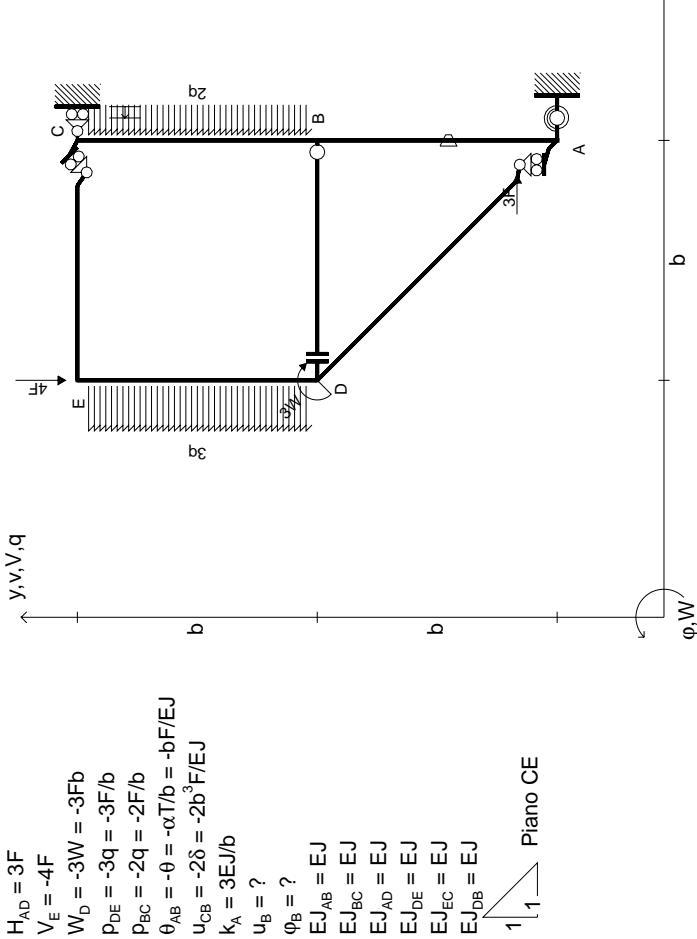
↓ [+] →



↓ [+] →

↑ [+] ↓





Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare R/V vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).

Determinare A1 in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC

$J_{YZ} - x_{YZ} \cdot \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

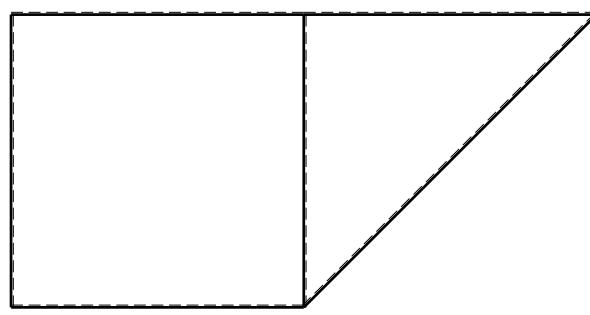
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

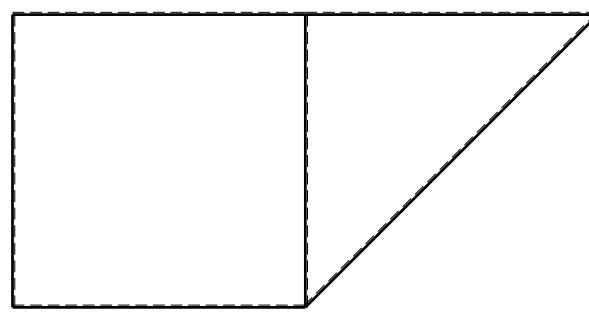
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B

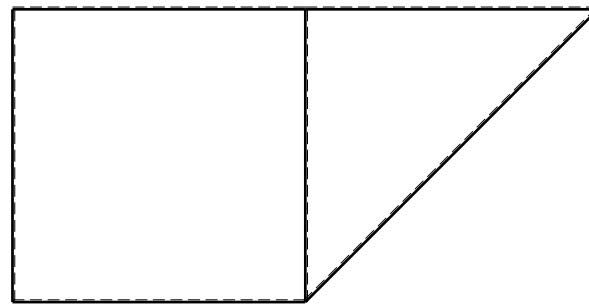
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



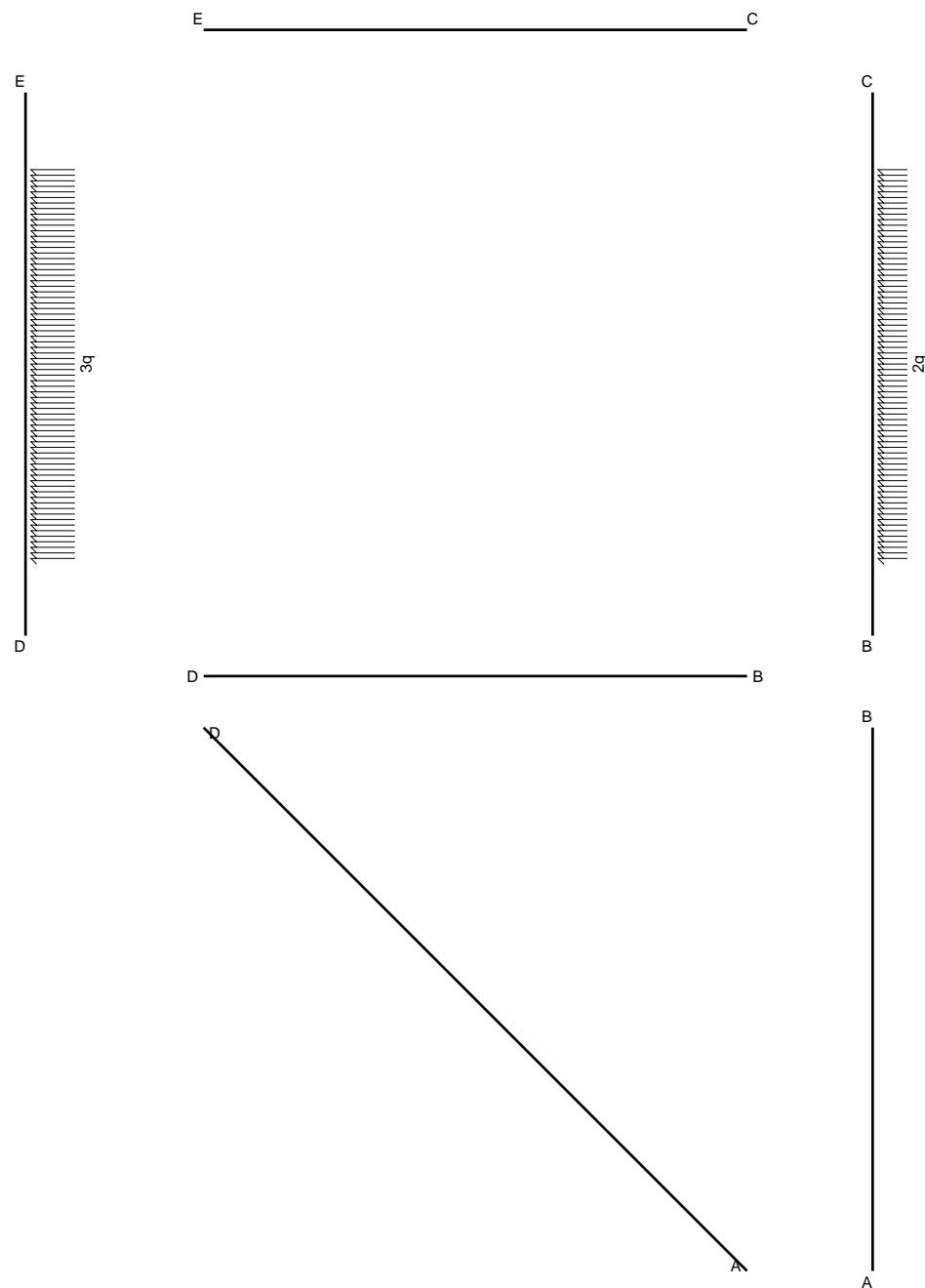
$\leftarrow \boxed{+} \rightarrow$

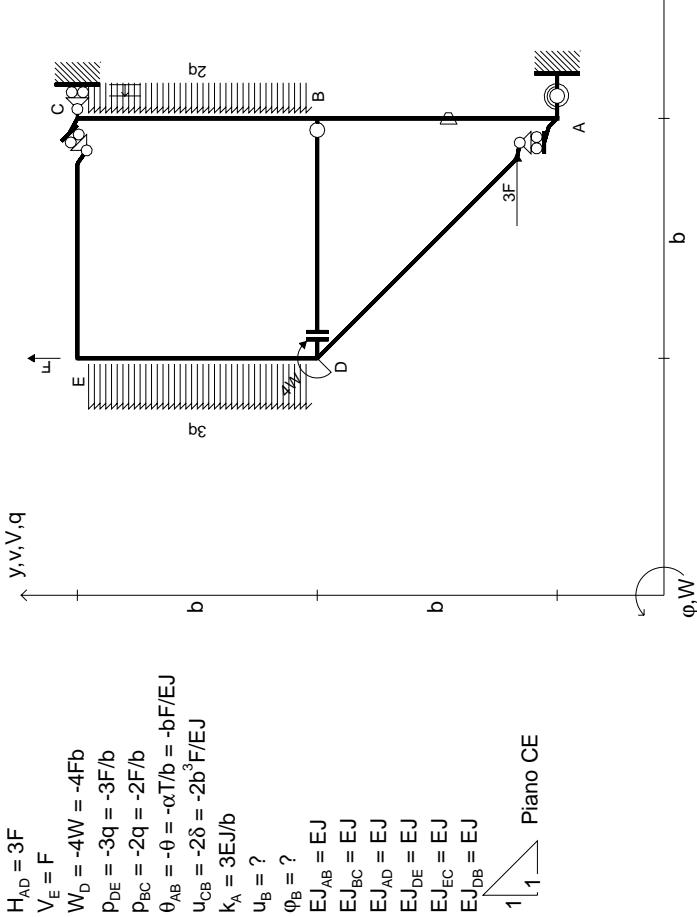


$\leftarrow \boxed{+} \rightarrow$



$\uparrow \boxed{+} \downarrow$





Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B, C col PLV ($Le=0$).

Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC

$J_{YZ} - x_{YZ} \cdot \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

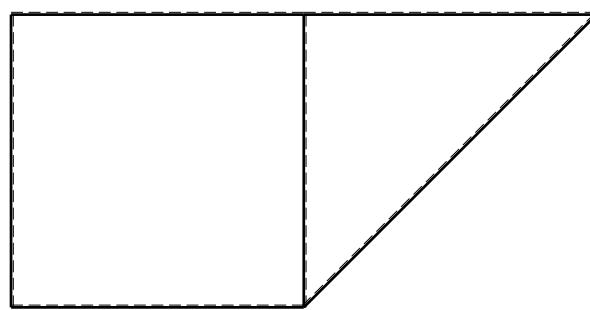
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

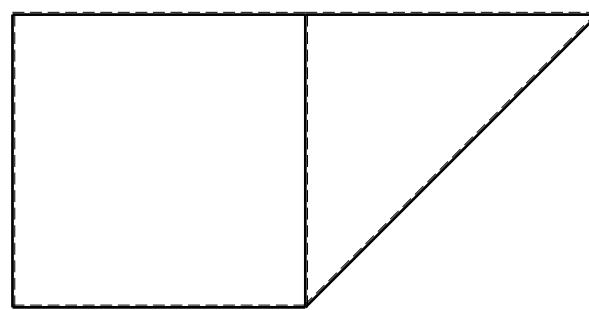
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B

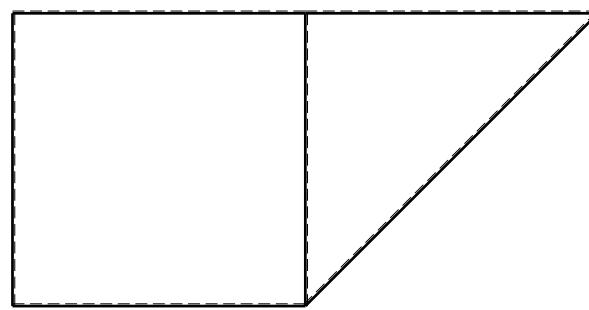
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



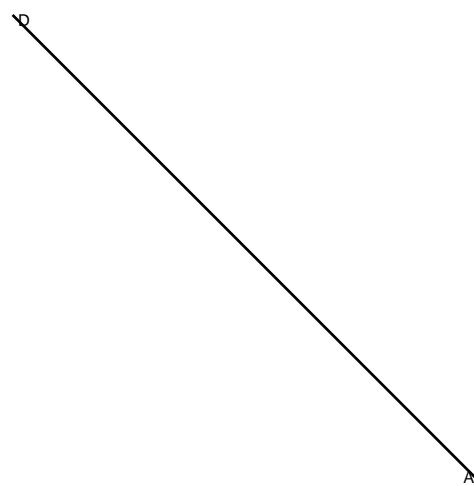
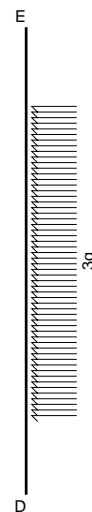
$\leftarrow \boxed{+} \rightarrow$

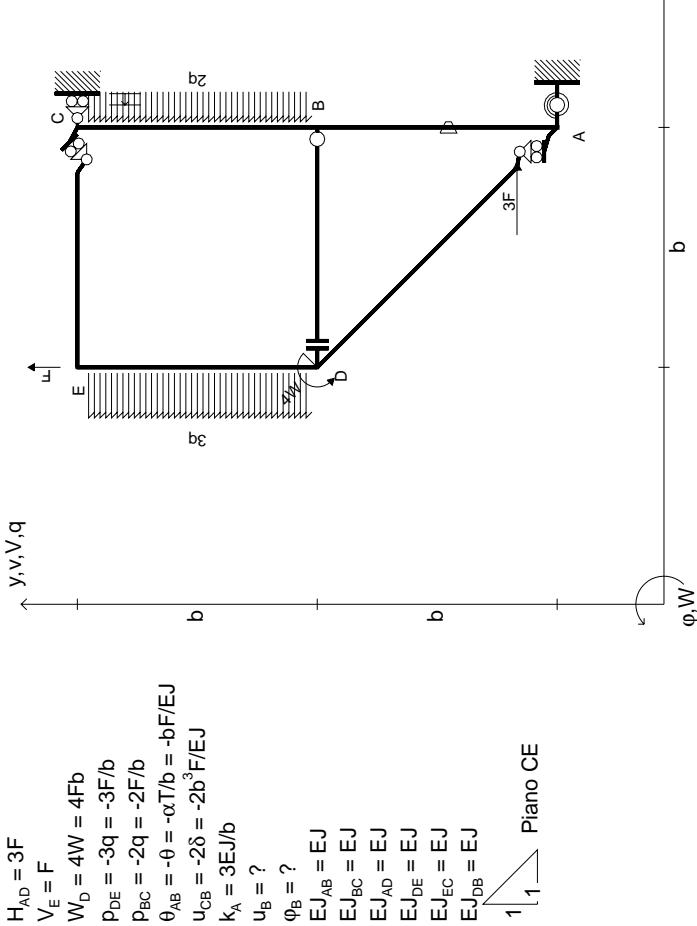


$\leftarrow \boxed{+} \rightarrow$



$\uparrow \boxed{+} \downarrow$





Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).

Determinare Al in D, asta DE , col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC

$J_{YZ} - x_{YZ} \cdot \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

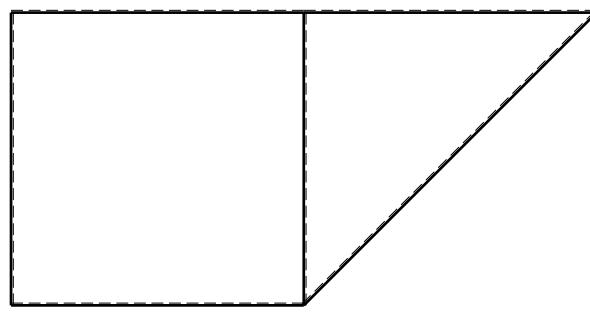
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

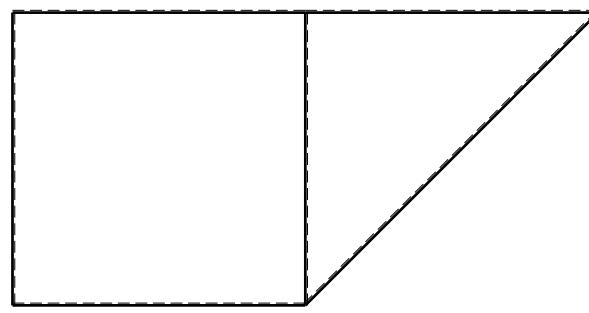
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B

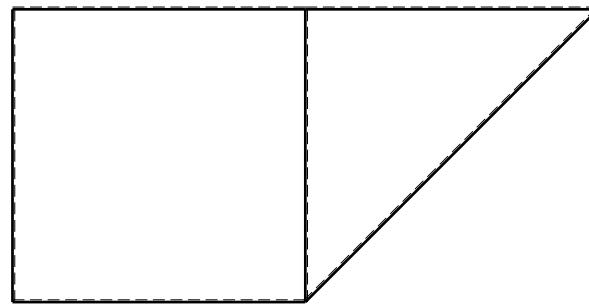
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



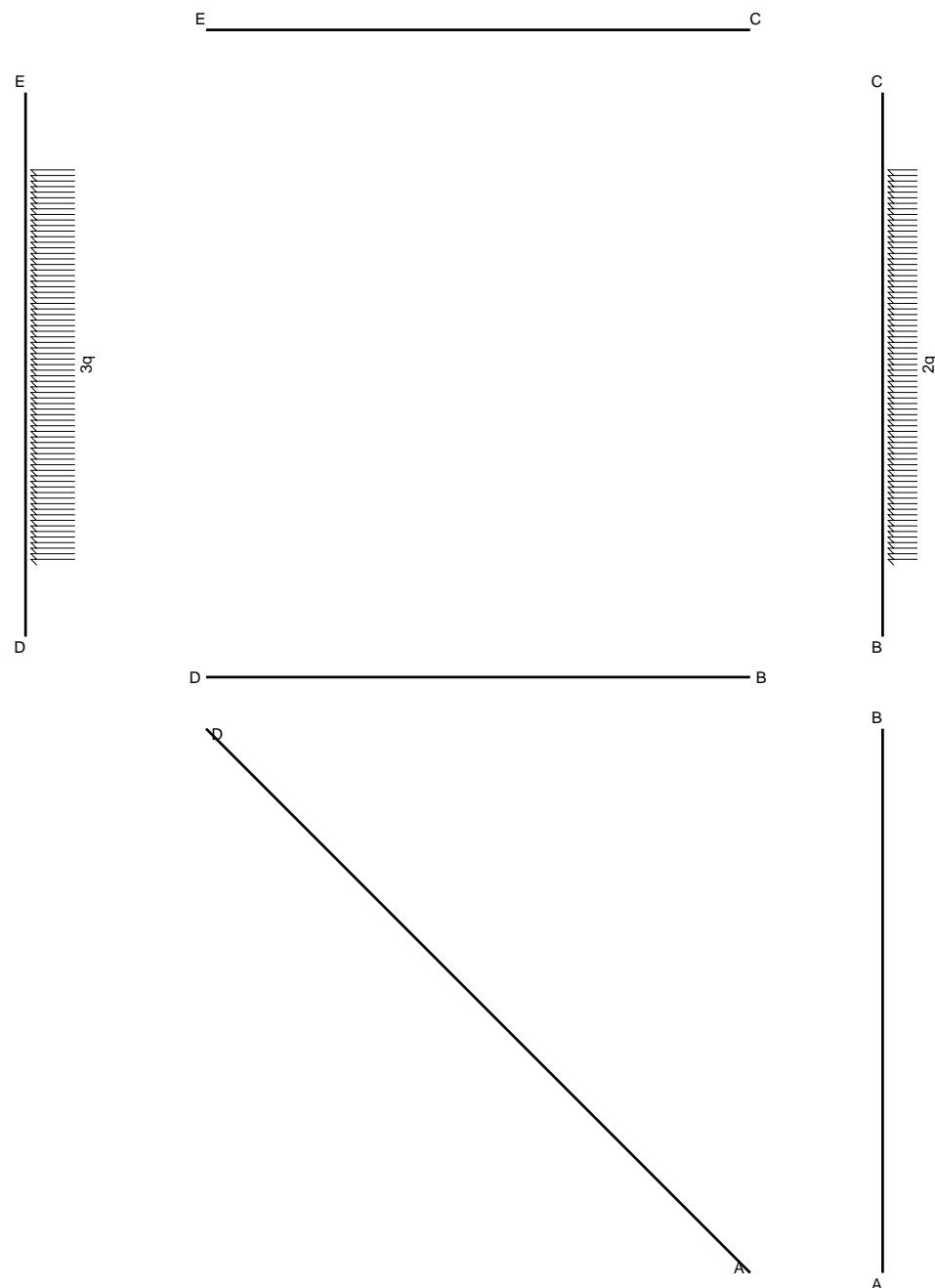
$\leftarrow \begin{array}{c} + \\ - \end{array} \rightarrow$

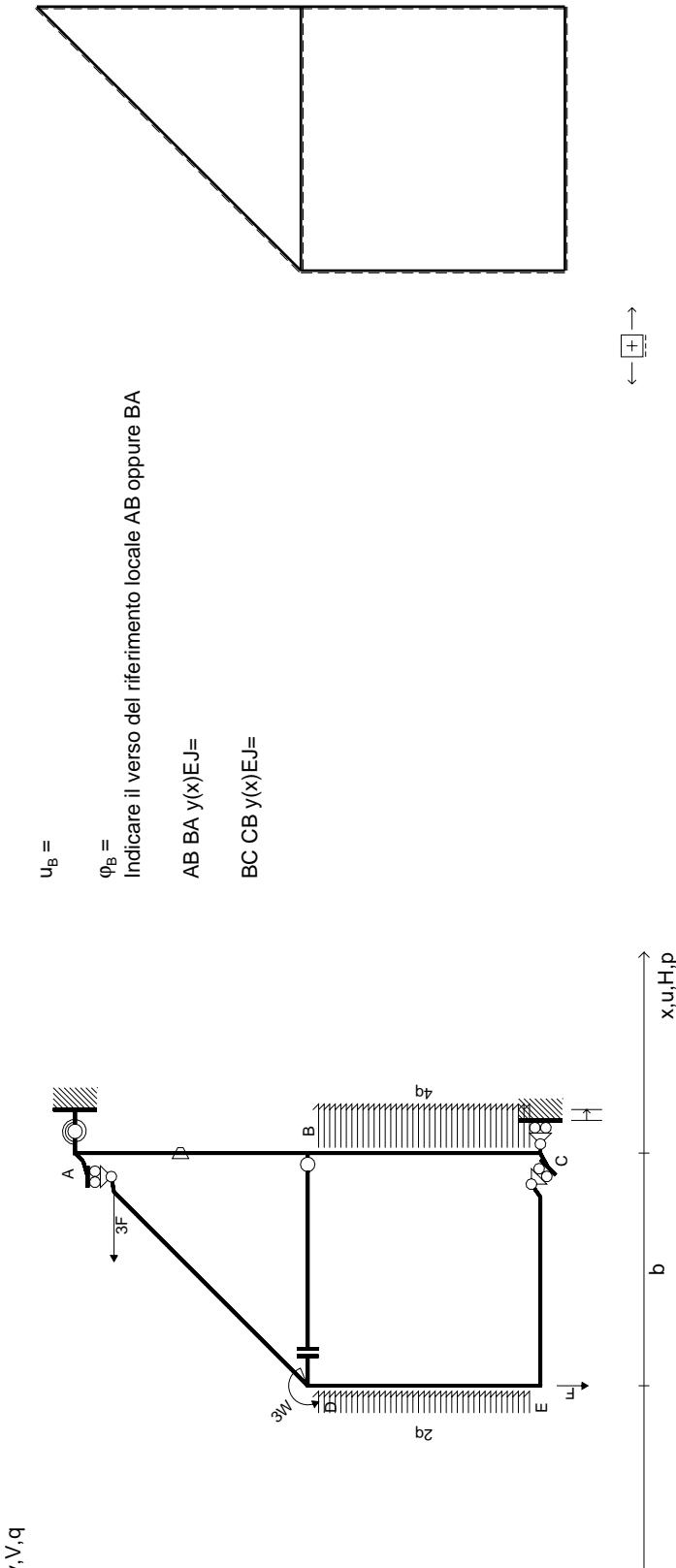


$\leftarrow \begin{array}{c} + \\ - \end{array} \rightarrow$



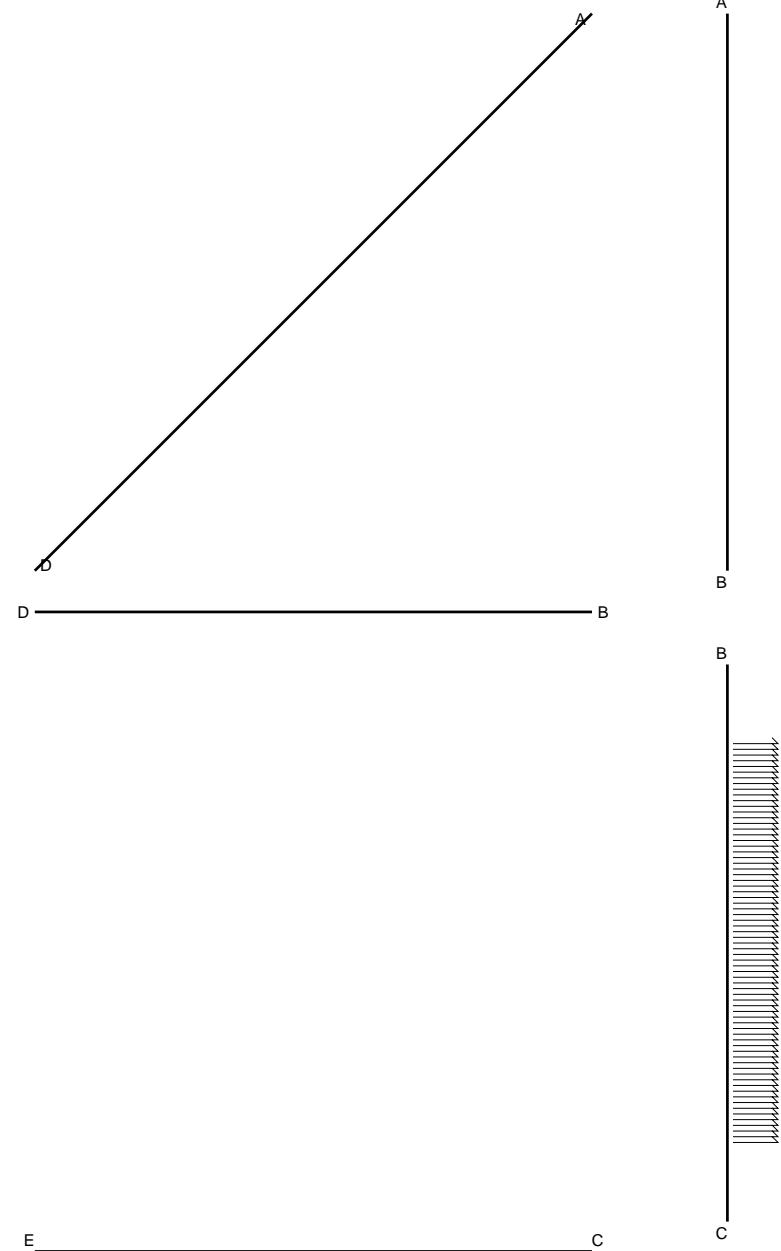
$\uparrow \begin{array}{c} + \\ - \end{array} \downarrow$

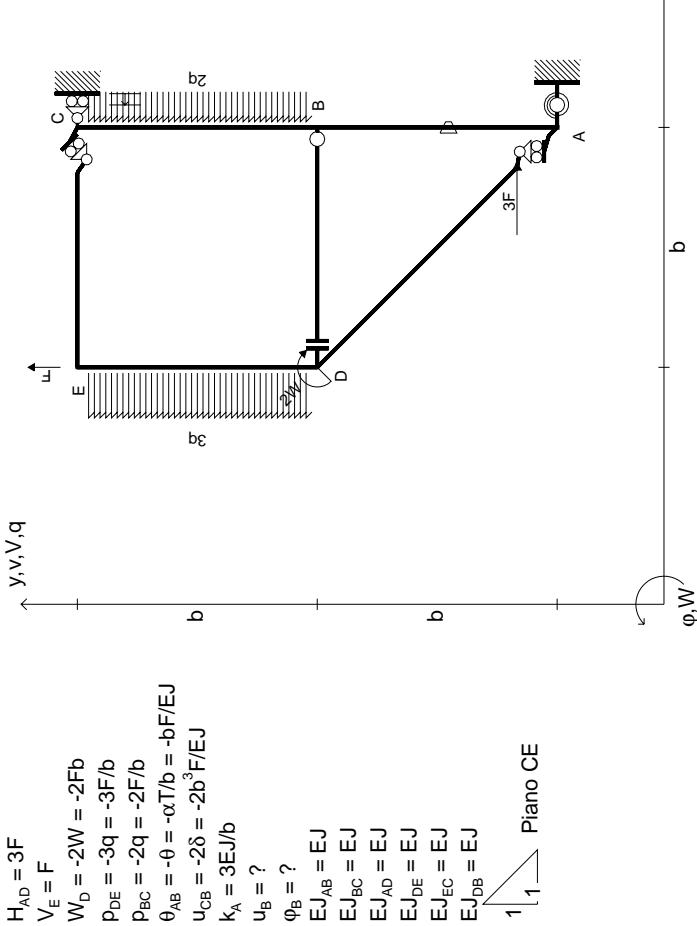




- Presente molla rotazionale assoluta in A.
- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).
- Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.
- Riportare la soluzione su questo foglio.
- Fornire il procedimento 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, AB BC
- $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
- Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.
- Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
- Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.
- Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).

Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC

$J_{YZ} - x_{YZ} \cdot \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

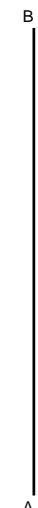
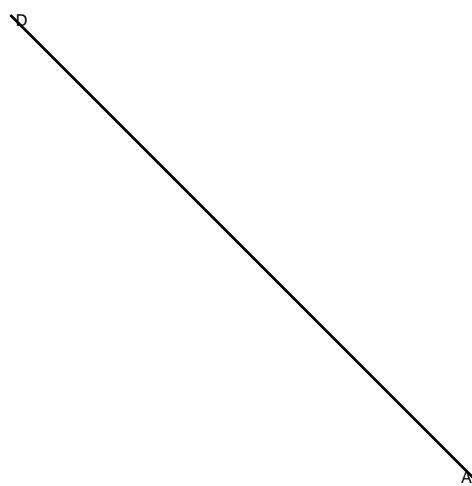
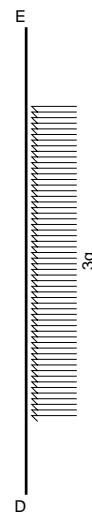
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

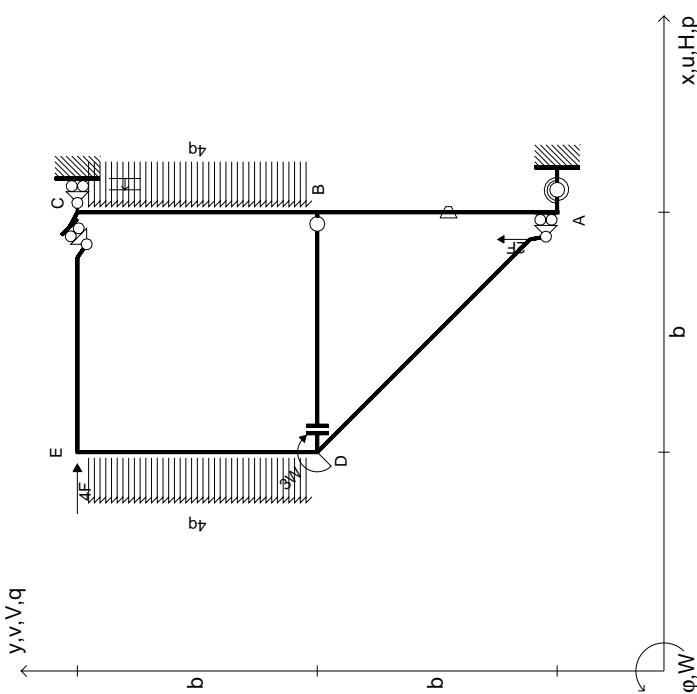
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



$$\begin{aligned}
 V_{AD} &= 2F \\
 H_E &= 4F \\
 W_D &= -3W = -3Fb \\
 p_{DE} &= -4q = -4F/b \\
 p_{BC} &= -4q = -4F/b \\
 \theta_{AB} &= -2\alpha T/b = -2bF/EJ \\
 u_{CB} &= -3\delta = -3b^3 F/EJ \\
 k_A &= EJ/b \\
 u_B &=? \\
 \phi_B &=? \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{AD} &= EJ \\
 EJ_{DF} &= EJ \\
 EJ_{EC} &= EJ \\
 EJ_{DB} &= EJ
 \end{aligned}$$

1 | 1 Piano CE



Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L_e=0$).

Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($L_e=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Svolgere l'analisi cinematica.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle asta.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle asta.

Esprimere la linea elastica delle asta, AB BC

$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

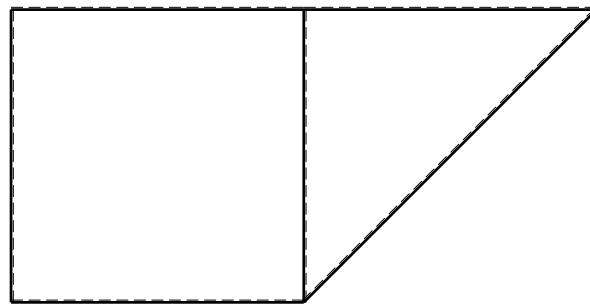
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

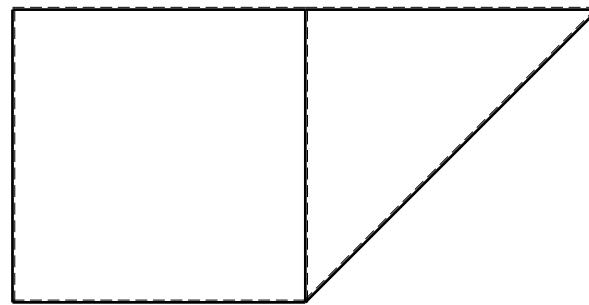
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B

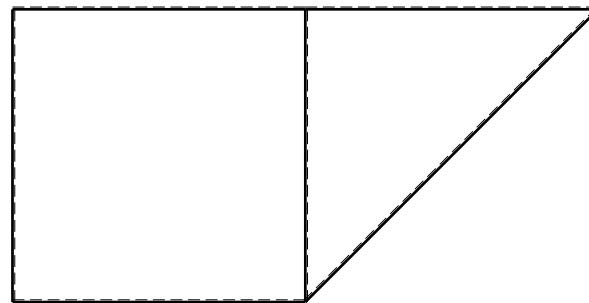
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



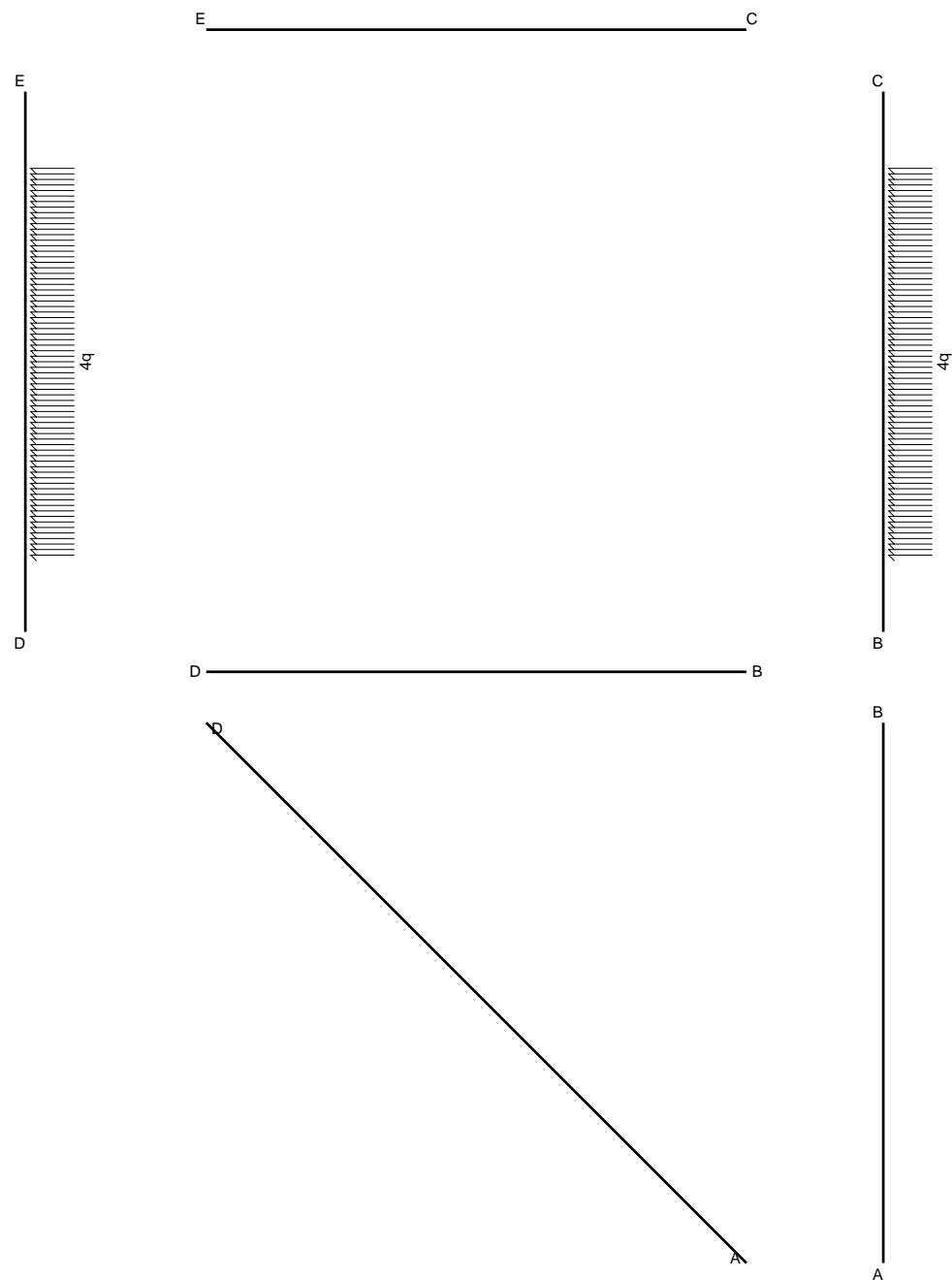
↓ + →

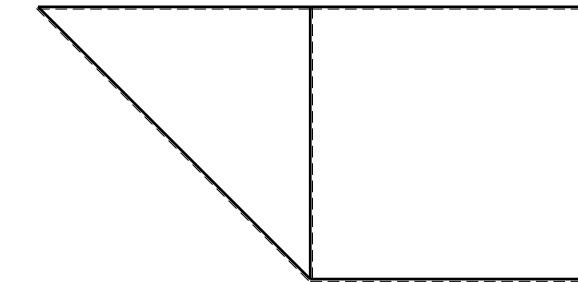


↑ + ↓



↑ + ↓





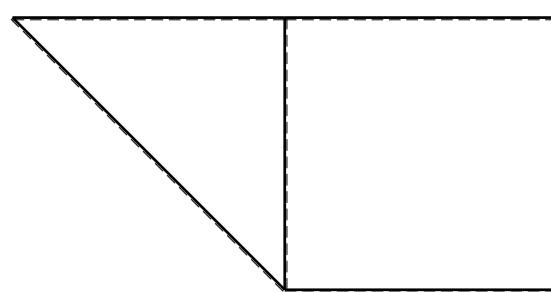
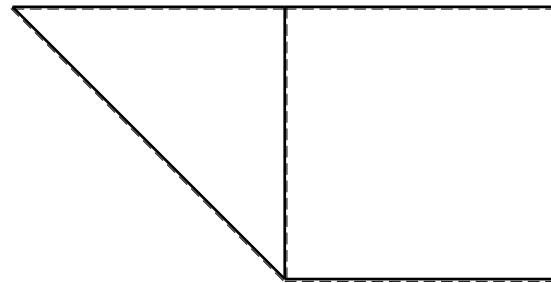
$$\begin{aligned}
 H_{AD} &= -3F \\
 V_E &= -F \\
 W_D &= -3W = -3Fb \\
 p_{DE} &= 2q = 2F/b \\
 p_{BC} &= 4q = 4F/b \\
 \theta_{AB} &= 4\vartheta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ \\
 u_{CB} &= 3\delta = 3b^3 F/EJ \\
 k_A &= 2EJ/b \\
 u_B &=? \\
 \varphi_B &=? \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{AD} &= EJ \\
 EJ_{DF} &= EJ \\
 EJ_{EC} &= EJ \\
 EJ_{DB} &= EJ
 \end{aligned}$$

Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

$$\text{AB BA } y(x)EJ =$$

$$\text{BC CB } y(x)EJ =$$

$\leftarrow \begin{array}{c} + \\ - \end{array} \rightarrow$



x, u, H, p

Presente molla rotazionale assoluta in A.
Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.
Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L_e=0$).

Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($L_e=0$).
Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.
Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle asta.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle asta.

Esprire la linea elastica delle aste, AB BC
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

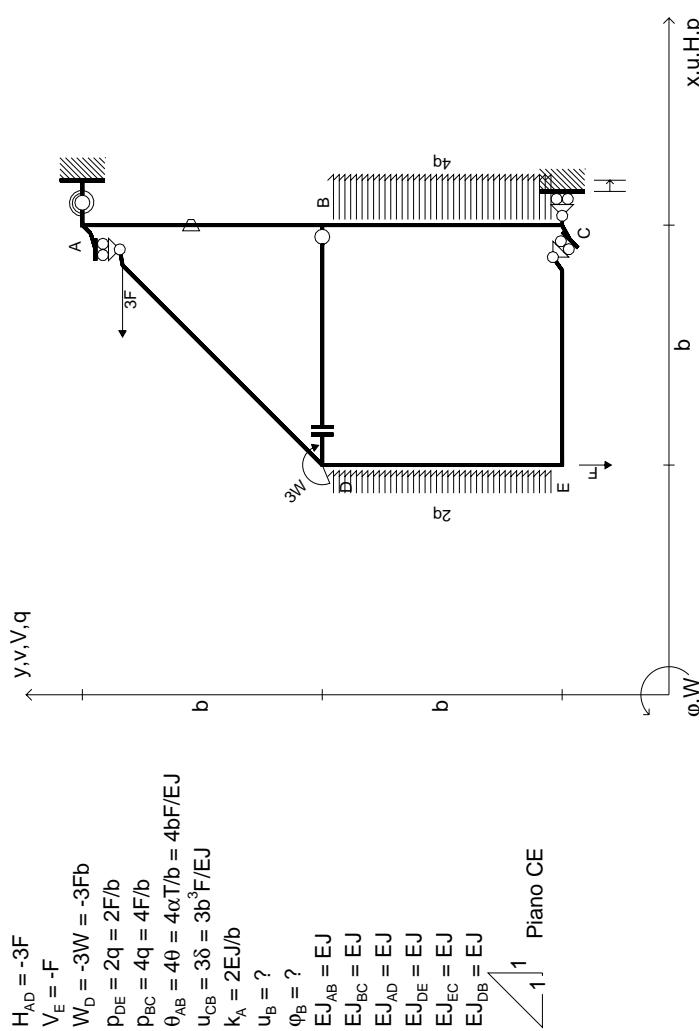
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



$\leftarrow \begin{array}{c} + \\ - \end{array} \rightarrow$

Presente molla rotazionale assoluta in A.
Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.
Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L_e=0$).

Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($L_e=0$).
Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.
Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle asta.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle asta.

Esprire la linea elastica delle aste, AB BC
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

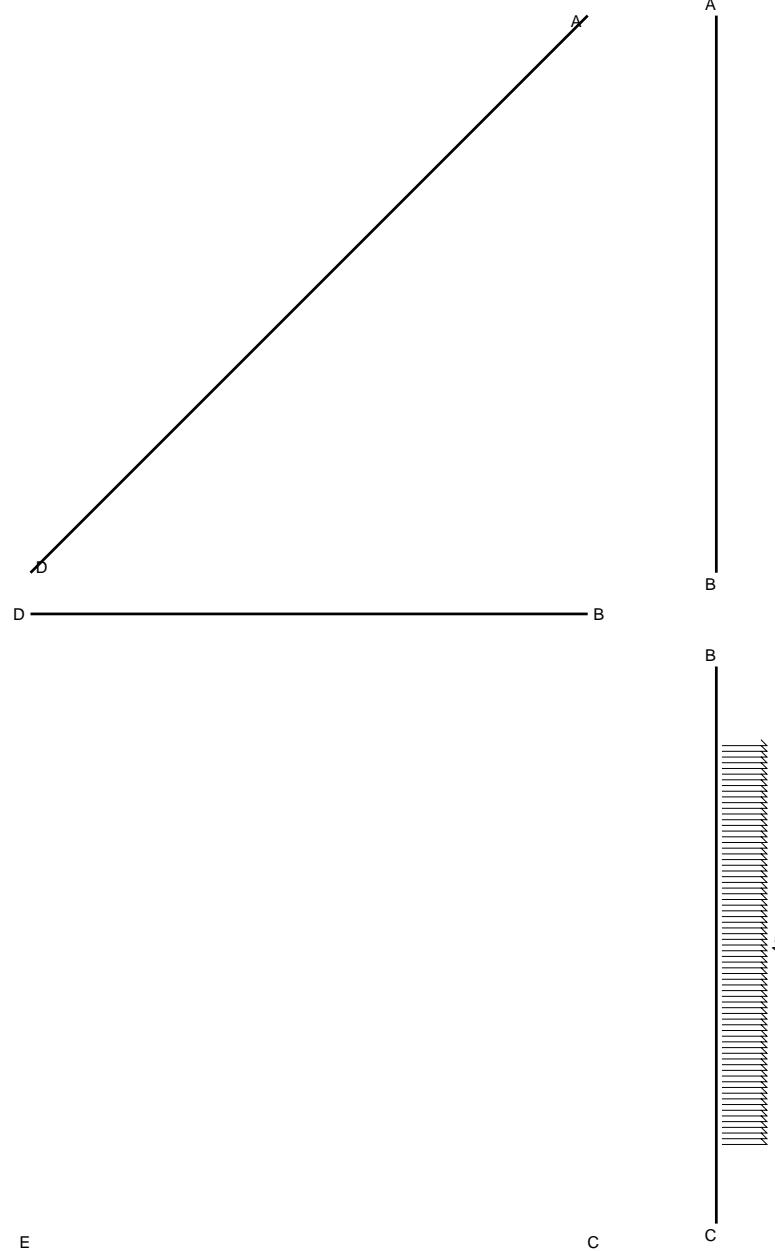
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

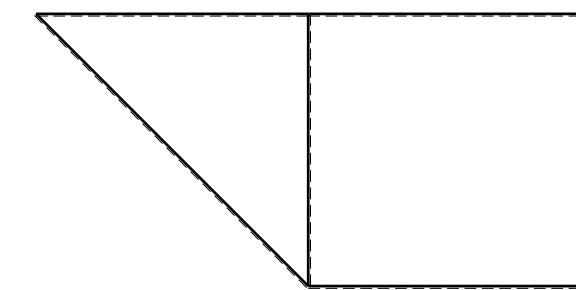
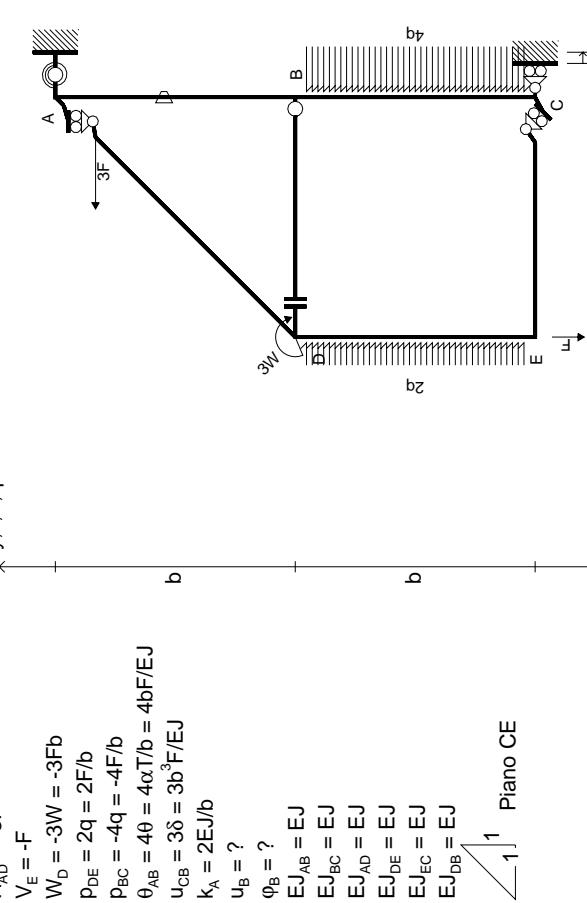
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

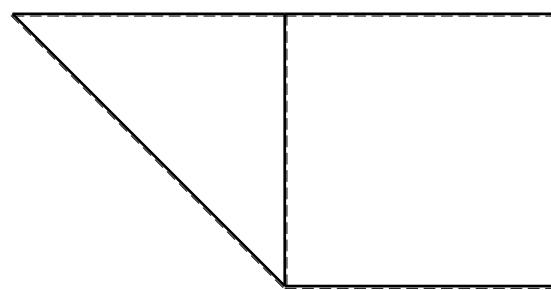
Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

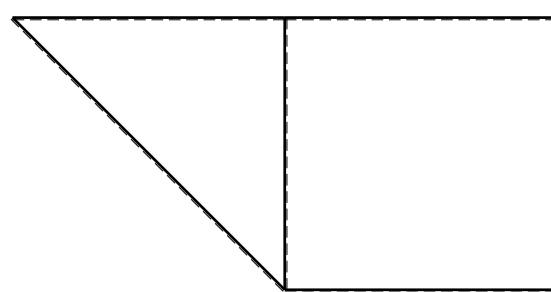




$\leftarrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \rightarrow$



$\leftarrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \rightarrow$



$\uparrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \downarrow$

x, u, H, p

Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).

Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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.

Esprire la linea elastica delle aste, AB BC

$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

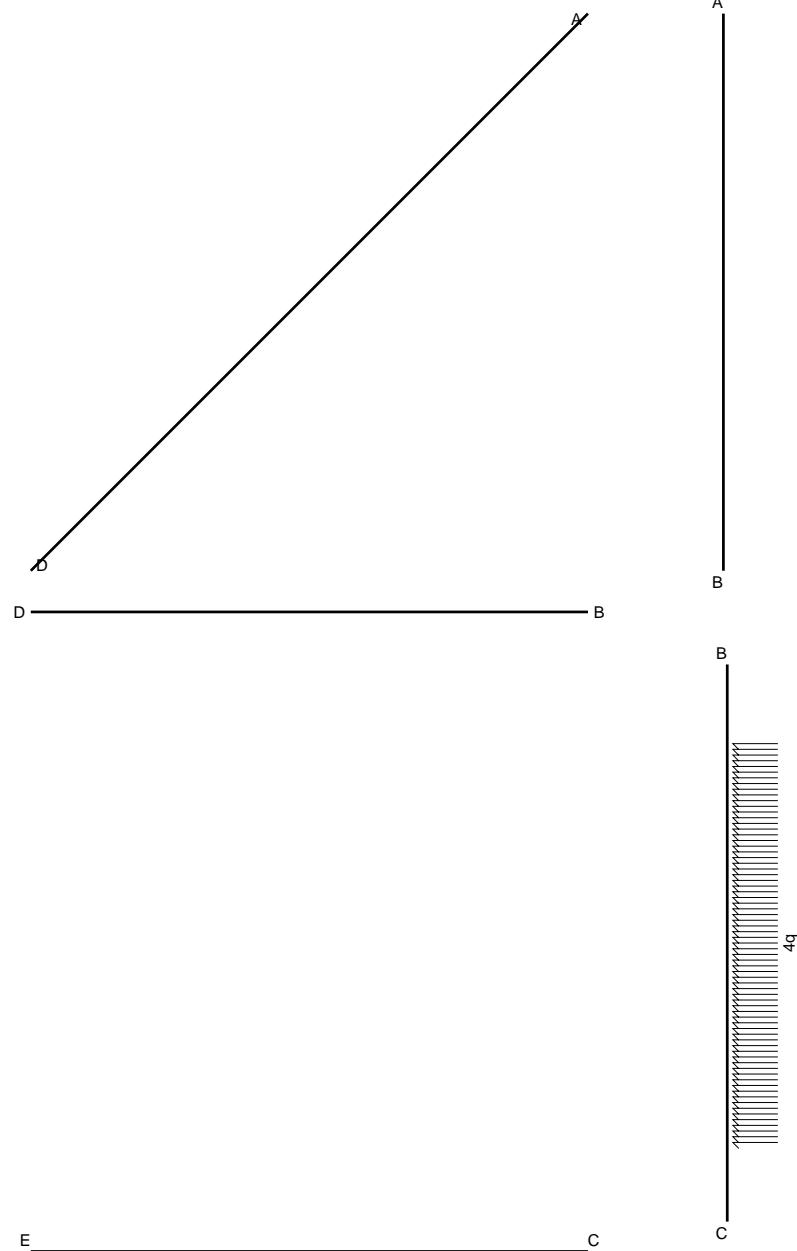
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

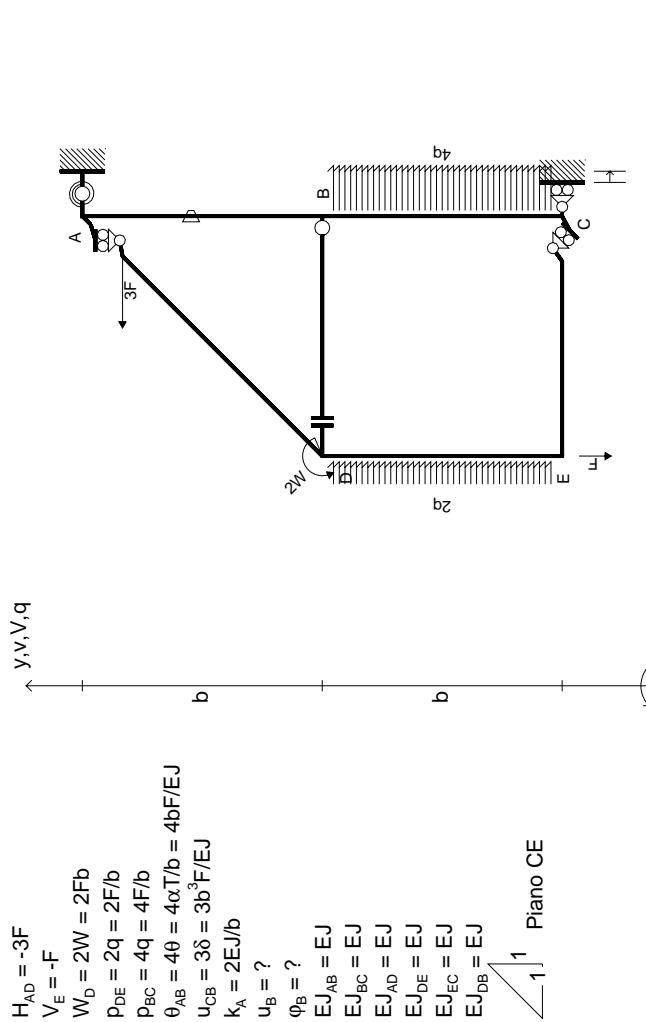
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

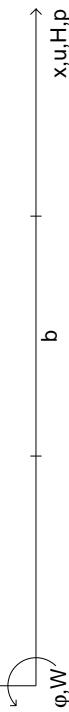




$u_B =$
 $\phi_B =$
 Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

AB BA y(x)EJ=

BC CB y(x)EJ=



Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).

Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC

$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

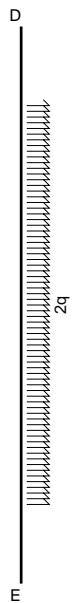
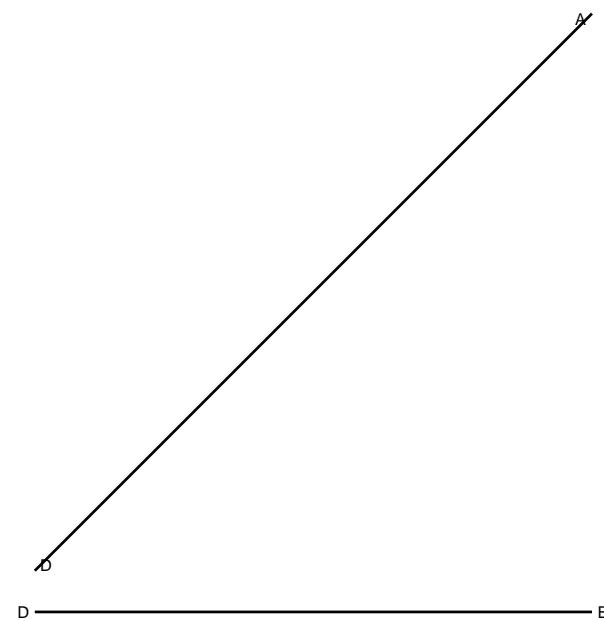
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

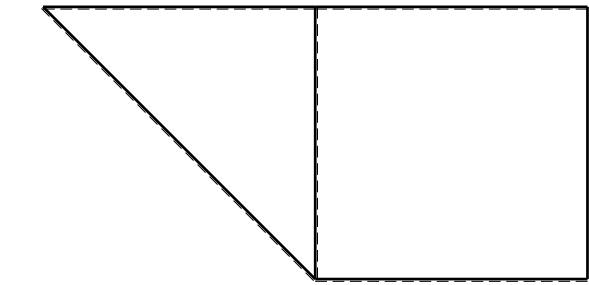
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontale del nodo B

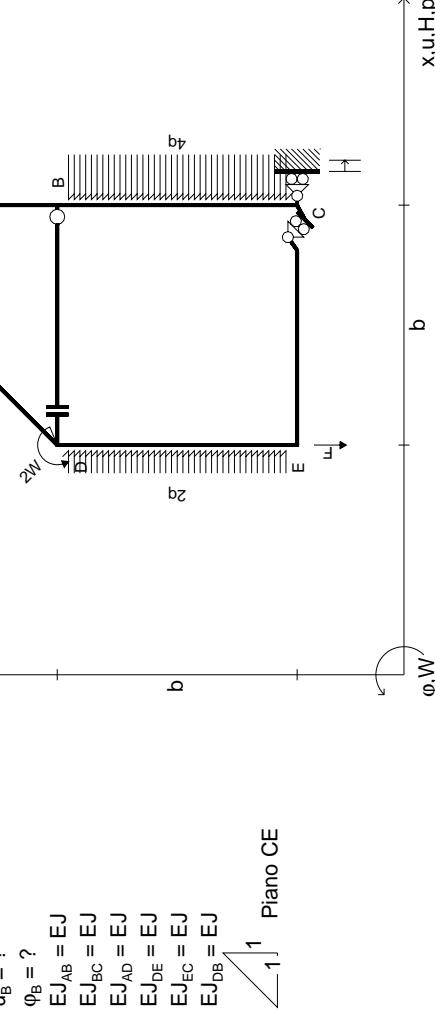
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





$$\begin{aligned}
 H_{AD} &= -3F \\
 V_E &= -F \\
 W_D &= 2W = 2Fb \\
 p_{DE} &= 2q = 2F/b \\
 p_{BC} &= -4q = -4F/b \\
 \theta_{AB} &= 4\alpha T/b = 4bF/EJ \\
 u_{CB} &= 3\delta = 3b^3 F/EJ \\
 k_A &= 2EJ/b \\
 u_B &=? \\
 \phi_B &=? \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{AD} &= EJ \\
 EJ_{DF} &= EJ \\
 EJ_{EC} &= EJ \\
 EJ_{DB} &= EJ
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 u_B &= ? \\
 \phi_B &= ? \\
 AB BA y(x)EJ = & \\
 BC CB y(x)EJ = &
 \end{aligned}$$



Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L_e=0$).

Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($L_e=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle asta.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle asta.

Esprire la linea elastica delle asta, AB BC

$\theta_{YZ} - x_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

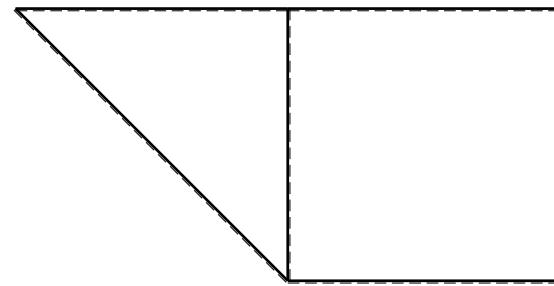
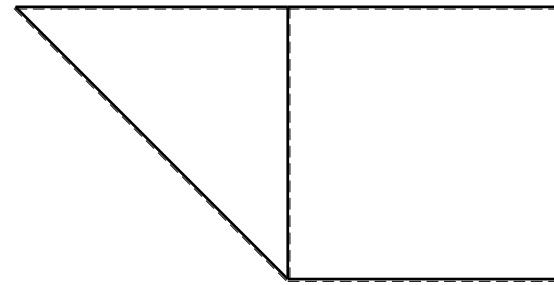
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B

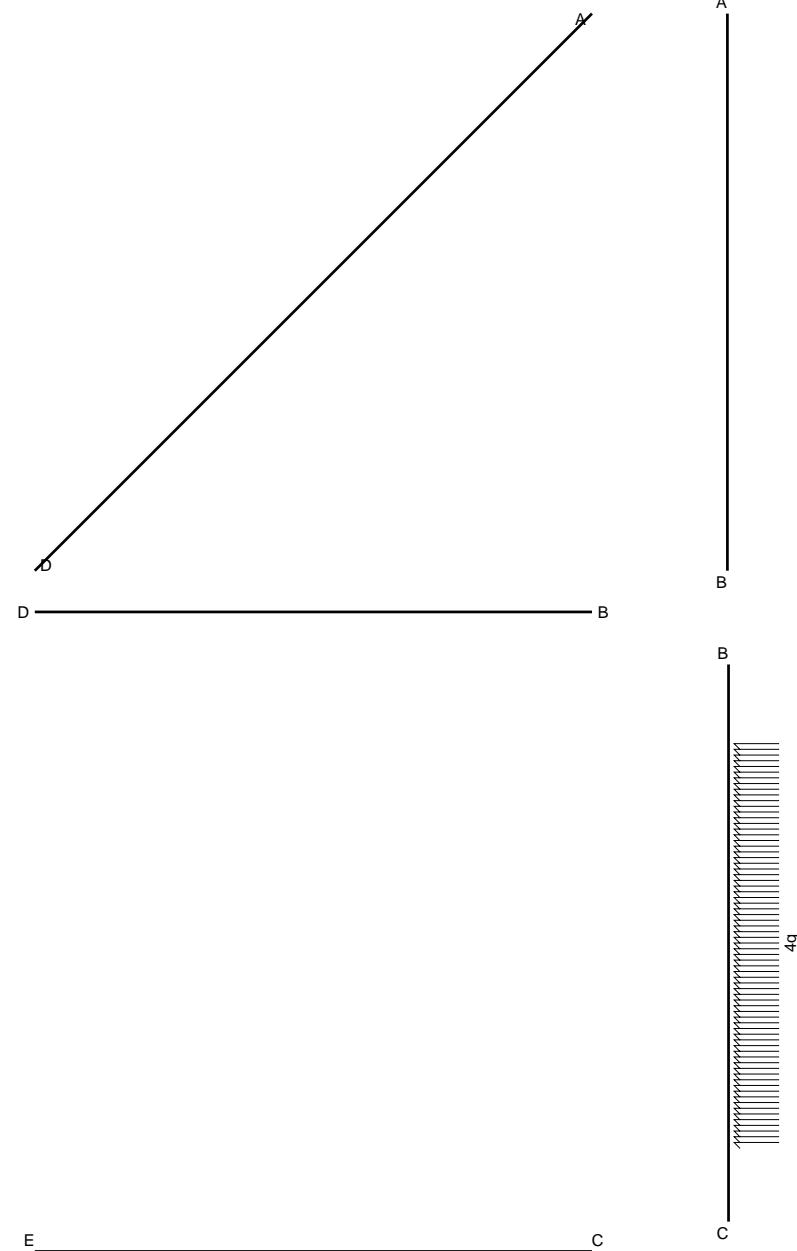
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

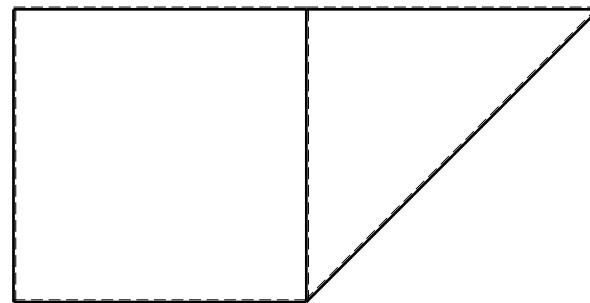
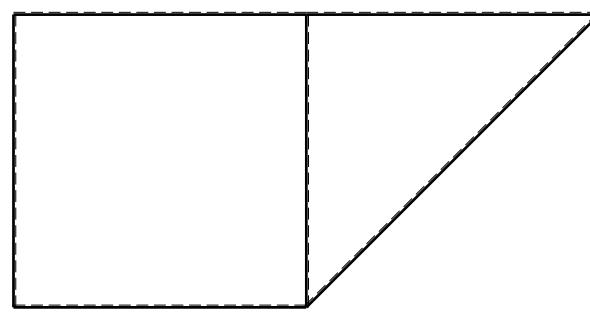
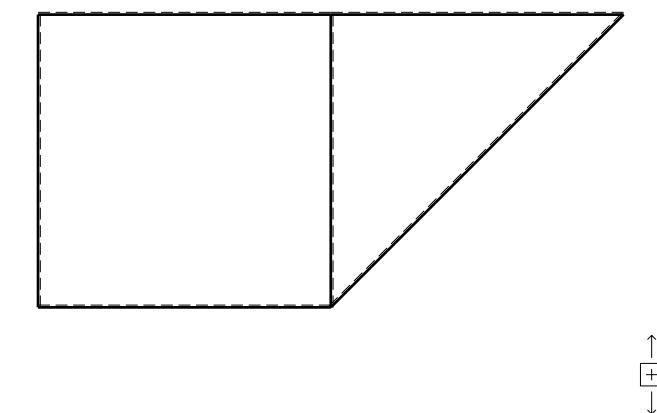
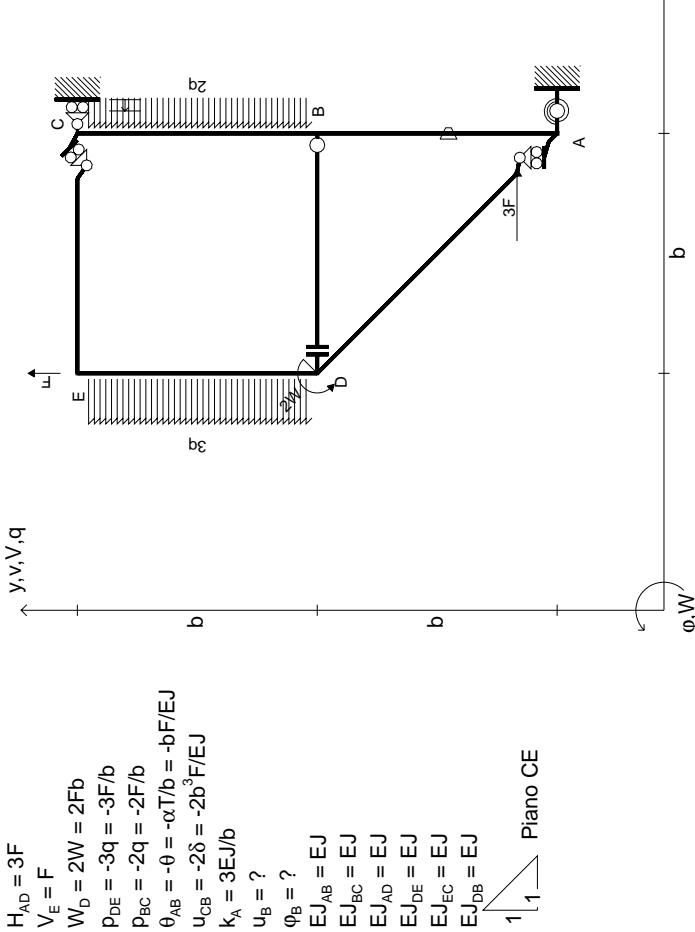
$\left[\begin{array}{c} + \\ - \end{array} \right]$



x, u, H, p

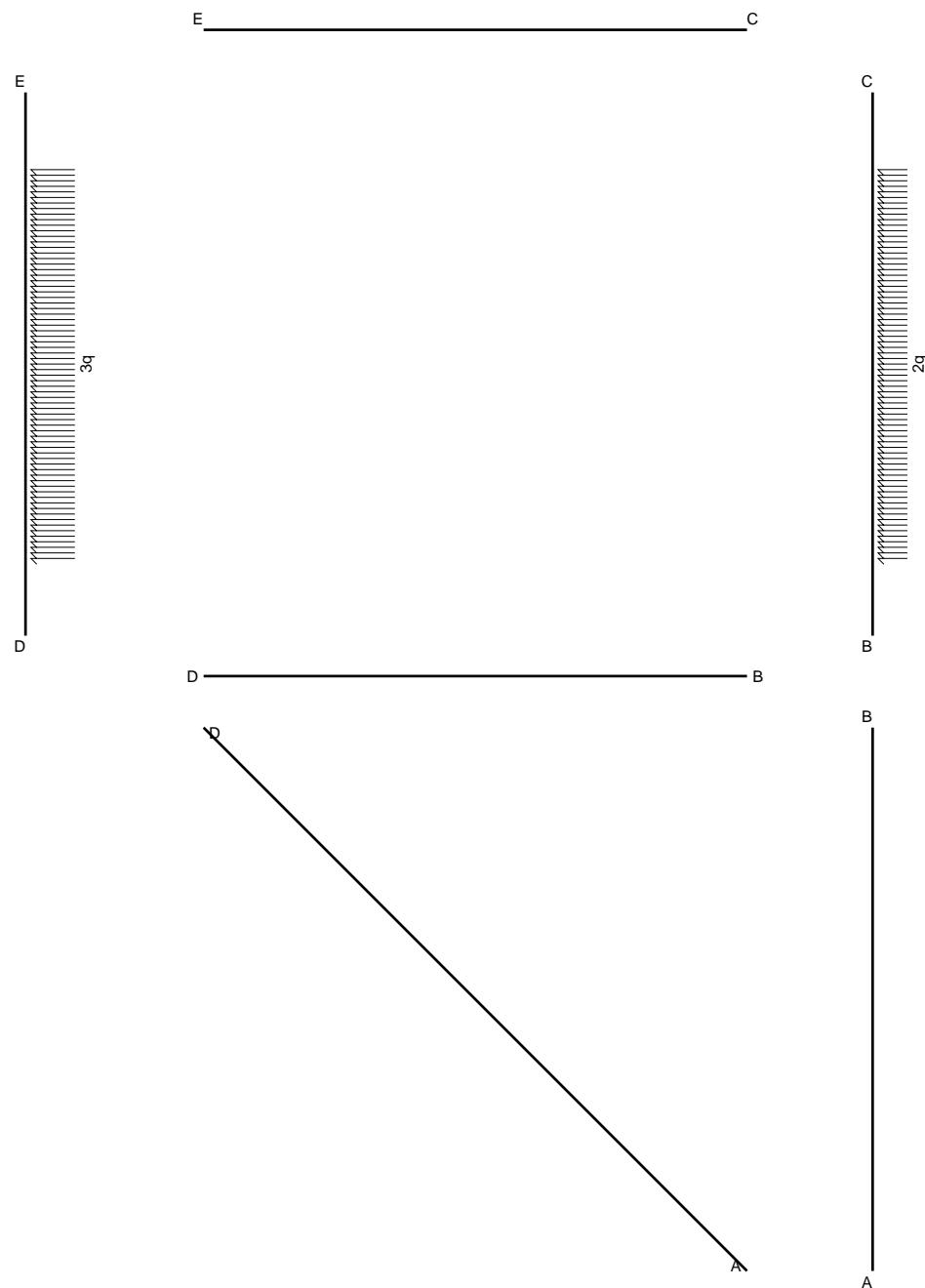
ϕ, W

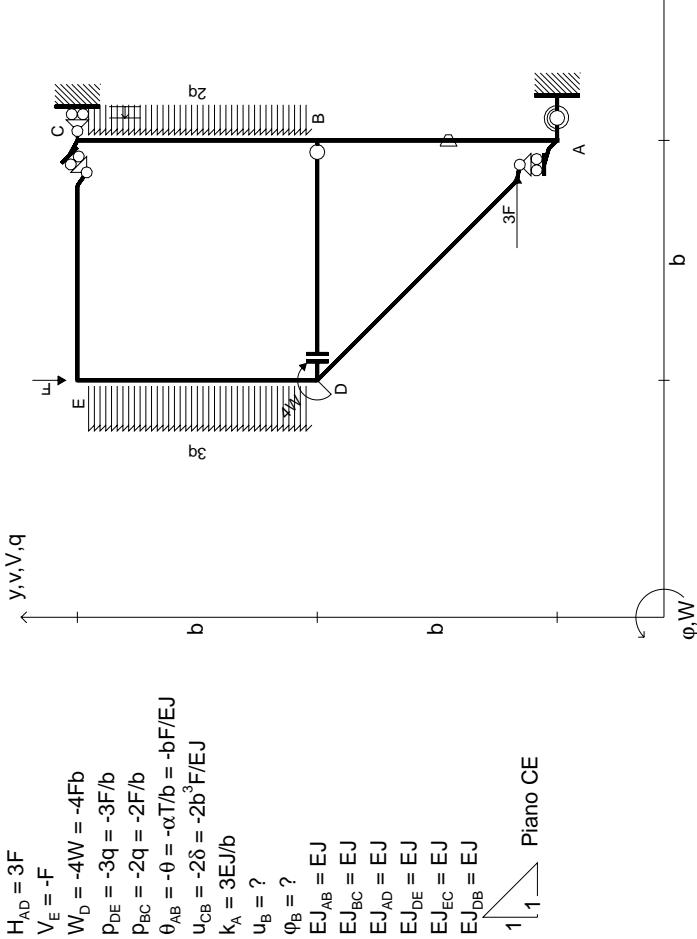




↗ ↘

↑ ↓





Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B, C col PLV ($Le=0$).

Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC

$J_{YZ} - x_{YZ} \cdot \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

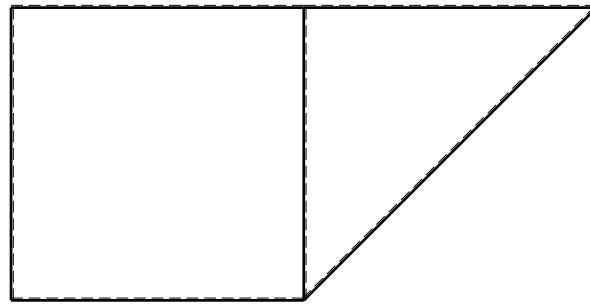
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

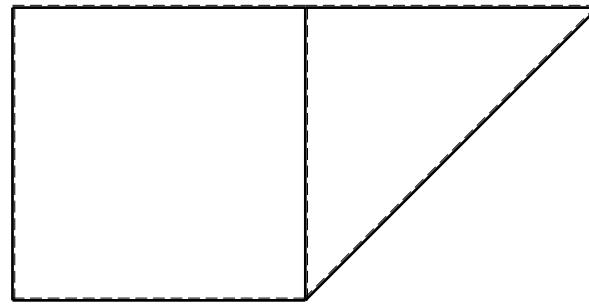
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B

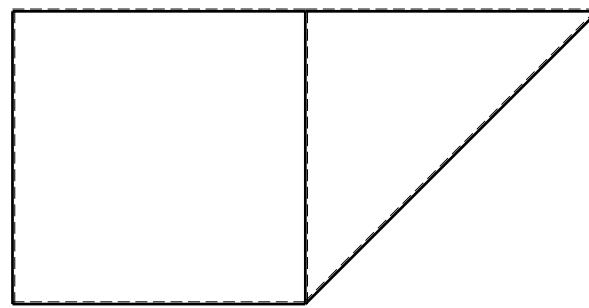
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



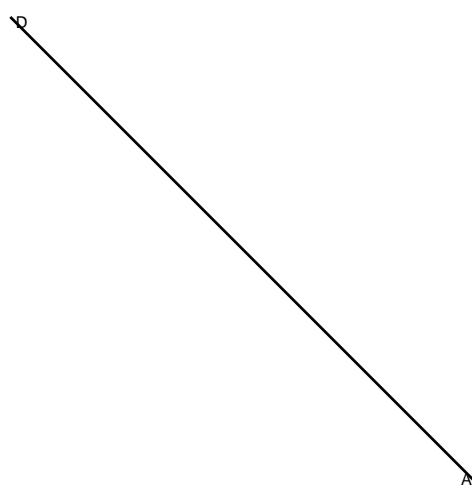
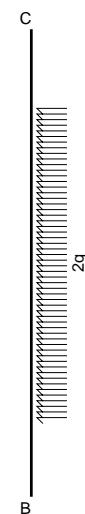
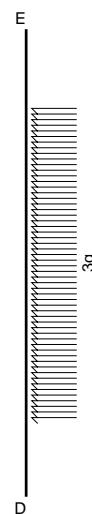
$\leftarrow \begin{array}{|c|c|}\hline + & - \\ \hline \end{array} \rightarrow$

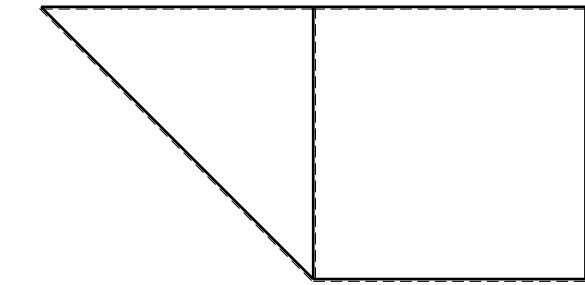


$\leftarrow \begin{array}{|c|c|}\hline + & - \\ \hline \end{array} \rightarrow$



$\uparrow \begin{array}{|c|c|}\hline + & - \\ \hline \end{array} \downarrow$



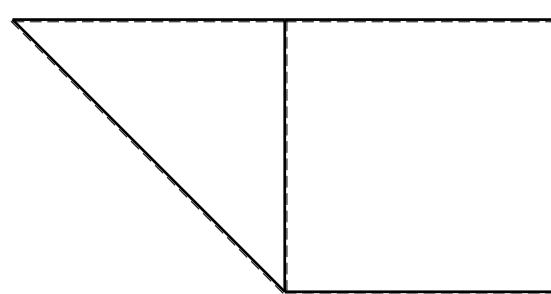
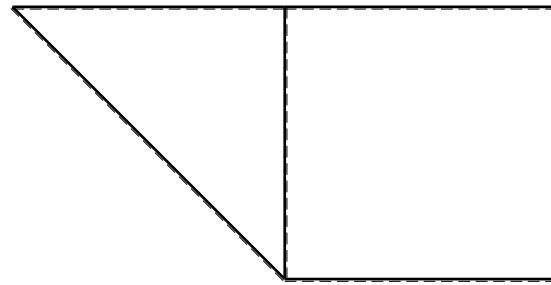


$$\begin{aligned} H_{AD} &= -3F \\ V_E &= 4F \\ W_D &= 4W = 4Fb \\ p_{DE} &= 2q = 2F/b \\ p_{BC} &= 4q = 4F/b \\ \theta_{AB} &= 4\vartheta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ \\ u_{CB} &= 3\delta = 3b^3 F/EJ \\ k_A &= 2EJ/b \\ u_B &=? \\ \phi_B &=? \\ EJ_{AB} &= EJ \\ EJ_{BC} &= EJ \\ EJ_{AD} &= EJ \\ EJ_{DF} &= EJ \\ EJ_{EC} &= EJ \\ EJ_{DB} &= EJ \end{aligned}$$

Indicare il verso del riferimento locale AB oppure BA

$$AB \rightarrow y(x)EJ =$$

$$BC \rightarrow y(x)EJ =$$



x, u, H, p

Presente molla rotazionale assoluta in A.
Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.
Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).

Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).
Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.
Riportare la soluzione su questo foglio.

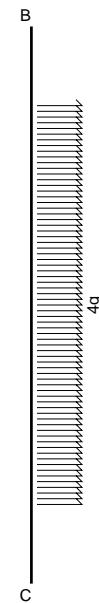
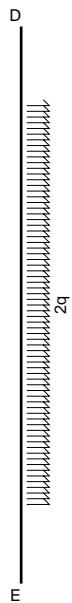
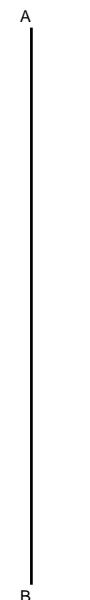
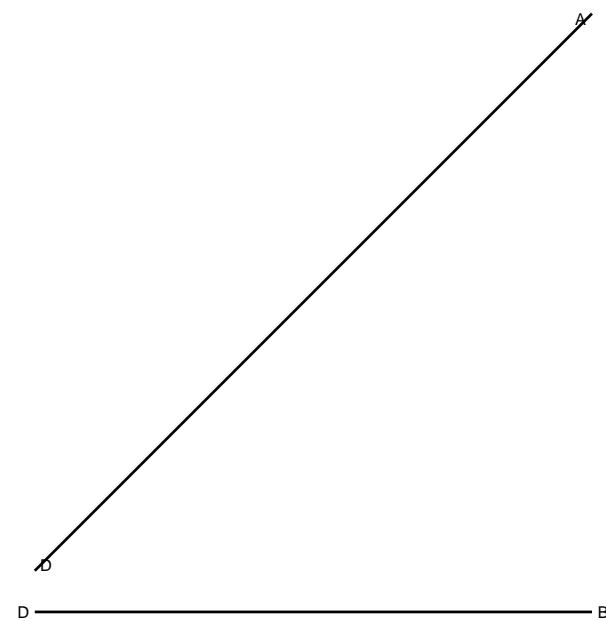
Fornire il procedimento di calcolo.
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle asta.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle asta.

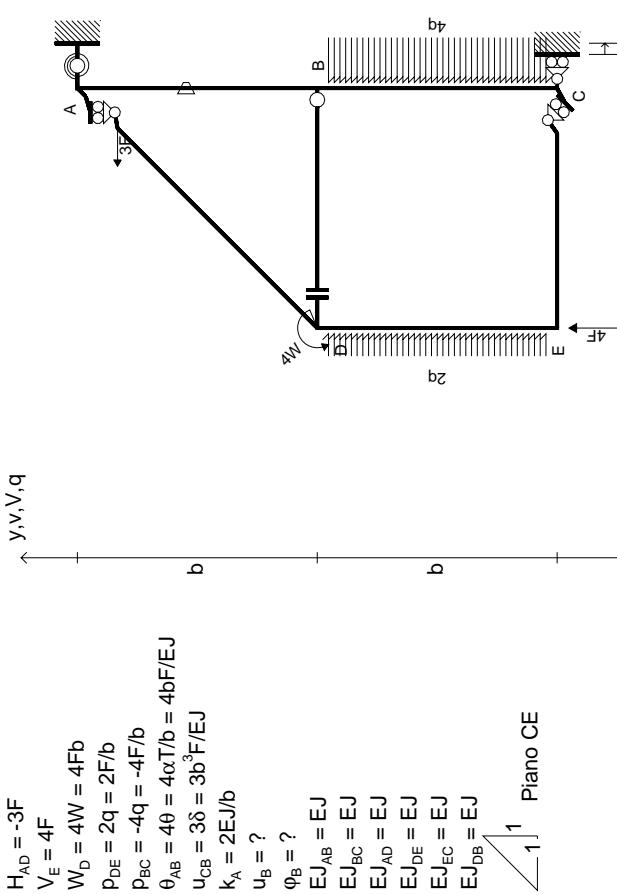
Esprimere la linea elastica delle aste, AB BC
 $\rightarrow \theta_{YZ} - x_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

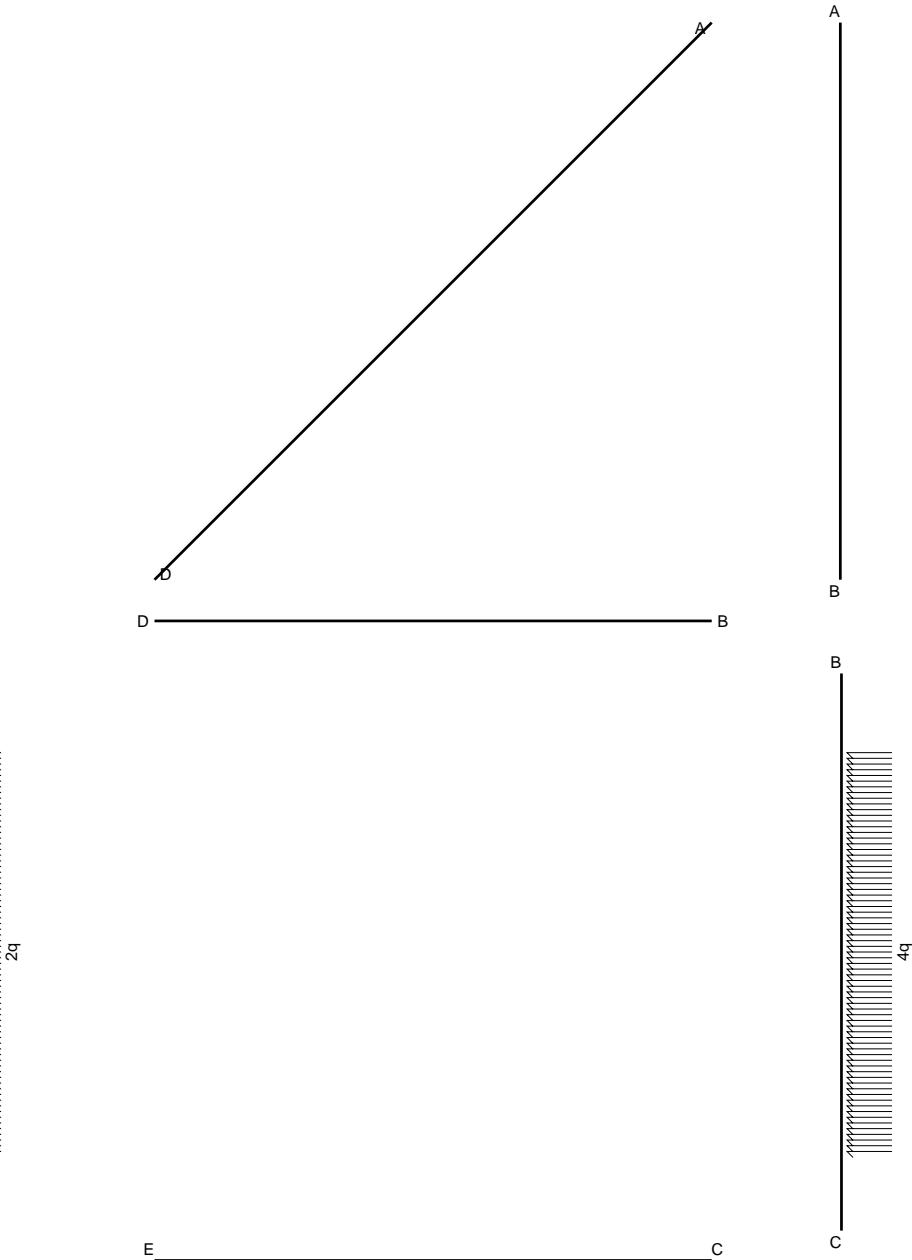


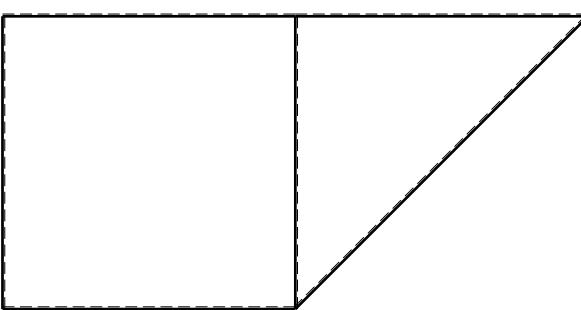
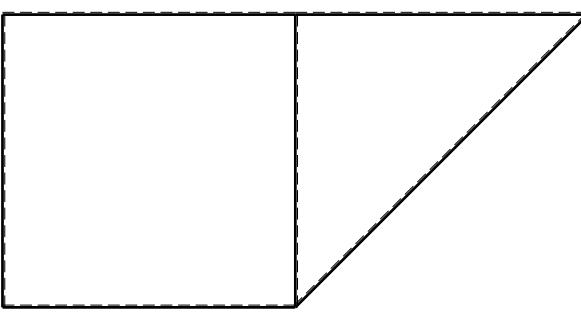
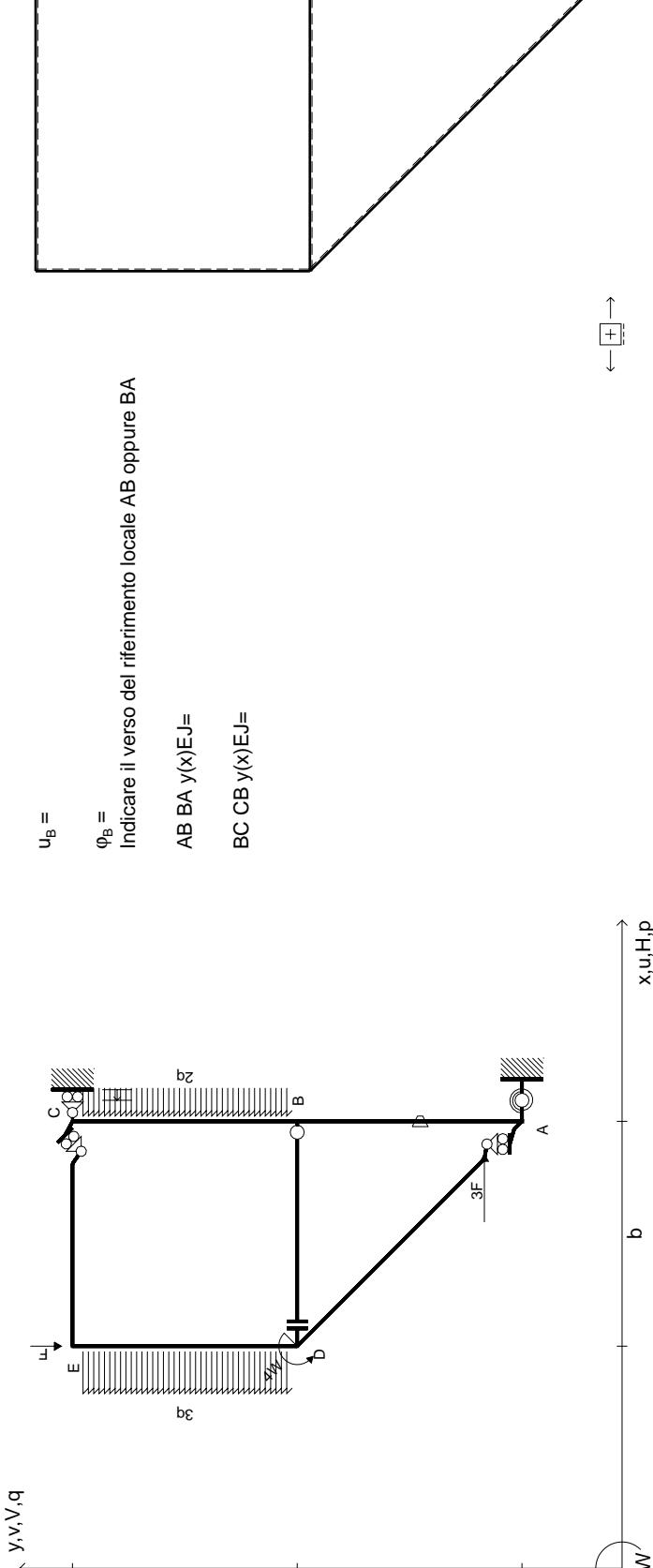


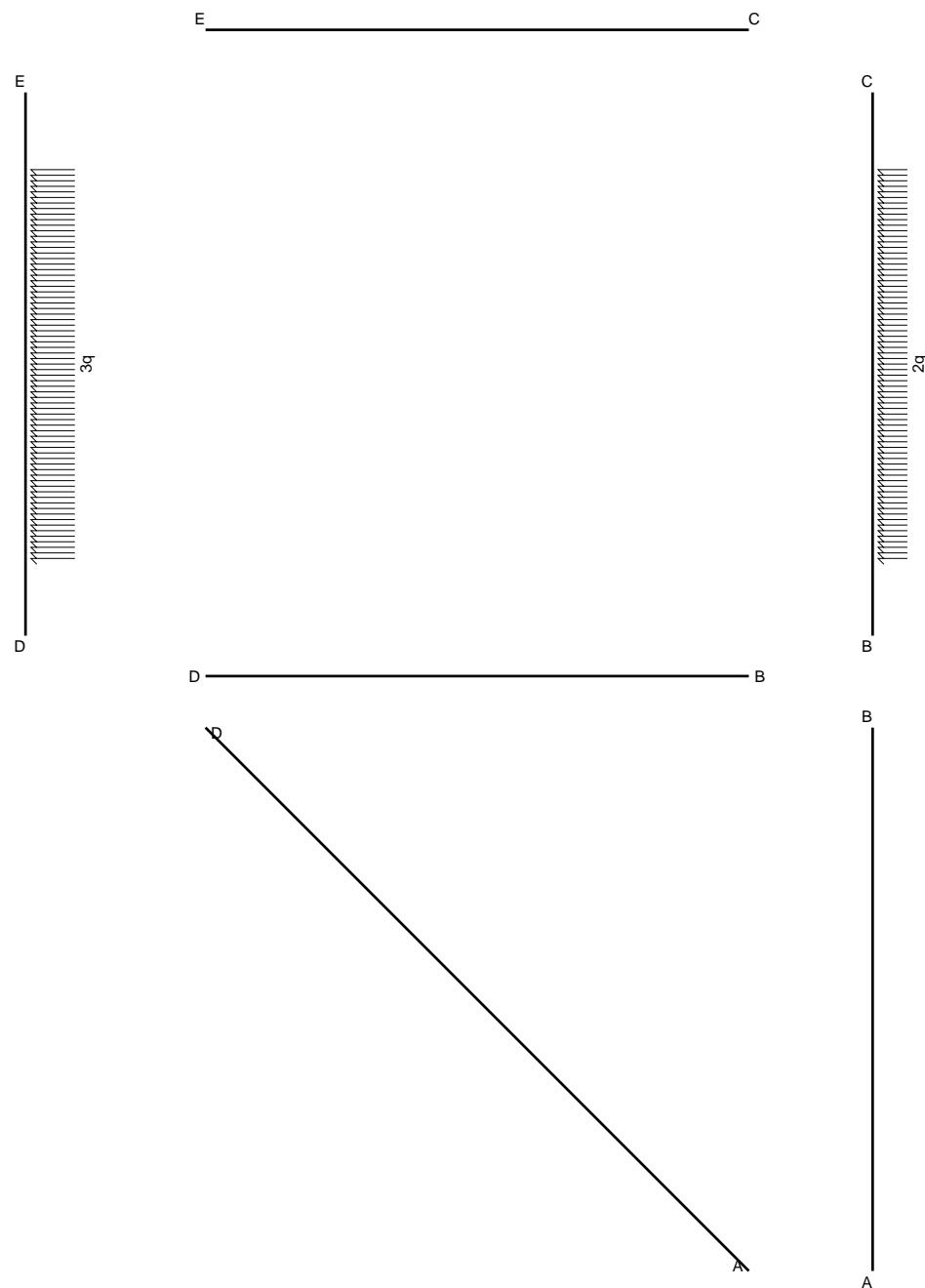


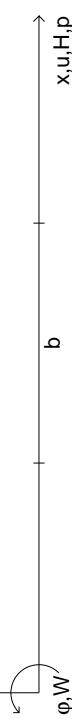
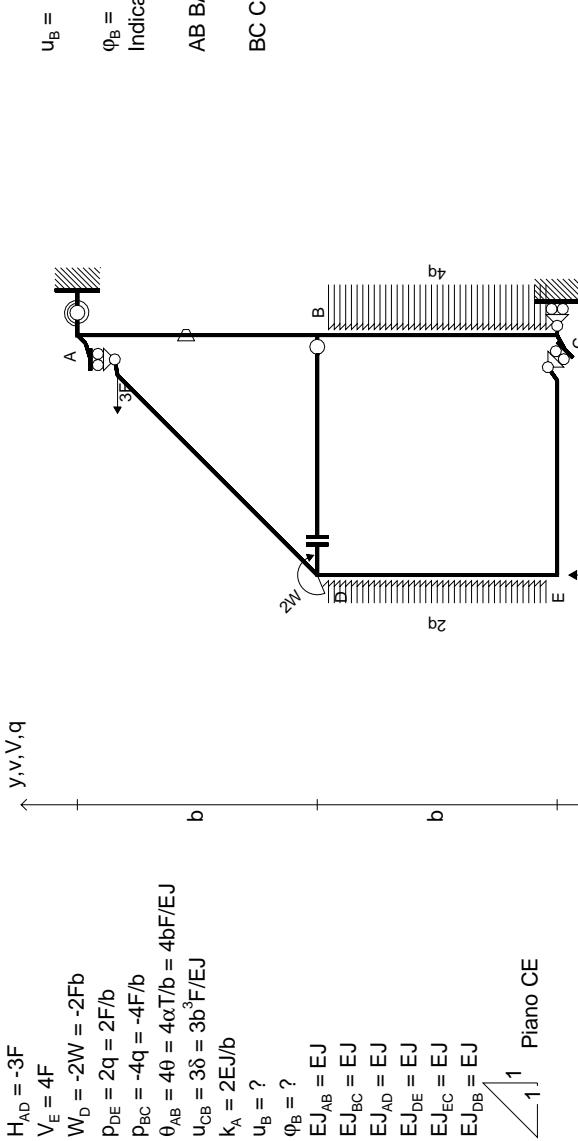
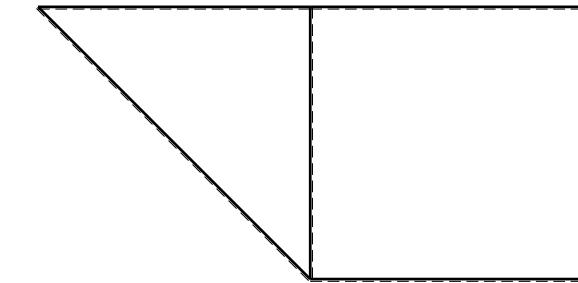
- Presente molla rotazionale assoluta in A.
- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).
- Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.
- Riportare la soluzione su questo foglio.
- Fornire il procedimento 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, AB BC
- $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
- Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.
- Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
- Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.
- Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo B









Presente molla rotazionale assoluta in A.
Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).

Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.
Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

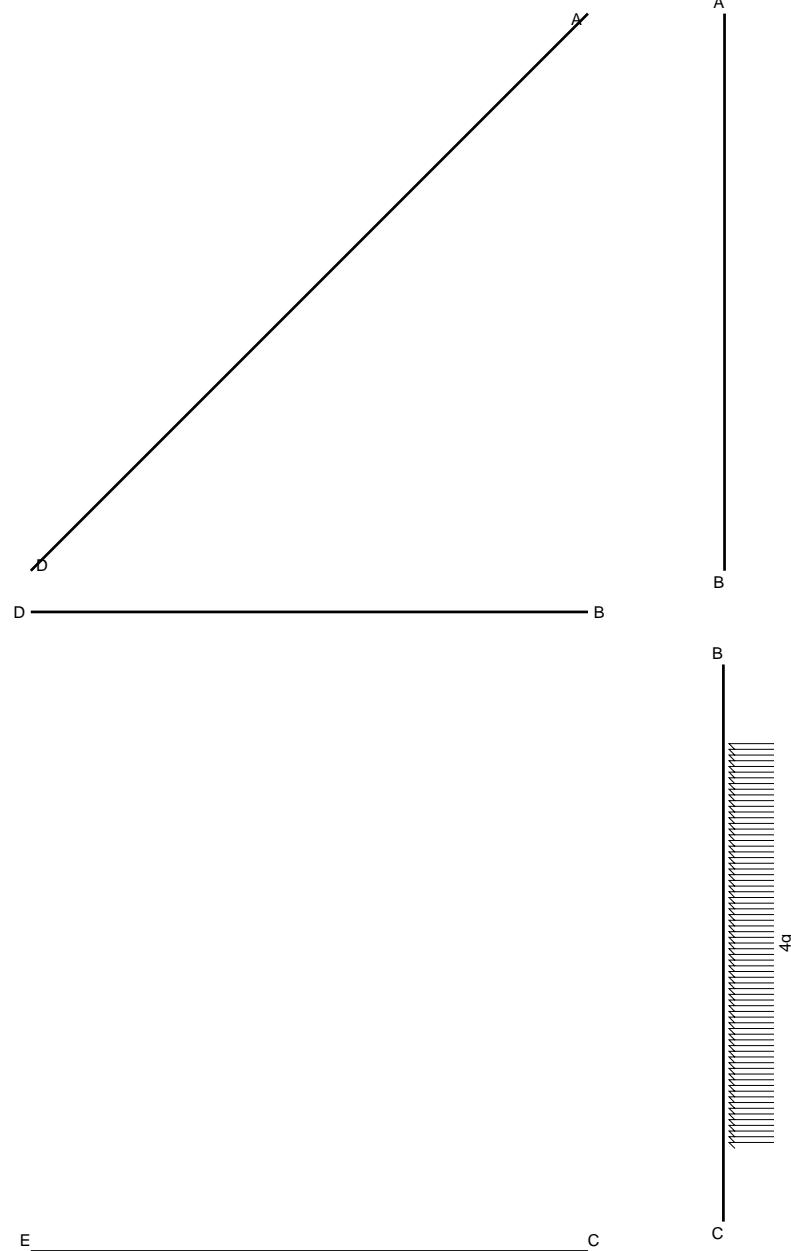
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle asta.

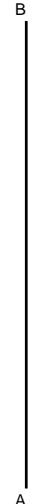
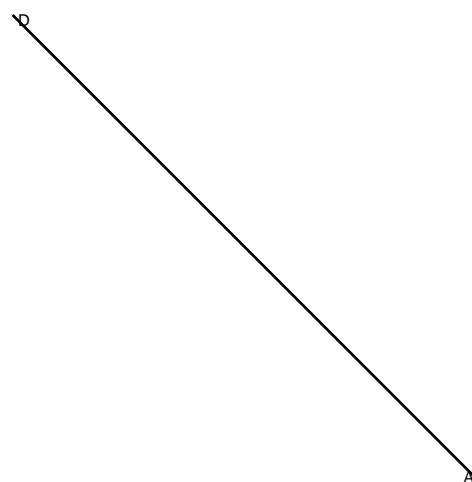
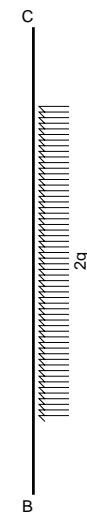
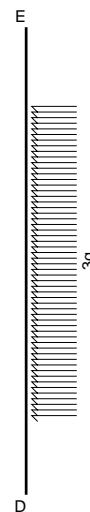
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle asta.
Esprire la linea elastica delle asta, AB BC

$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





$$\begin{array}{ll}
 V_{AD} = 2F & \\
 H_E = -2F & \\
 W_b = -3W = -3Fb & \\
 P_{DE} = -4q = -4F/b & \\
 P_{BC} = -4q = -4F/b & \\
 P_{AB} = -20 = -2\alpha T/b = -2bF/EJ & \\
 U_{CB} = -3\delta = -3b^3 F/EJ & \\
 K_A = EJ/b & \\
 U_B = ? & \\
 \Phi_B = ? & \\
 EJ_{AB} = EJ & \\
 EJ_{BC} = EJ & \\
 EJ_{AD} = EJ & \\
 EJ_{DE} = EJ & \\
 EJ_{EC} = EJ & \\
 EJ_{DB} = EJ &
 \end{array}$$

$\rightarrow x, u, H, p$

Presente molla rotazionale assorbita in A

Festivals in India 33

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV

Determinare A_1 in D asta DE col BI V (I e=0)

Deteriorare Al III D, astla DE, col FLV (LE=0).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo fo

Eseguire il procedimento di calcolo.

卷之三

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi di rotazione delle azioni interne nelle aste

Fonctionnant les lignes de production de la compagnie ADAC.

Esprimere la linea elastica delle astè. AB BC

$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata:

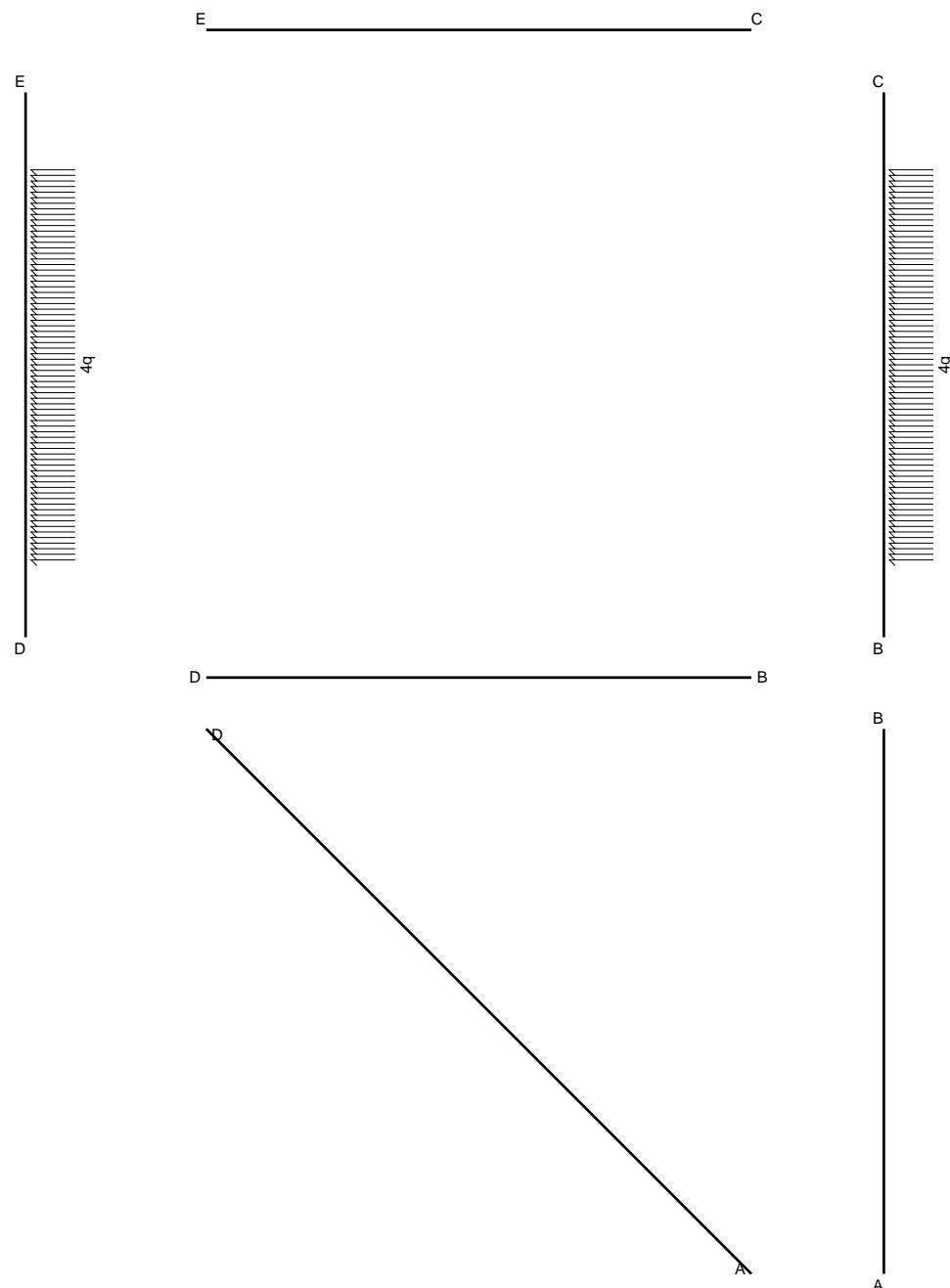
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio

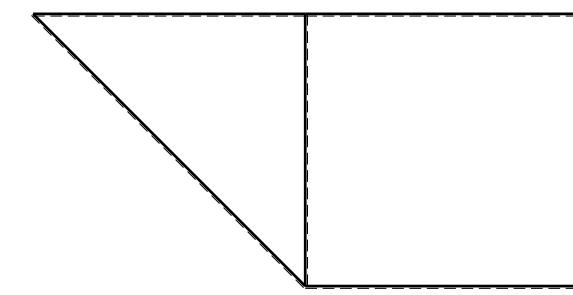
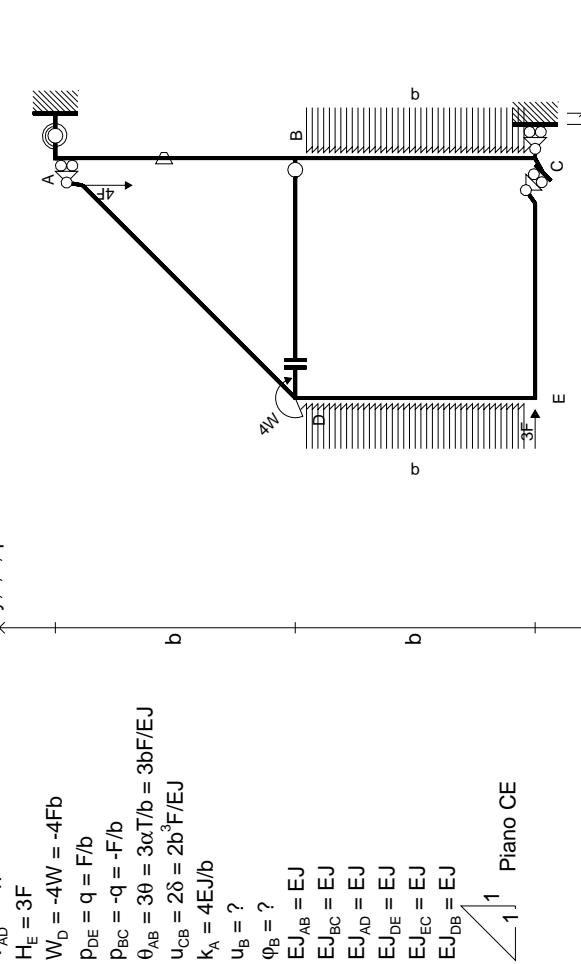
Cui valuta o asta AB possessa a destra colla cuius

Spostamento orizzontale assoluto u imposta al nodo C.

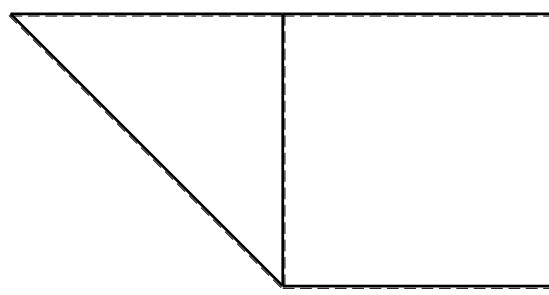
Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B

© Adolfo Zavattari Bossi Politecnico di Milano viale 28/06/10

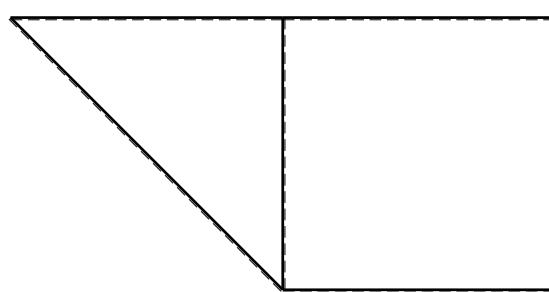




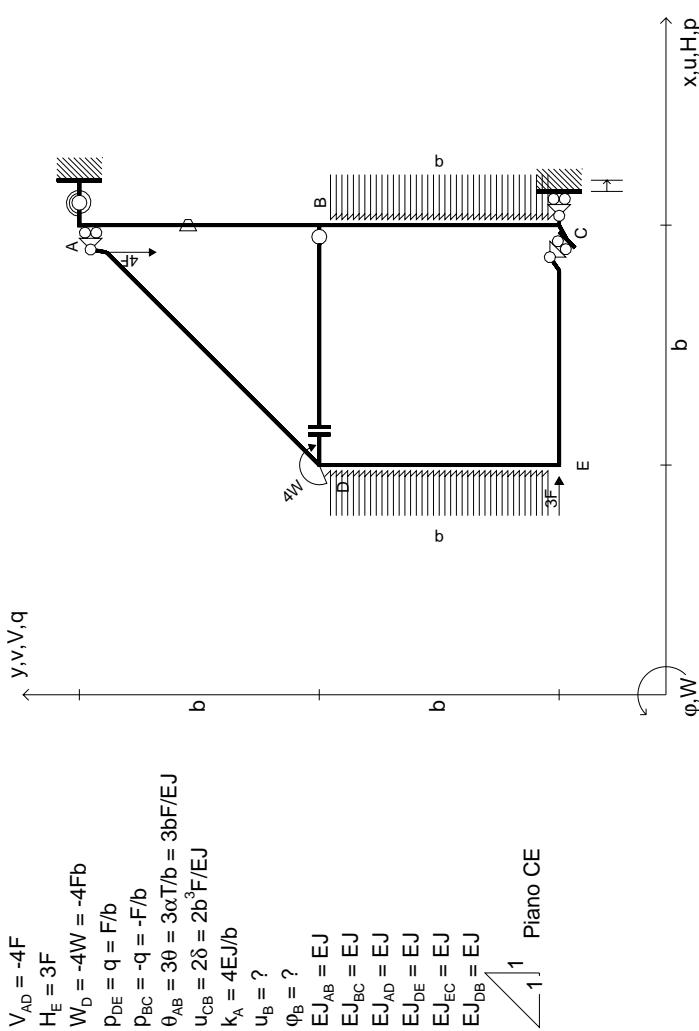
$\leftarrow \begin{array}{c} + \\ - \end{array} \rightarrow$



$\leftarrow \begin{array}{c} + \\ - \end{array} \rightarrow$



$\uparrow \begin{array}{c} + \\ - \end{array} \downarrow$



Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).

Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC

$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

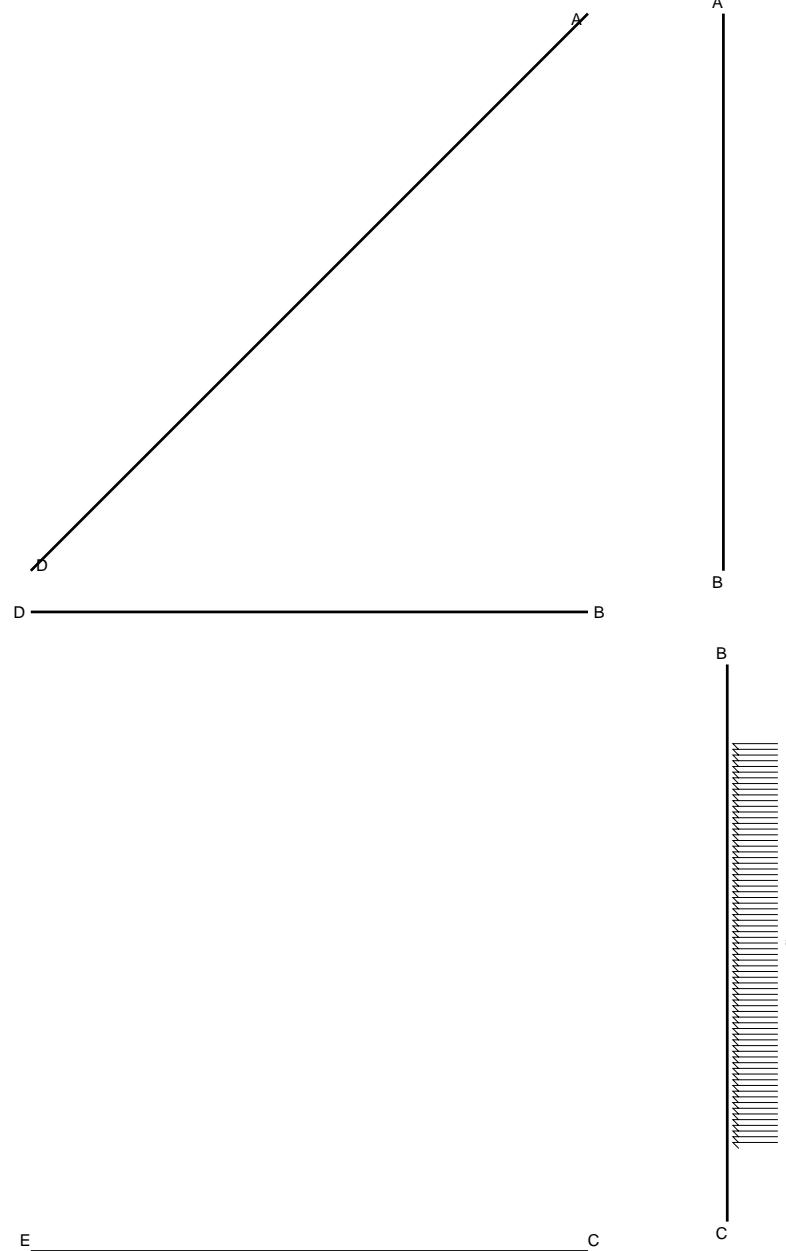
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

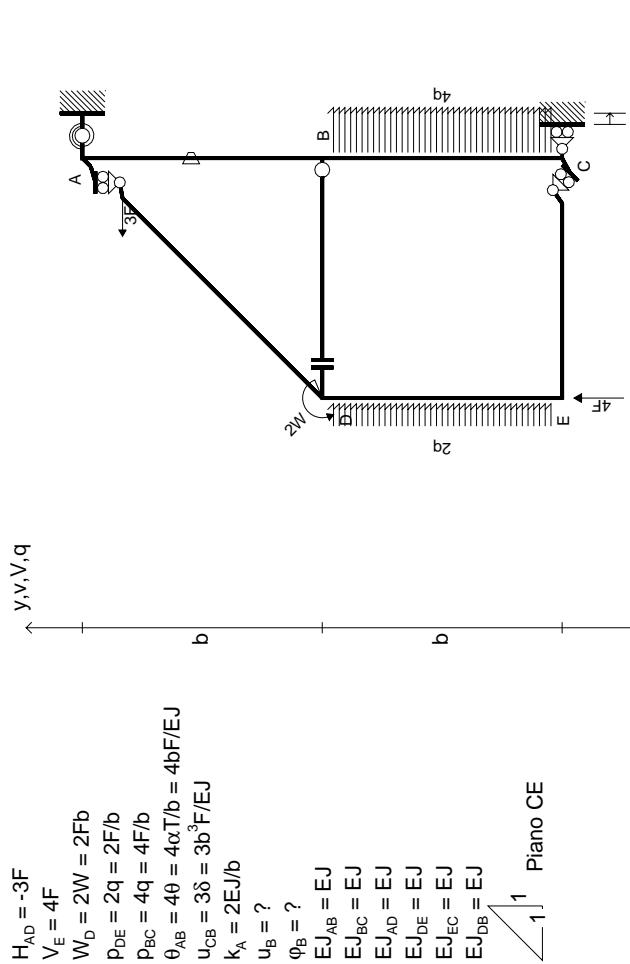
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





x, u, H, p
 b
 b
 b
 $4a$
 $4a$
 $4a$
 ϕ, W

Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).

Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC

$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

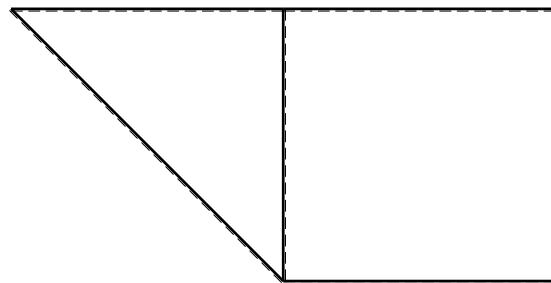
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

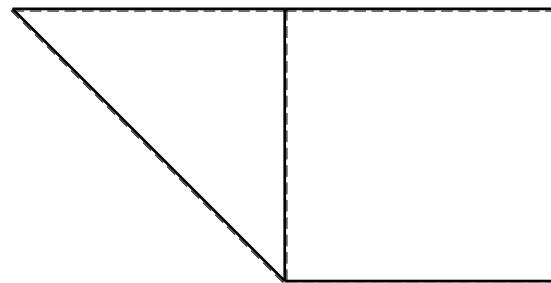
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontale del nodo B

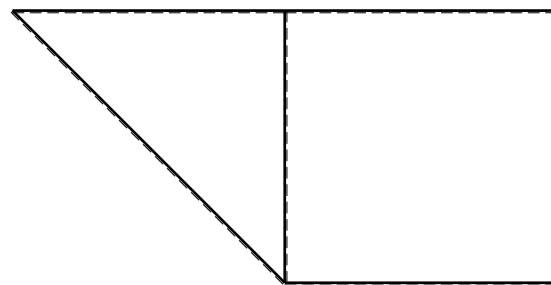
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



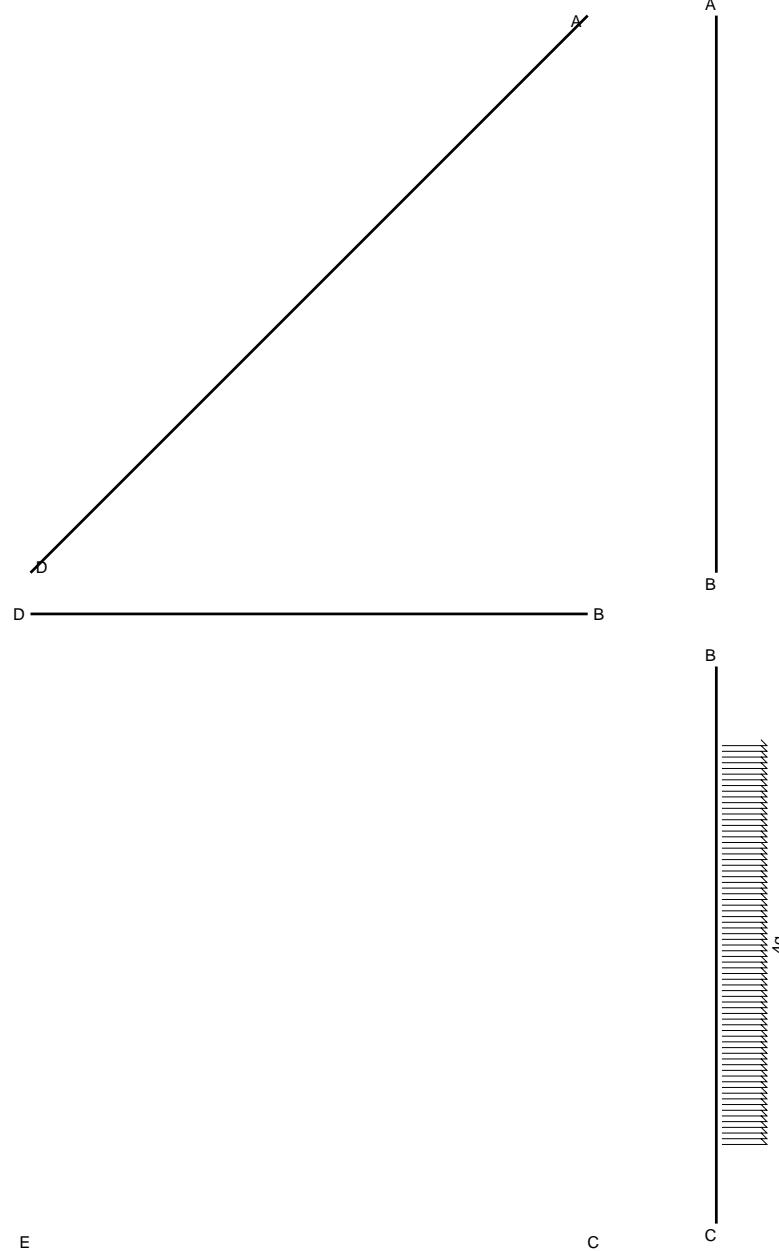
$\leftarrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \rightarrow$

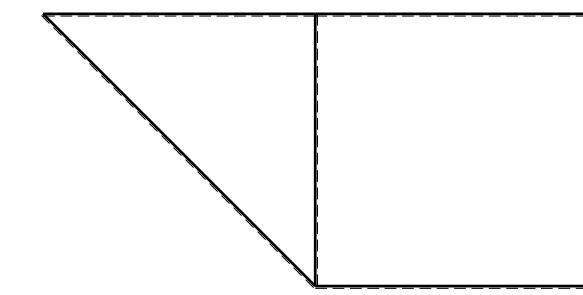
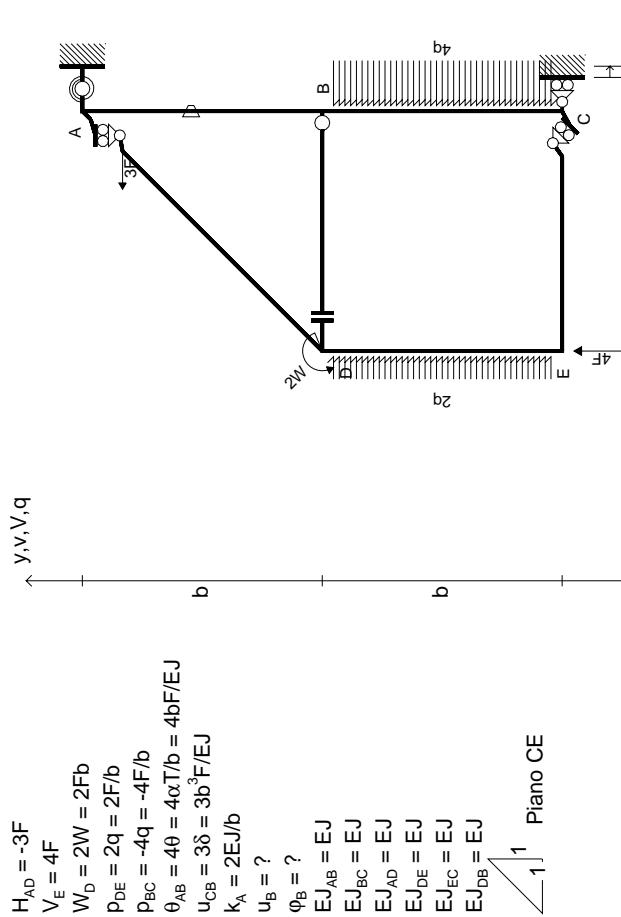


$\leftarrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \rightarrow$

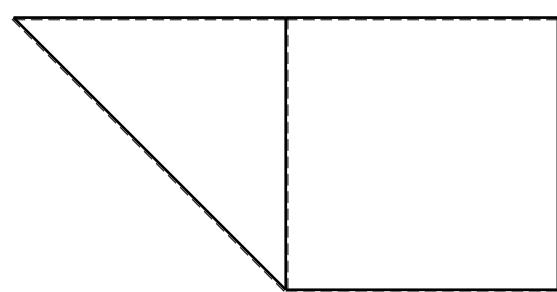
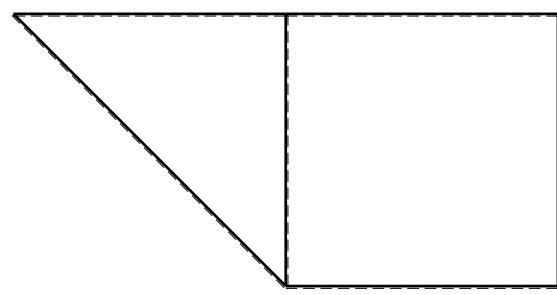


$\uparrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \downarrow$



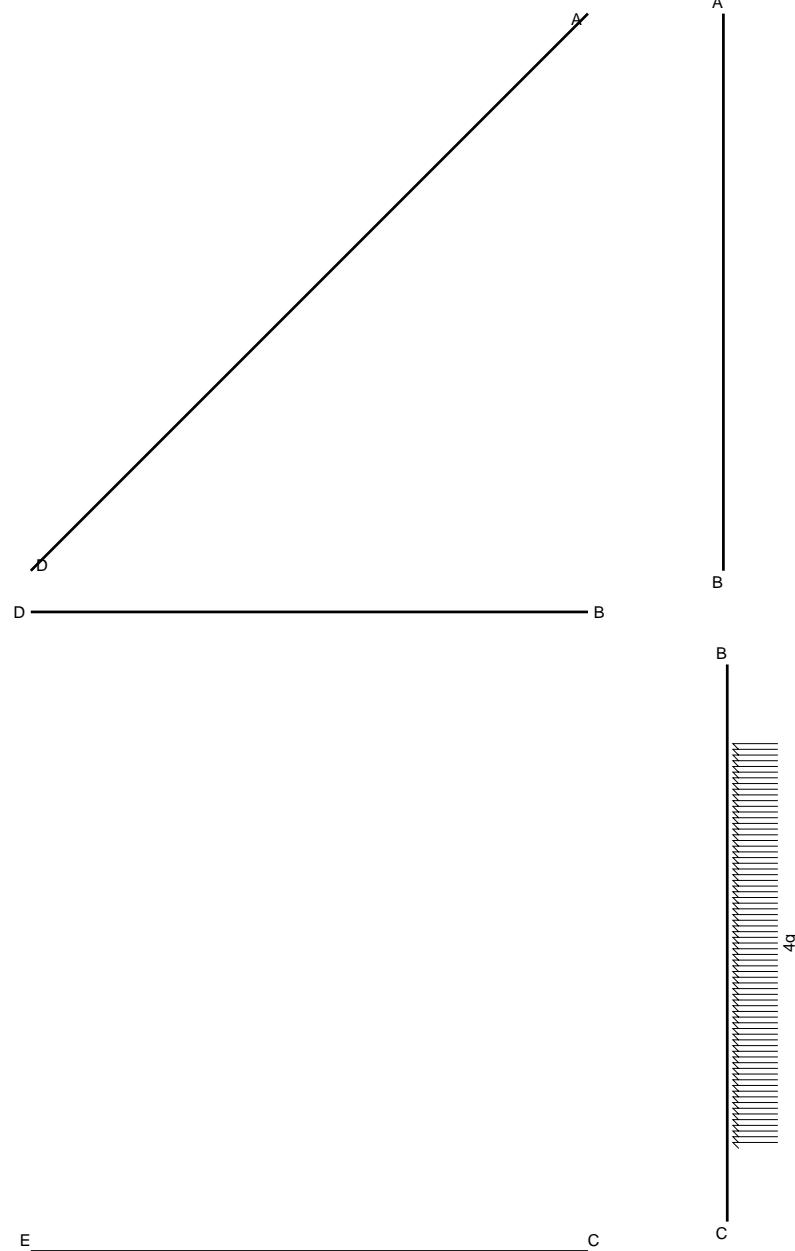


$\leftarrow \begin{array}{c} + \\ - \end{array} \rightarrow$



$\leftarrow \begin{array}{c} + \\ - \end{array} \rightarrow$

$\uparrow \begin{array}{c} + \\ - \end{array} \downarrow$



$$\begin{aligned}
 H_{AD} &= -3F \\
 V_E &= 4F \\
 W_D &= -4W = -4Fb \\
 p_{DF} &= 2q = 2F/b \\
 p_{BC} &= 4q = 4F/b \\
 \theta_{AB} &= 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ \\
 u_{CB} &= 3\delta = 3b^3 F/EJ \\
 k &= 2E/h
 \end{aligned}$$

A large right-angled triangle is shown, divided into two smaller triangles by a vertical dashed line segment from the right-angle vertex at the bottom to the hypotenuse. The left triangle is shaded with diagonal lines, while the right triangle is unshaded.

The diagram shows a beam system with the following components and dimensions:

- Horizontal beam AB:** Span from A to B is labeled b .
- Vertical beam BC:** Span from B to C is labeled b .
- Vertical beam CE:** Span from C to E is labeled $4a$.
- Horizontal beam DE:** Span from D to E is labeled $2a$.
- Supports:**
 - Pin support at A.
 - Spring support at B with stiffness $W_D = -4F/b$.
 - Spring support at D with stiffness $P_{DE} = 2q = 2F/b$.
 - Spring support at E with stiffness $W_E = 4F$.
 - Fixed support at C.
 - Free end at E.
- Loads:**
 - Uniform load $4q$ acting downwards on segment BC.
 - Uniform load $4\alpha T/b = 4bF/EJ$ acting clockwise on segment AB.
 - Uniform load $3b^3 F/EJ$ acting downwards on segment CB.
 - Uniform load $4F$ acting downwards at the free end E.

x, u, H, p

Presente molla rotazionale assorbita in A

Svolgono l'analisi finanziaria

svigere i allt sitt sifferhålta.

Risolvere con β LV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV

Determinare AI in D, asta DE, col PLV (Le=0).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC

Bisognano fare soluzioni su questo fronte.

Alpubit alle la soluzioni su queste pagine.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi guidati dalla azioni intorno nello stesso

Il taccato | Un segnale di controllo delle azioni nelle liste delle asse.

Esprimere la linea elastica delle astè. AB BC

$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

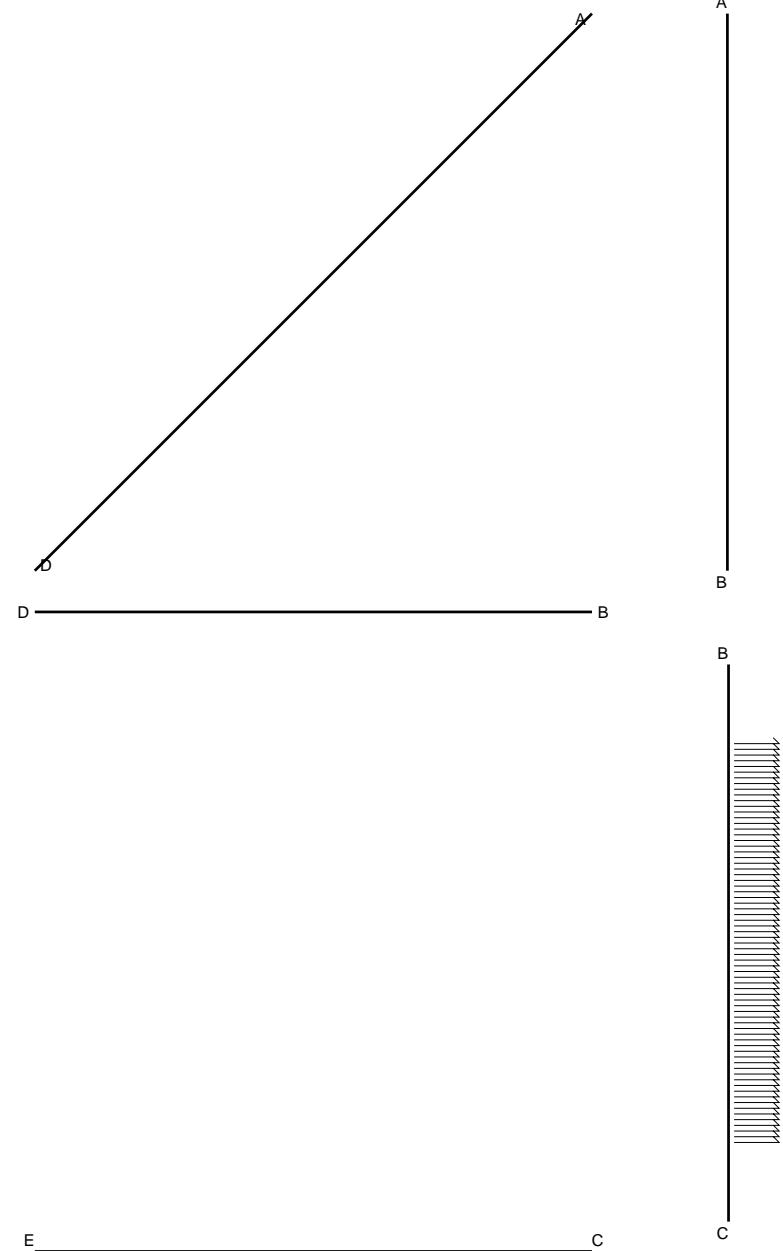
Curvatura Θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A

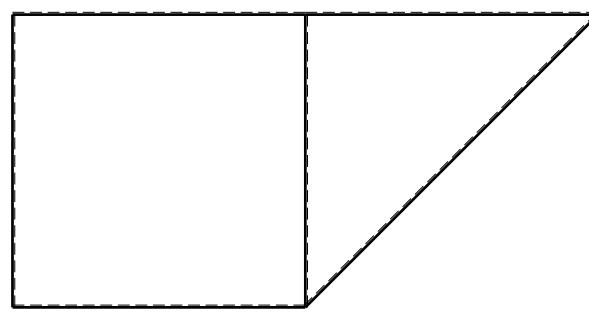
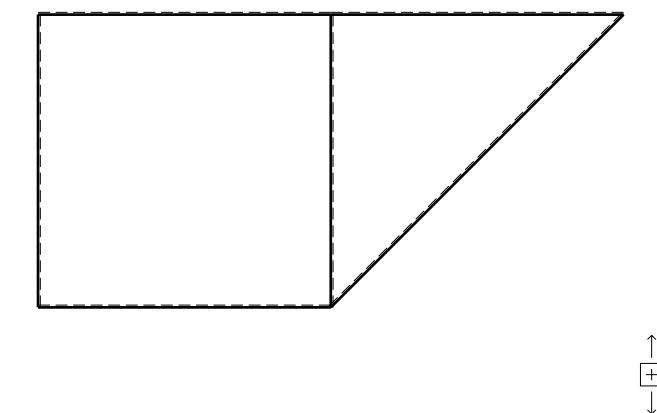
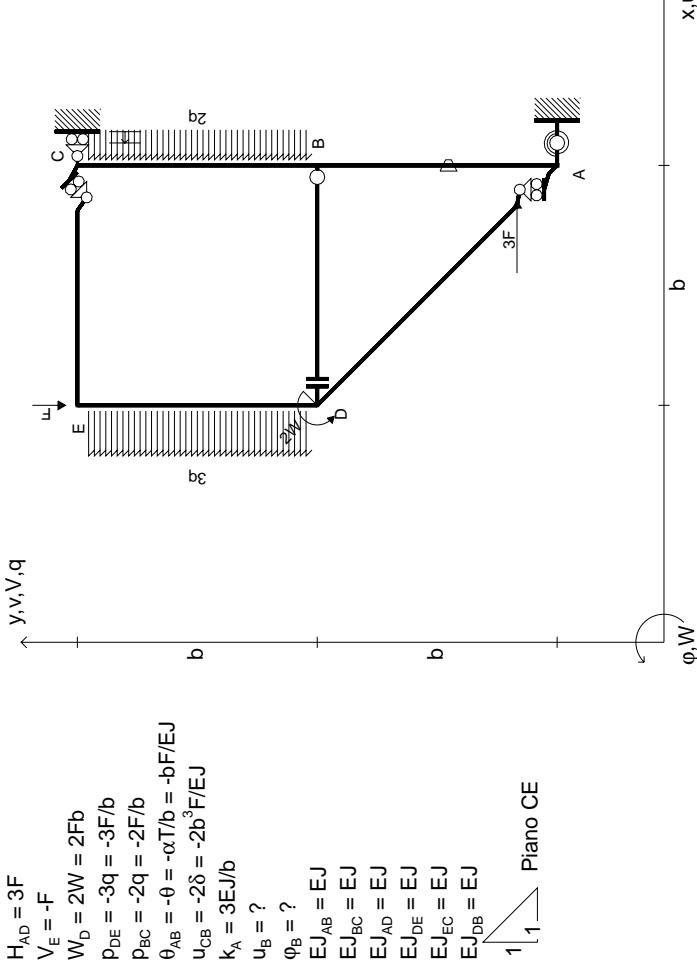
Spostamento orizzontale assoluto: imposto al nodo C

spostarli entro gli zattere assottigliati posso allora c. Colpito in un punto diverso non ho

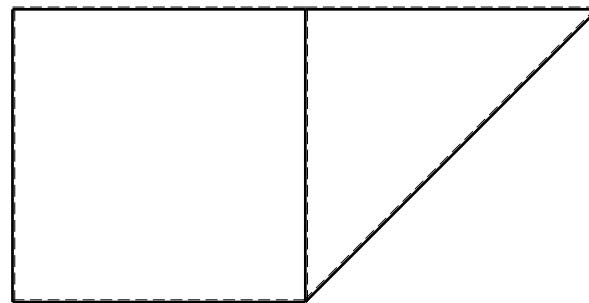
Càlciofè lo sposstamento orizzont. del hoodie B

© Adolfo Zavelani Bossi Dottor tecnico di Milano vers 28.06.10

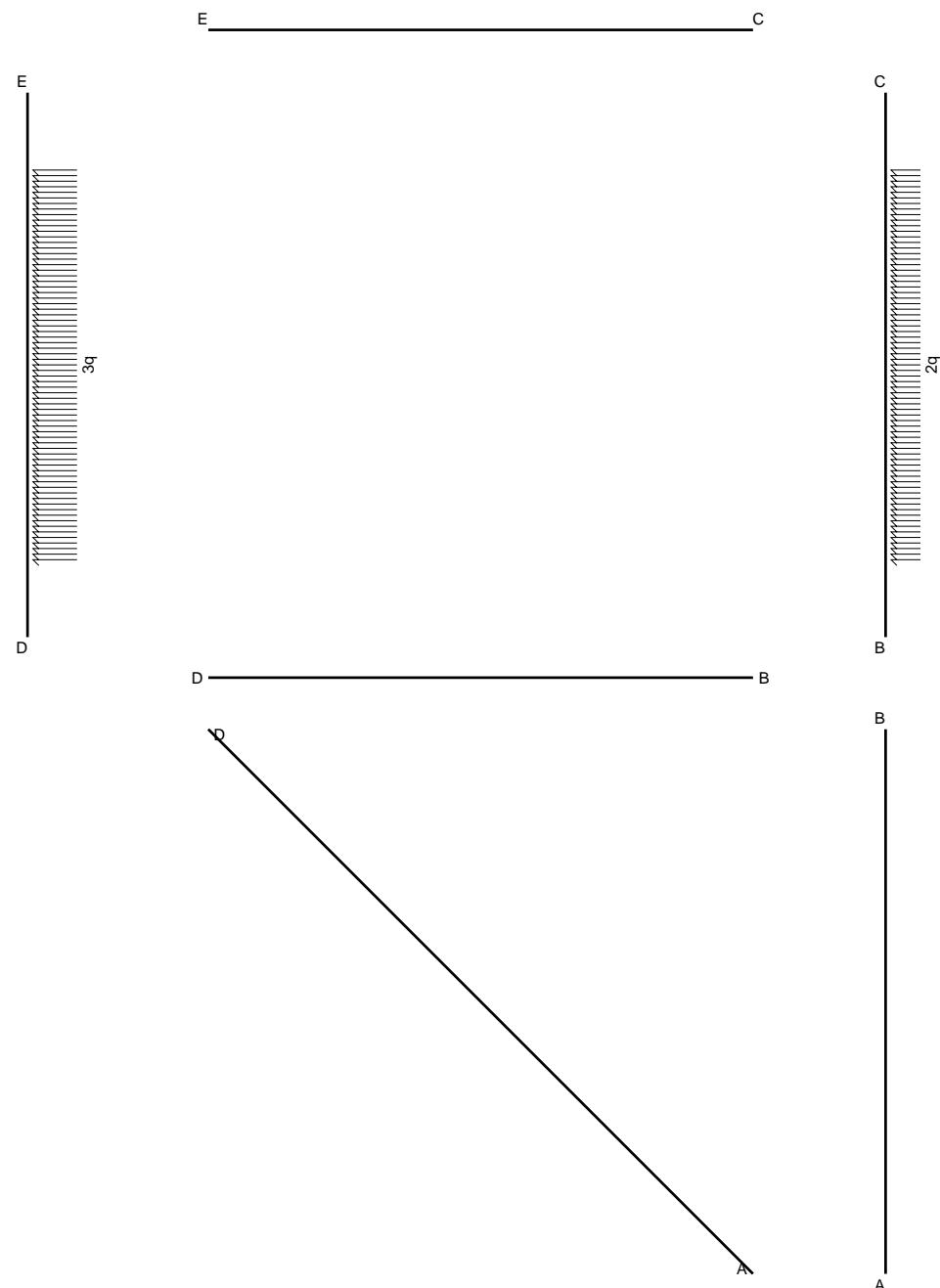


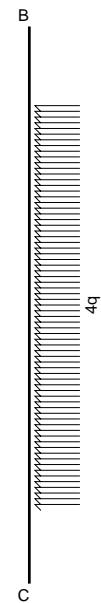
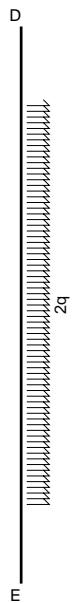
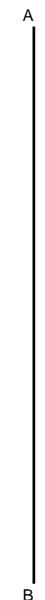
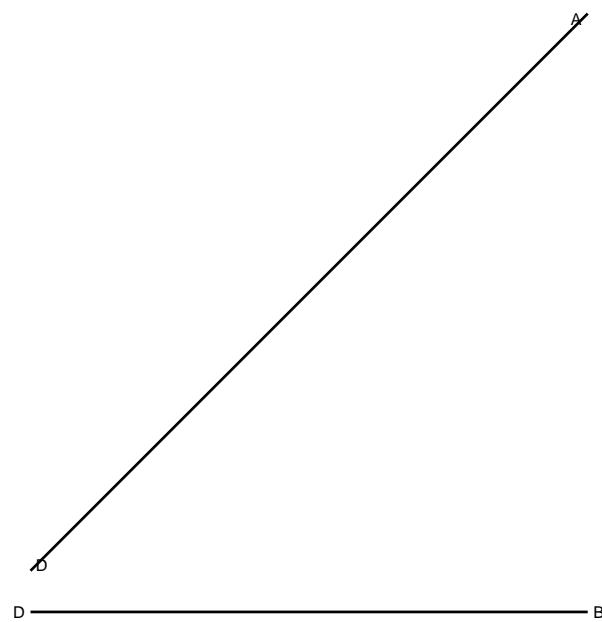


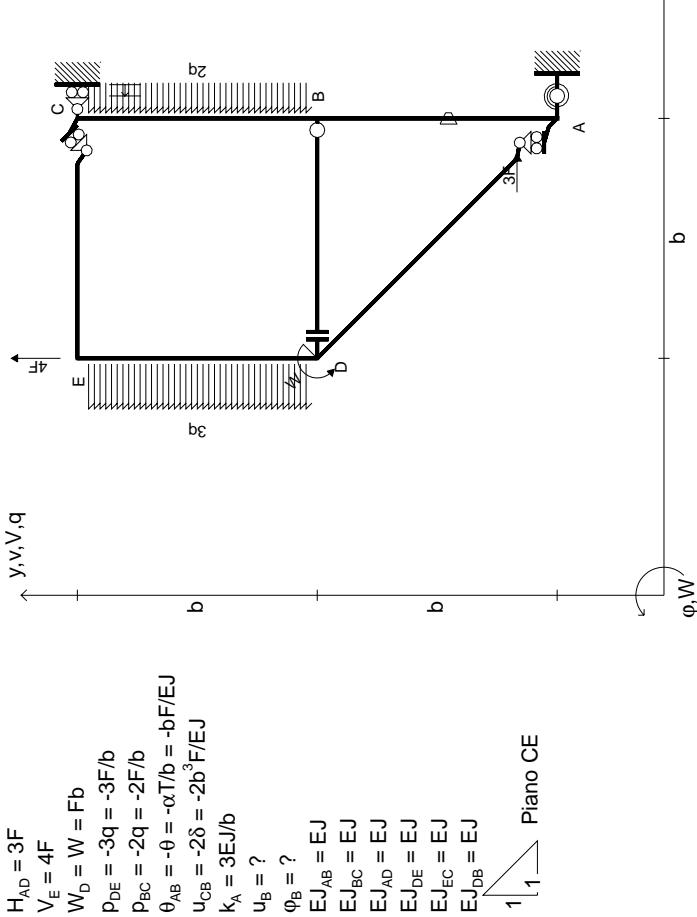
↓ [+] →



↑ [+] ↓







Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).

Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle asta.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle asta.

Esprimere la linea elastica delle asta, AB BC

$J_{YZ} - x_{YZ} \cdot \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

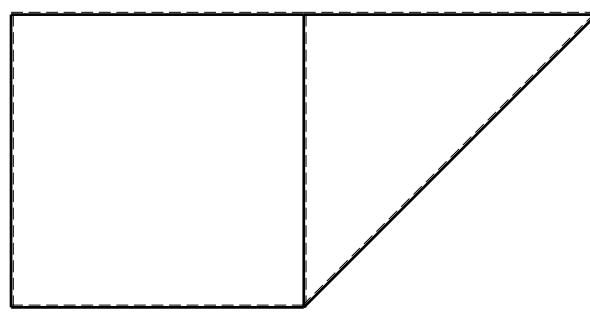
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

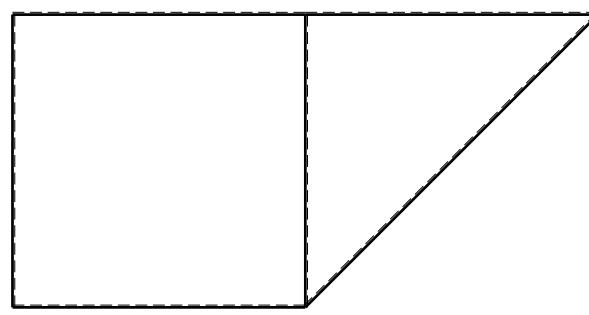
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B

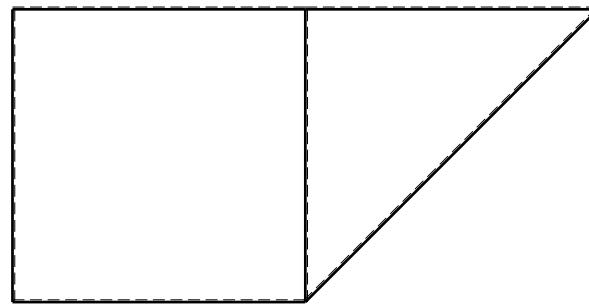
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



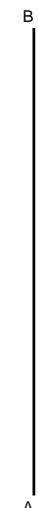
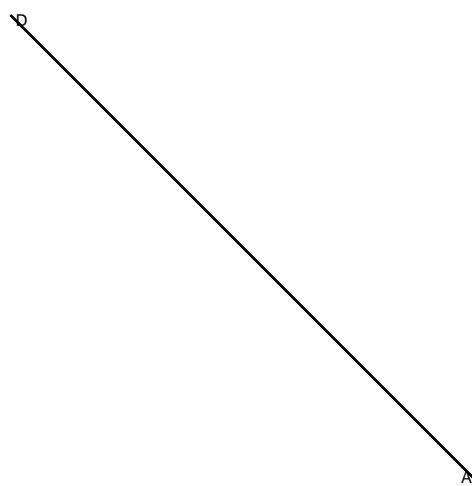
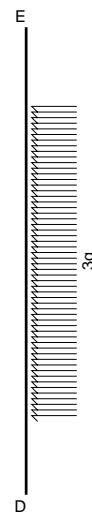
↓ [+] →

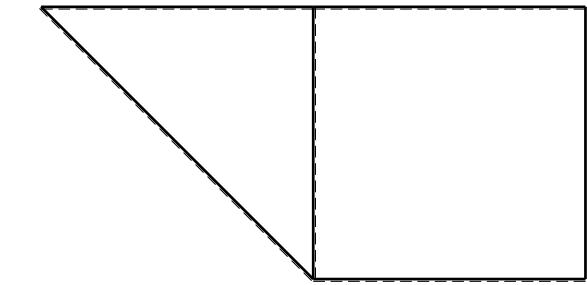


↑ [+] ↓

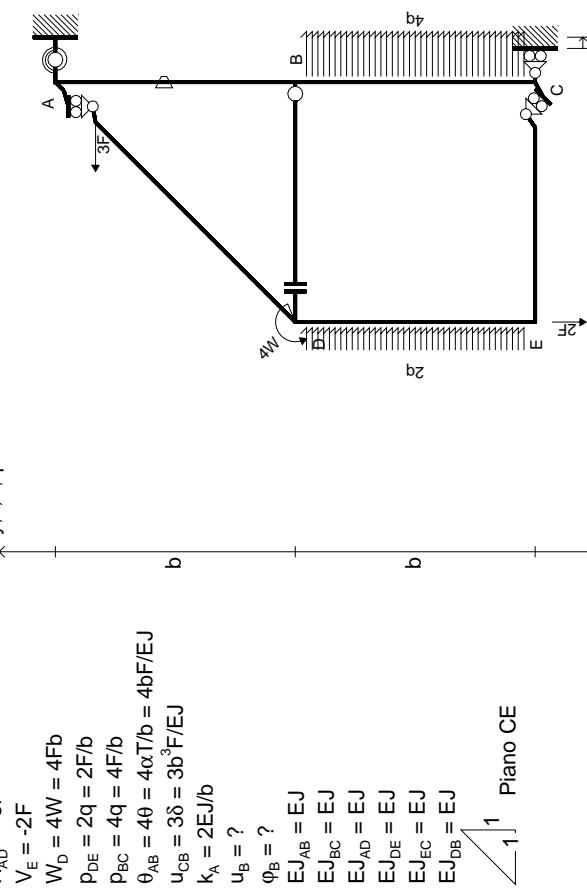


↑ [+] ↓





$$\begin{aligned}
 H_{AD} &= -3F \\
 V_E &= -2F \\
 W_D &= 4W = 4Fb \\
 p_{DE} &= 2q = 2F/b \\
 p_{BC} &= 4q = 4F/b \\
 \theta_{AB} &= 4\vartheta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ \\
 u_{CB} &= 3\delta = 3b^3 F/EJ \\
 k_A &= 2EJ/b \\
 u_B &=? \\
 \phi_B &=? \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{AD} &= EJ \\
 EJ_{DF} &= EJ \\
 EJ_{EC} &= EJ \\
 EJ_{DB} &= EJ
 \end{aligned}$$



x, u, H, p

ϕ_W

Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B, C col PLV ($Le=0$).

Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle asta.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle asta.

Esprire la linea elastica delle asta, AB BC

$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

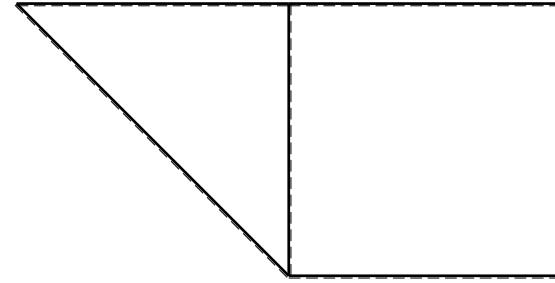
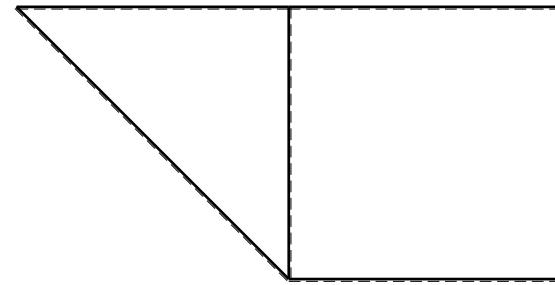
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

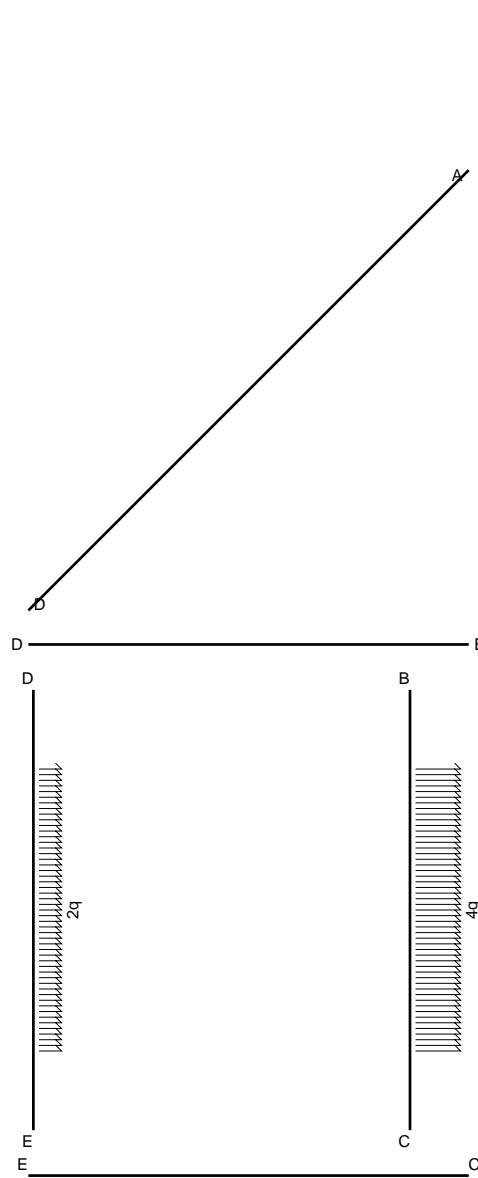
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

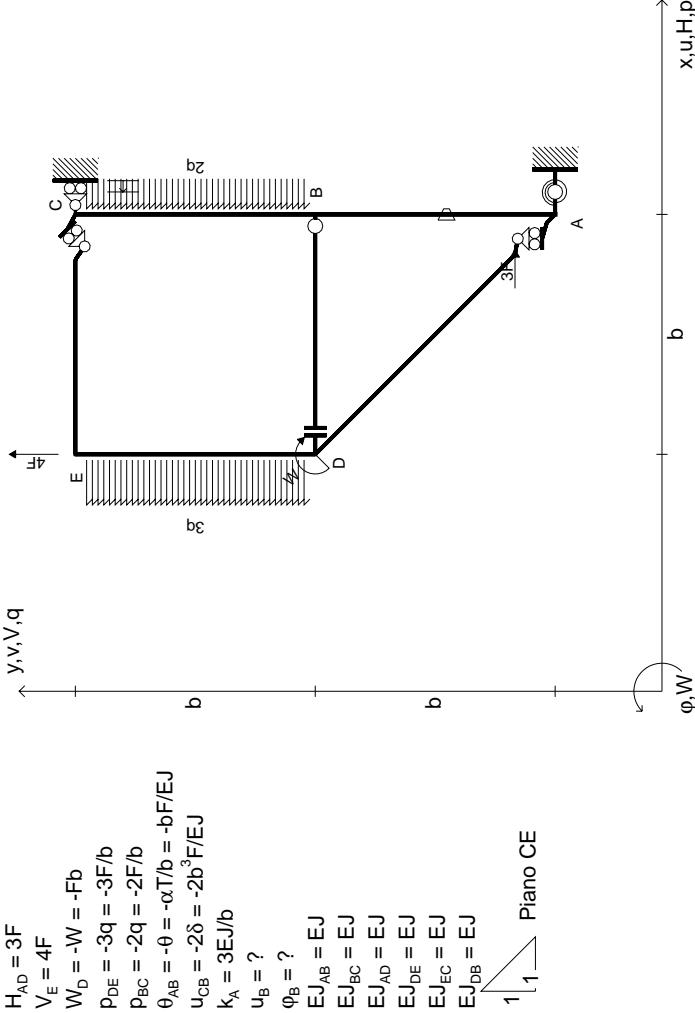
Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

$\leftarrow \boxed{+} \rightarrow$

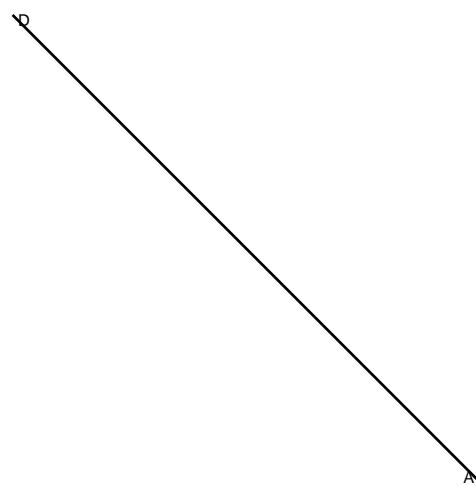
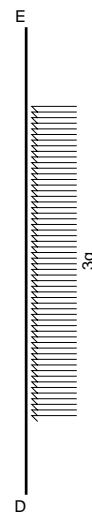


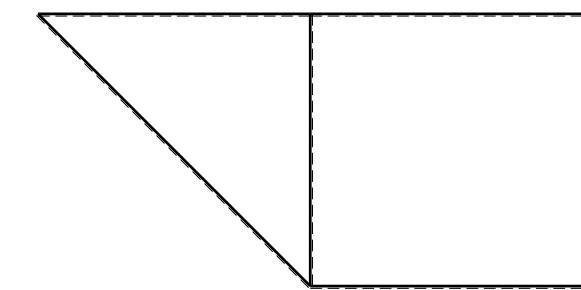
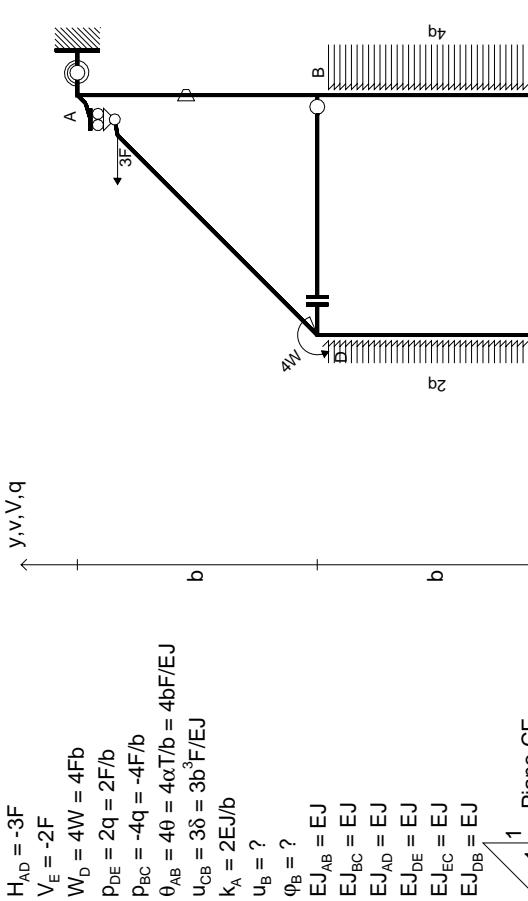




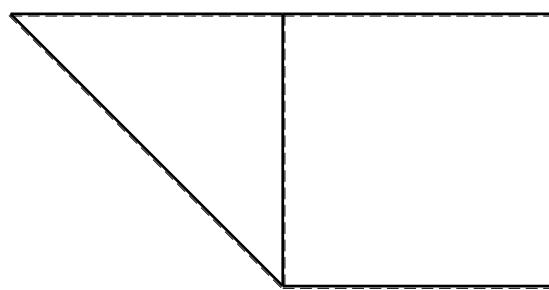
- Presente molla rotazionale assoluta in A.
Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C
Determinare AI in D, asta DE, col PLV (Leva).
- Tracciare la deformata elastica del tratto A-B
- Riportare la soluzione su questo foglio.

- 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. AB BC
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
- Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.
- Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
- Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.
- Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

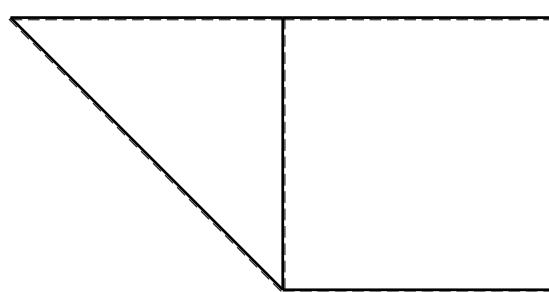




$\leftarrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \rightarrow$



$\leftarrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \rightarrow$

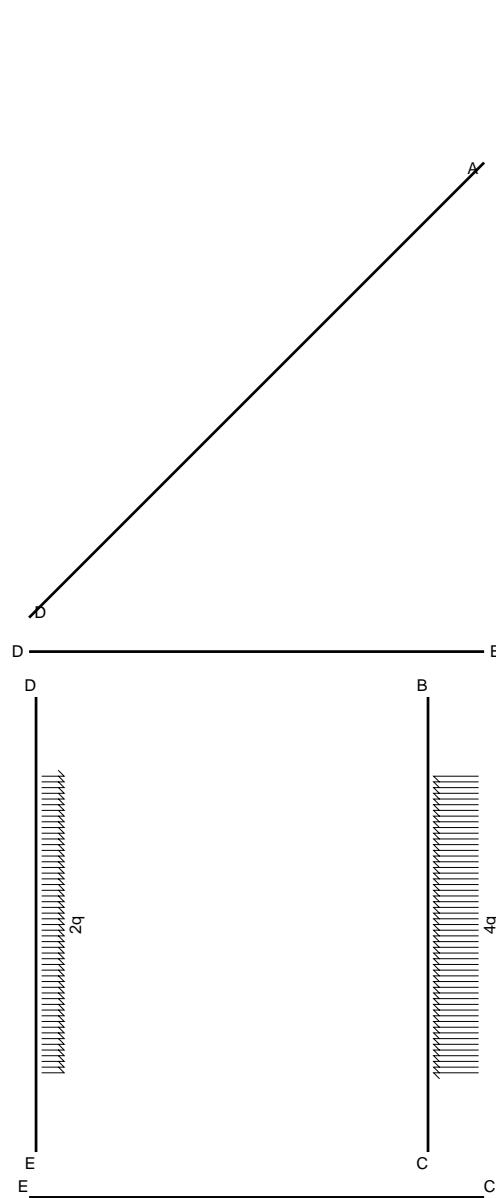


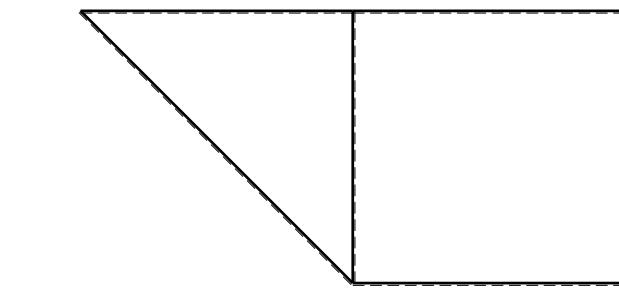
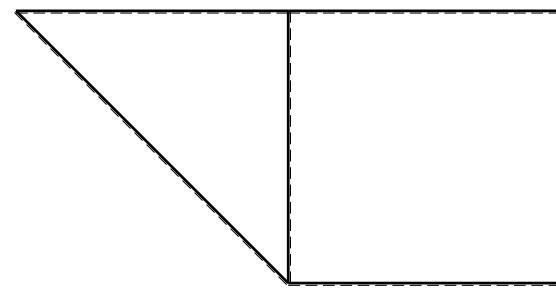
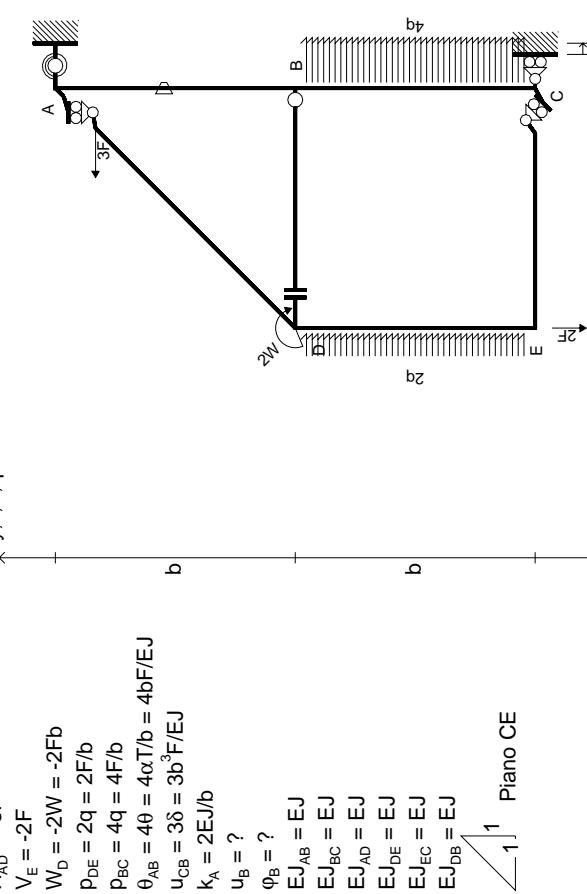
x, u, H, p

Presente molla rotazionale assoluta in A.
Svolgere l'analisi cinematica.

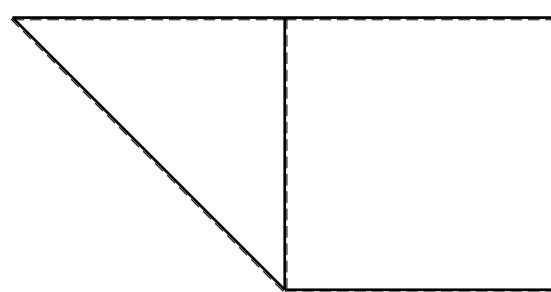
- Risolvere con PLV e/o LE.
Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).
Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.
Riportare la soluzione su questo foglio.
Fornire il procedimento di calcolo.

- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle asta.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle asta.
Esprire la linea elastica delle asta, AB BC
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.
Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



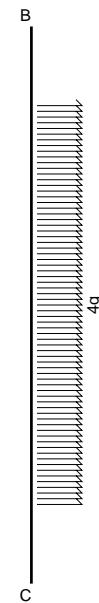
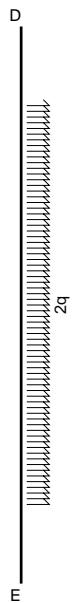
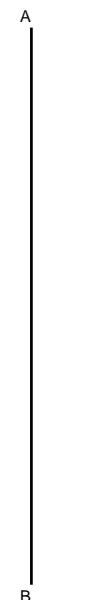
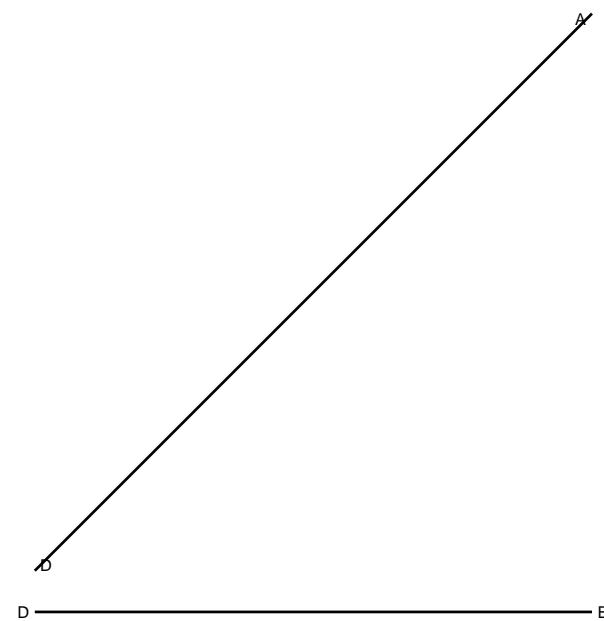


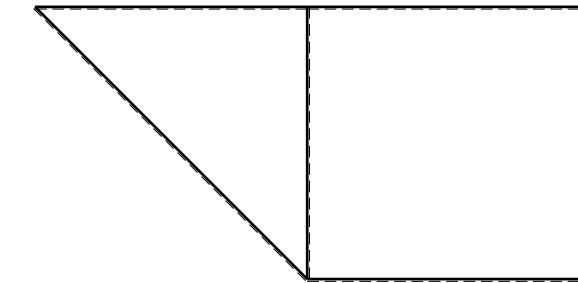
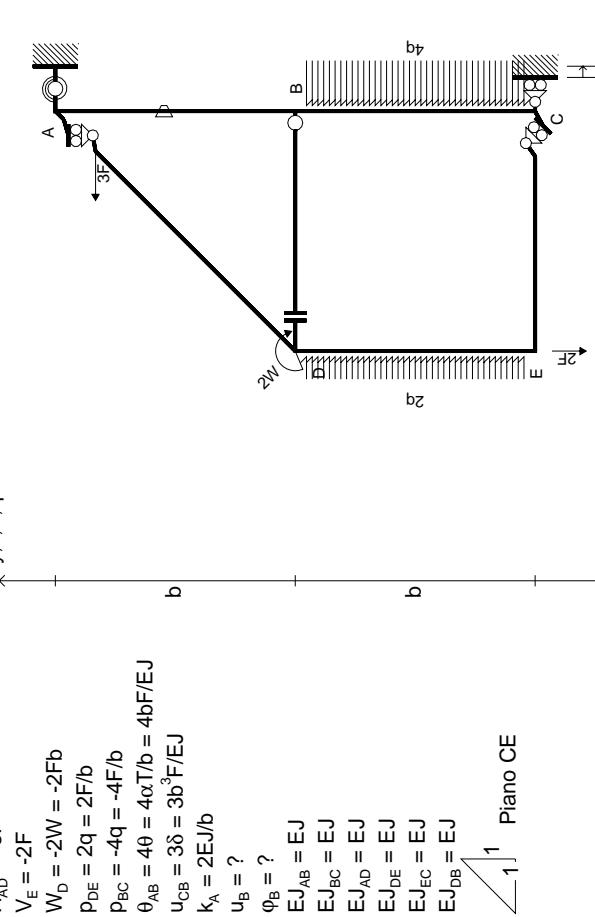
$\leftarrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \rightarrow$



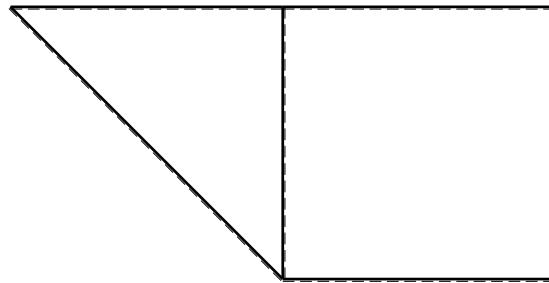
$\leftarrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \rightarrow$

$\uparrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \downarrow$

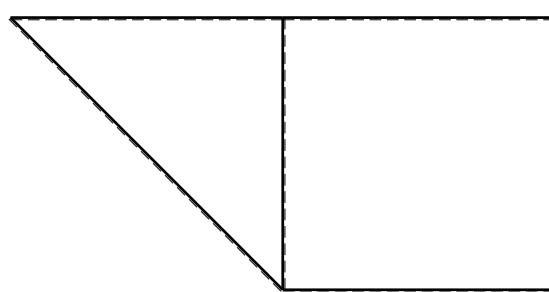




$\leftarrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \rightarrow$



$\leftarrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \rightarrow$



$\uparrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \downarrow$

- Presente molla rotazionale assoluta in A.
- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).
- Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.
- Riportare la soluzione su questo foglio.
- Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Svolgere l'analisi cinematica.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle asta.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle asta.

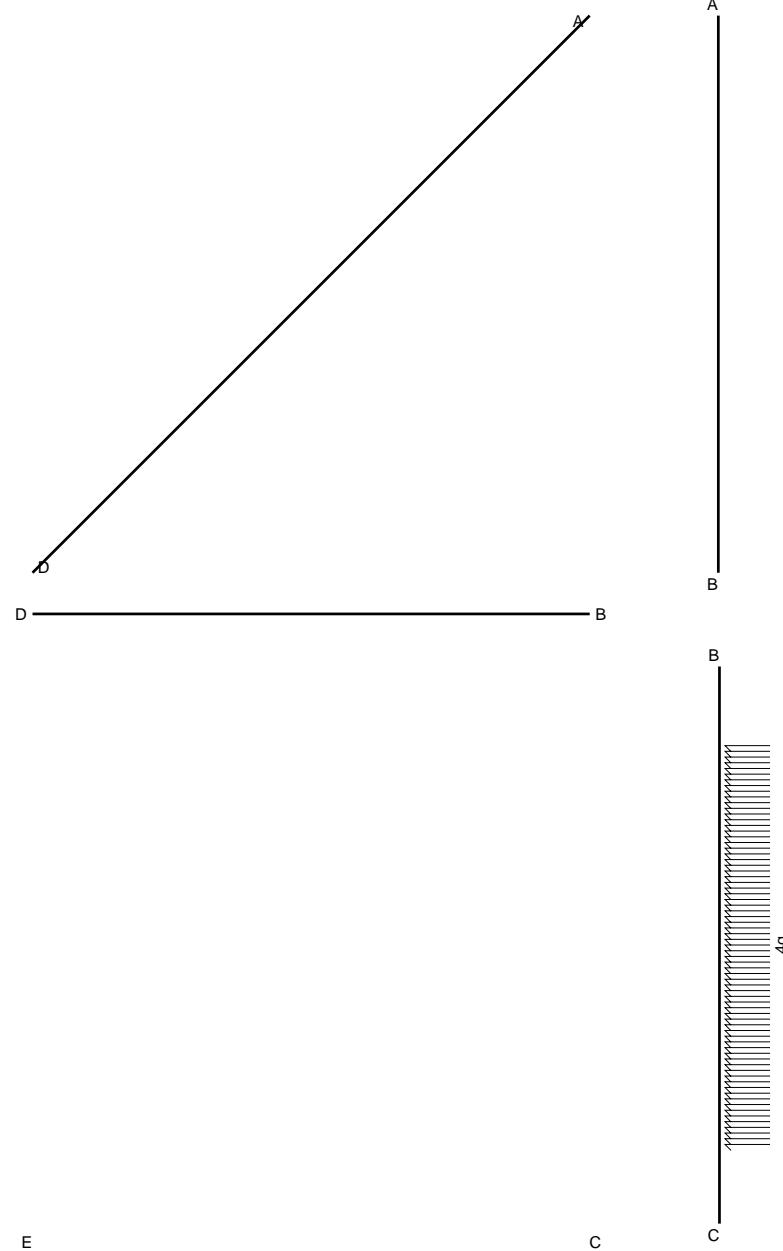
Esprimere la linea elastica delle aste, AB BC

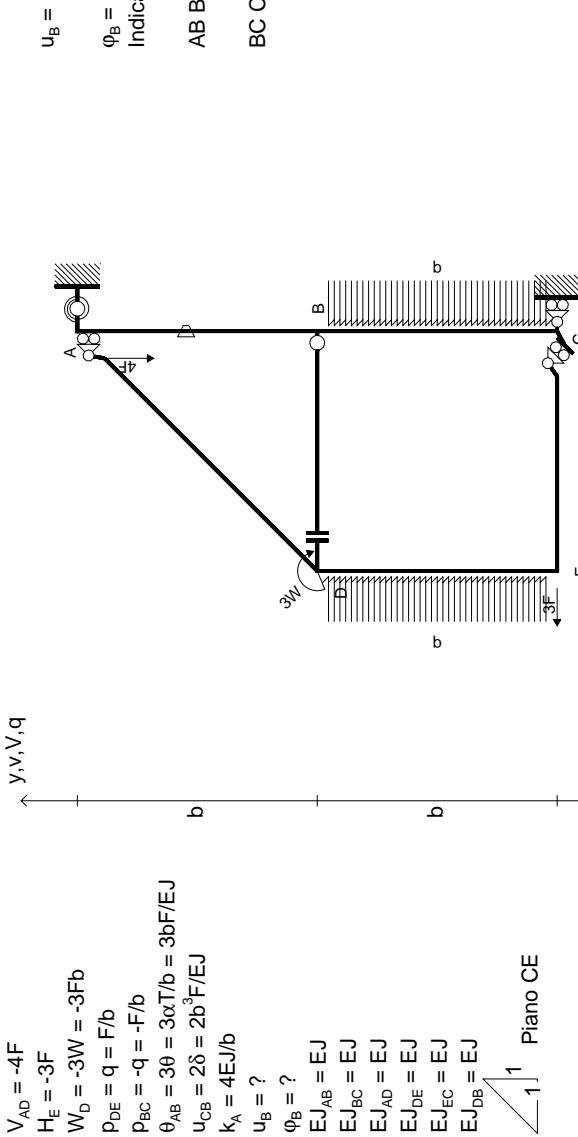
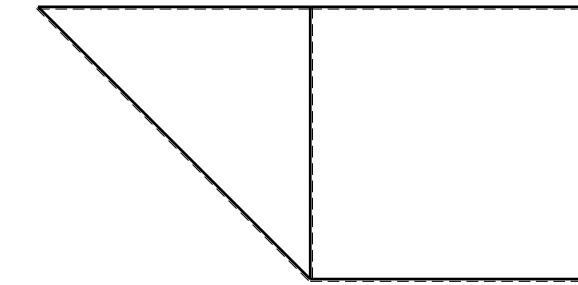
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontale del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





x, u, H, p
 b
 b
 ϕ, W

Presente molla rotazionale assoluta in A.
Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.
Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).

Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).
Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.
Riportare la soluzione su questo foglio.

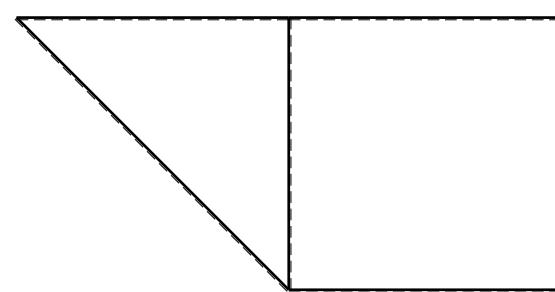
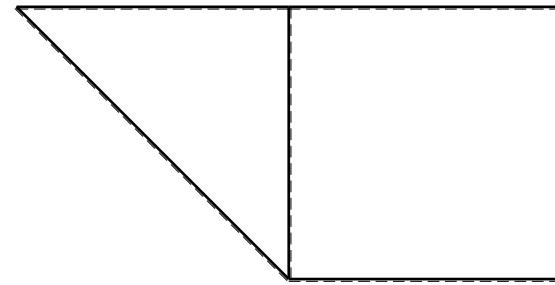
Fornire il procedimento di calcolo.
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Svolgere l'analisi cinematica.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste, AB BC
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

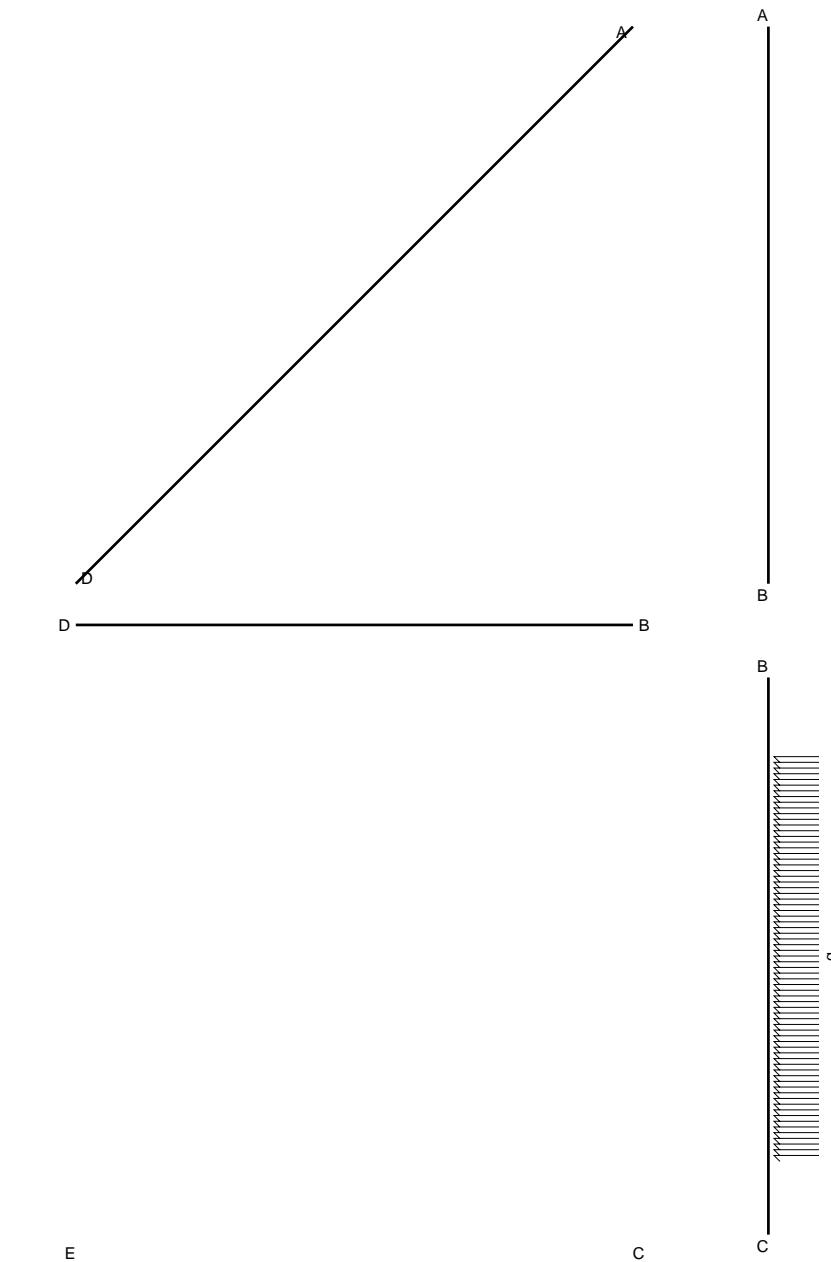
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

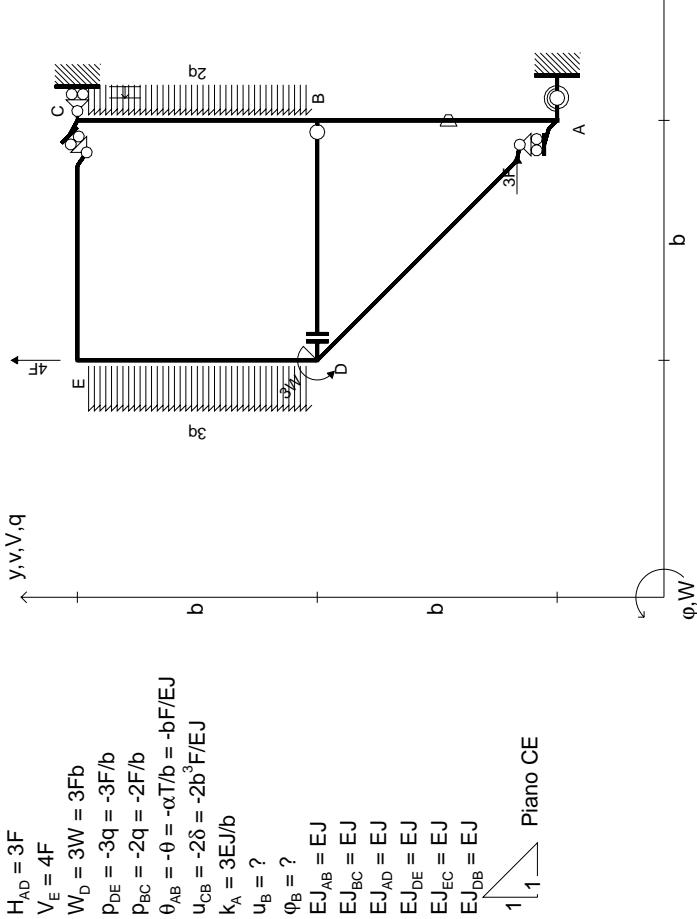
Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

$\leftarrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \rightarrow$



$\leftarrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \rightarrow$





Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare R/V vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L=0$).

Determinare A1 in D, asta DE, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC

$J_{YZ} - x_{YZ} \cdot \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

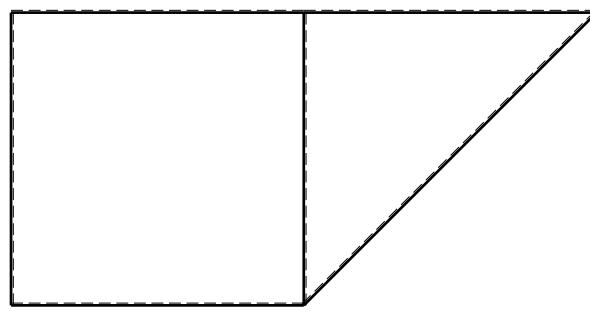
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

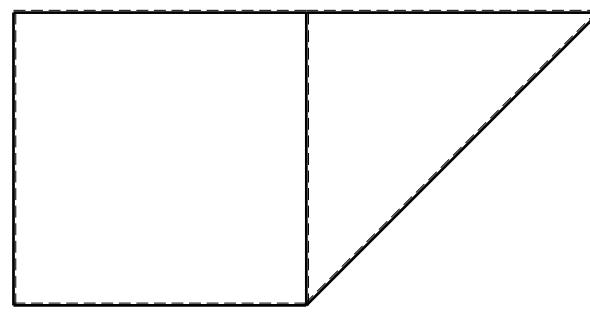
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B

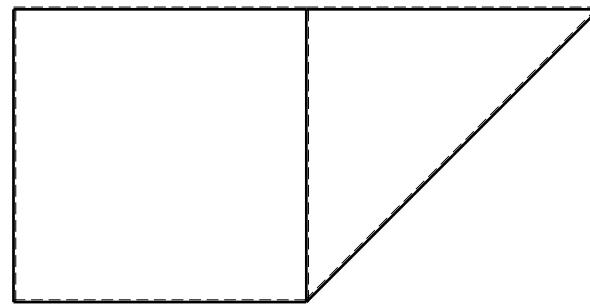
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



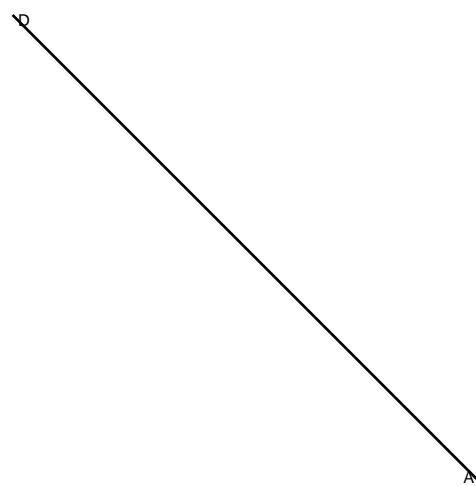
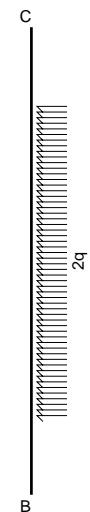
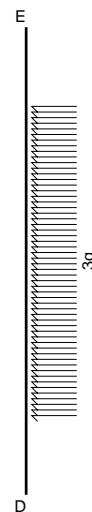
$\leftarrow \boxed{+} \rightarrow$

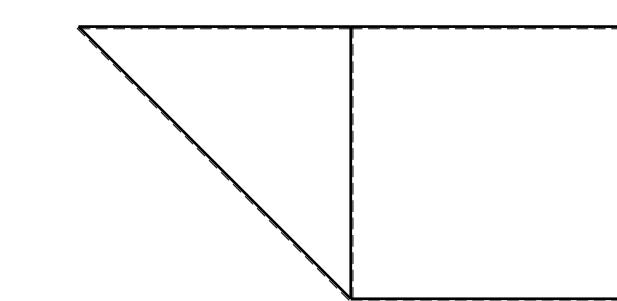
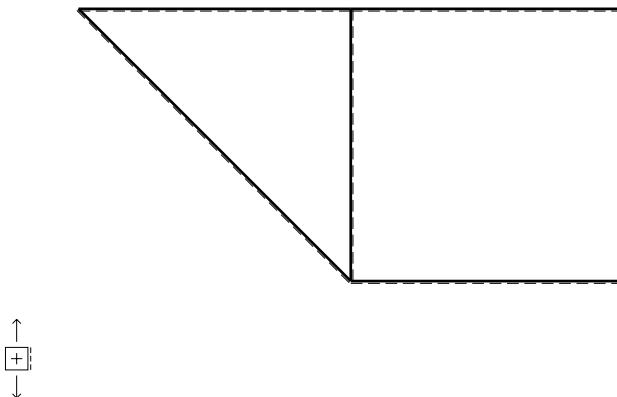
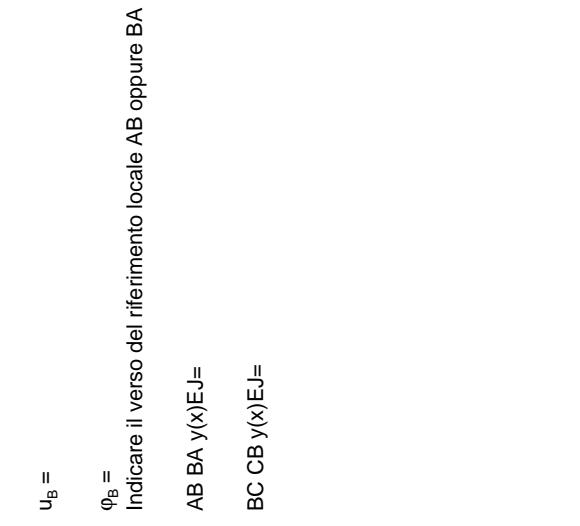
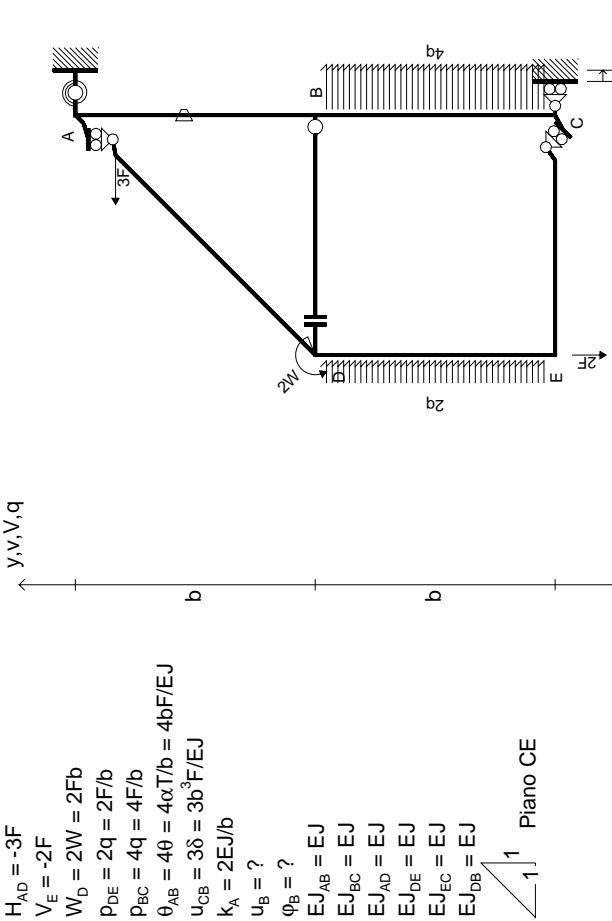


$\leftarrow \boxed{+} \rightarrow$



$\uparrow \boxed{+} \downarrow$





Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare R/V vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L=0$).

Determinare A in D, asta DE, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC

$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

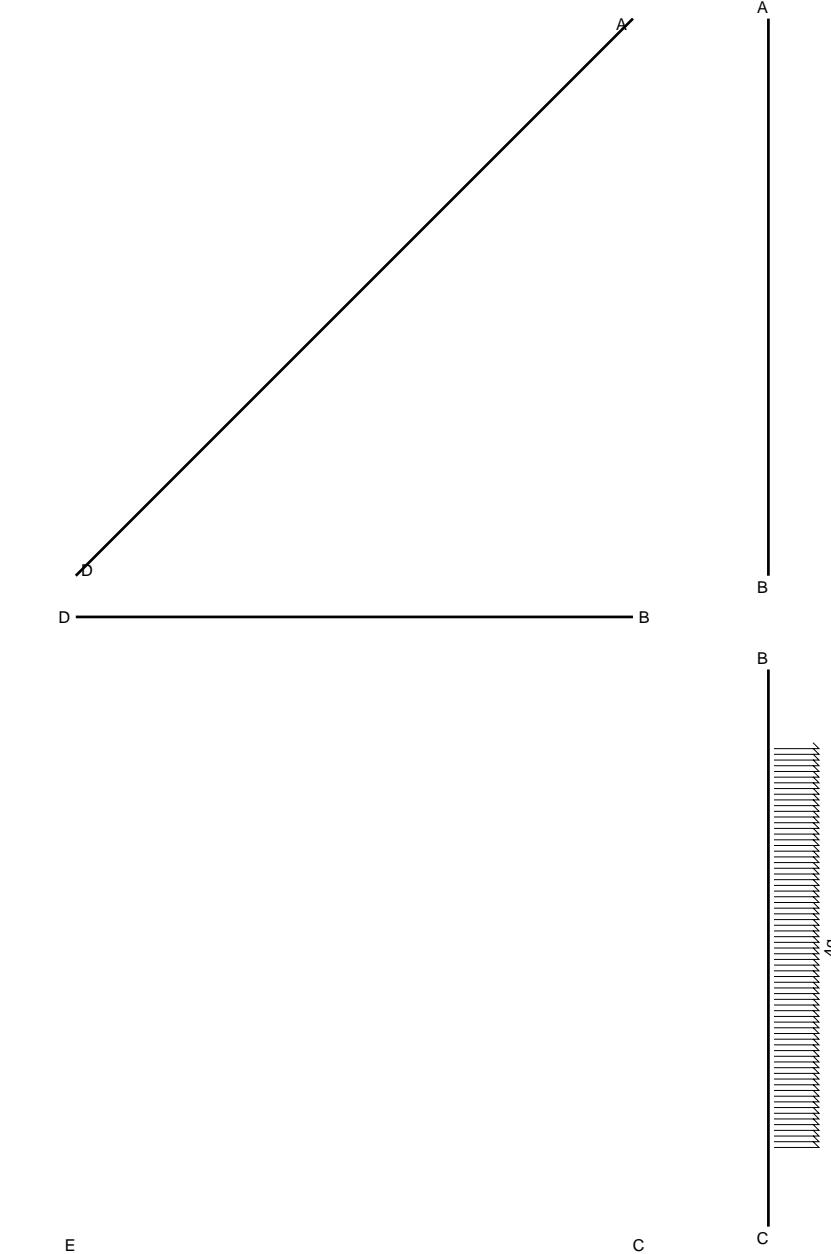
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

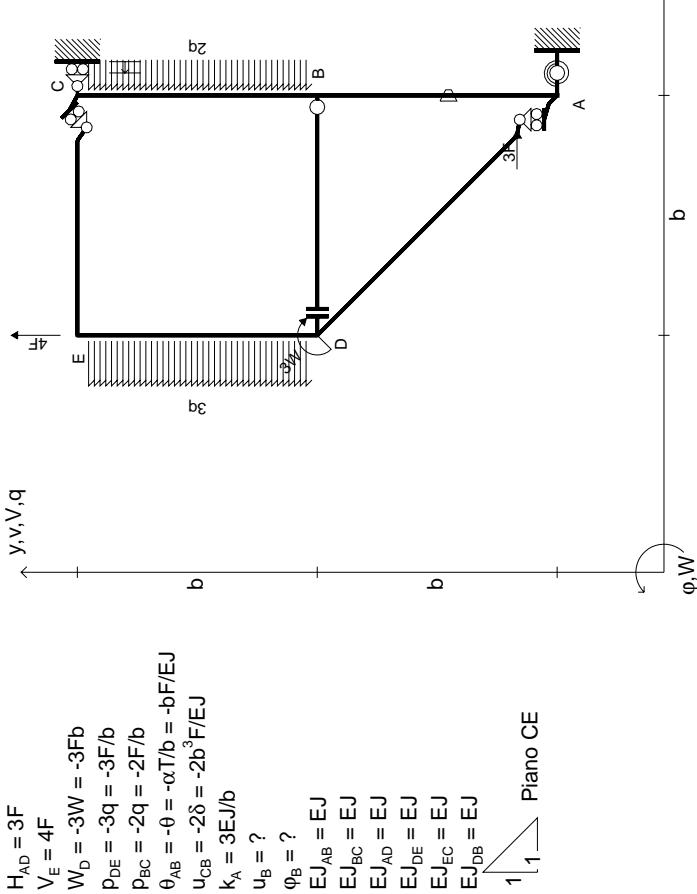
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





Presente molla rotazionale assoluta in A.

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare R/V vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L=0$).

Determinare A in D, asta DE, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento 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, AB BC

$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

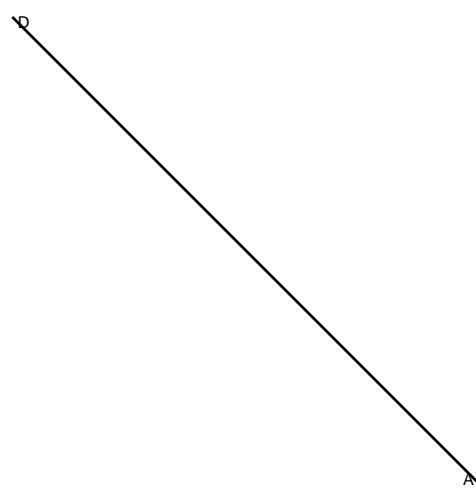
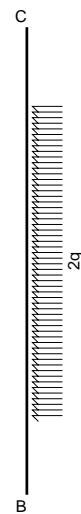
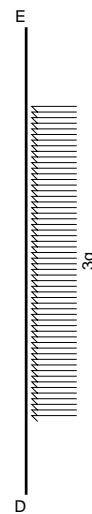
Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.

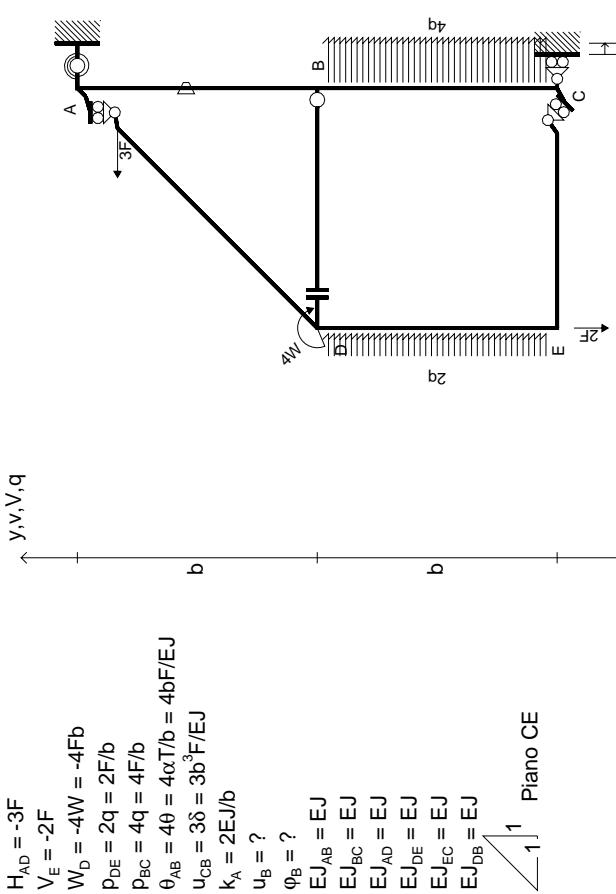
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.

Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B

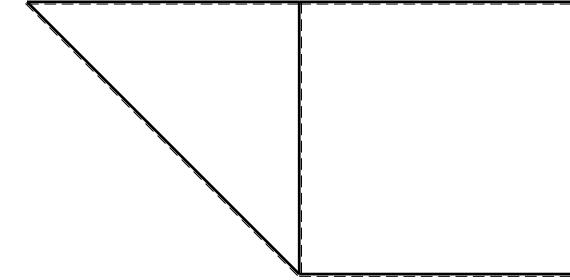
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



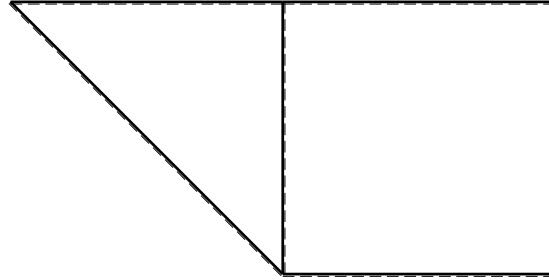


- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare Al in D, asta DE, col PLV ($Le=0$).
- Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.
- Riportare la soluzione su questo foglio.
- Fornire il procedimento di calcolo.

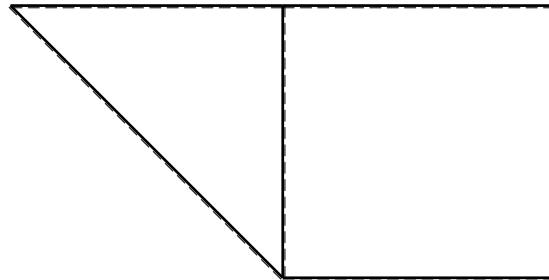
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
- Svolgere l'analisi cinematica.
- Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
- Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
- Esprimere la linea elastica delle aste, AB BC
- $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
- Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.
- Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
- Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo C.
- Calcolare lo spostamento orizzontal del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



$\leftarrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \rightarrow$

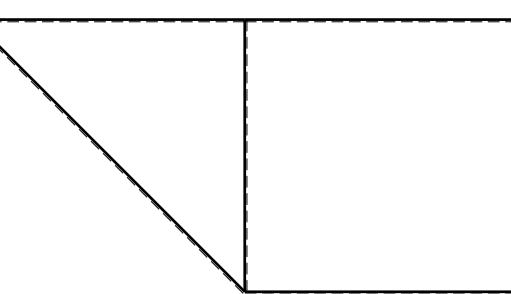


$\leftarrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \rightarrow$



$\uparrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \downarrow$

x, u, H, p



$\uparrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \downarrow$

