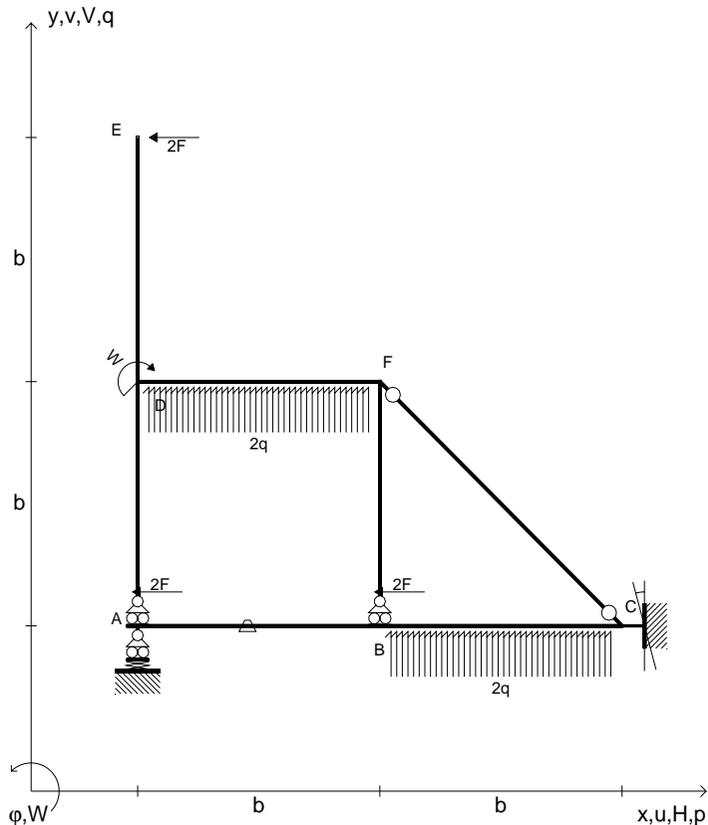
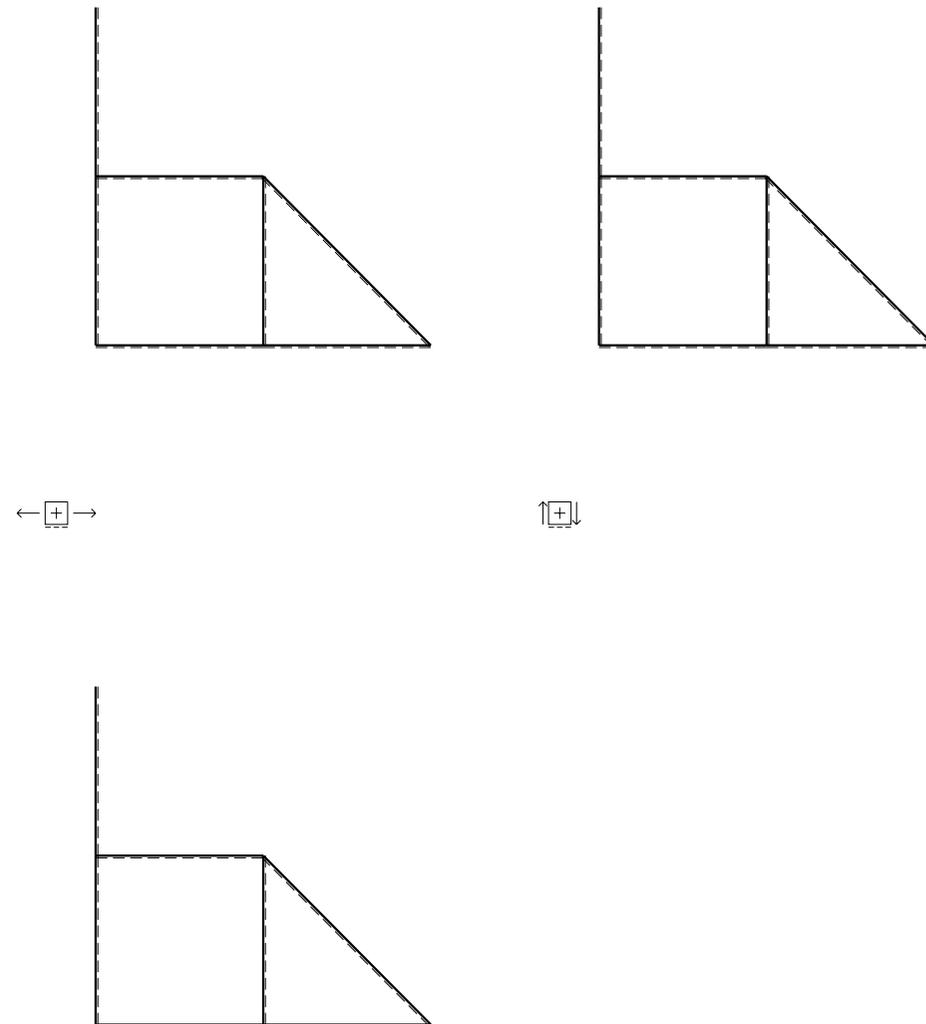


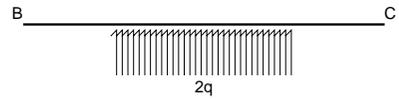
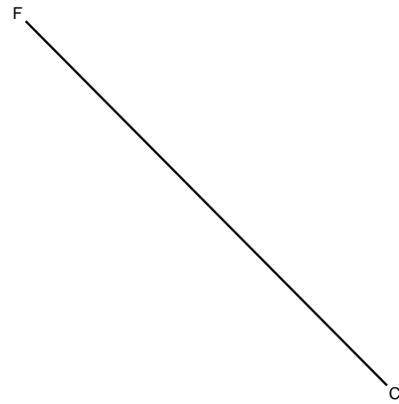
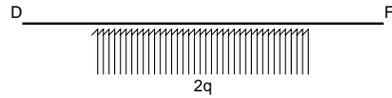
- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -W = -Fb$
- $q_{BC} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = 2q = 2F/b$
- $\theta_{AB} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $V_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L_e=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
- Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

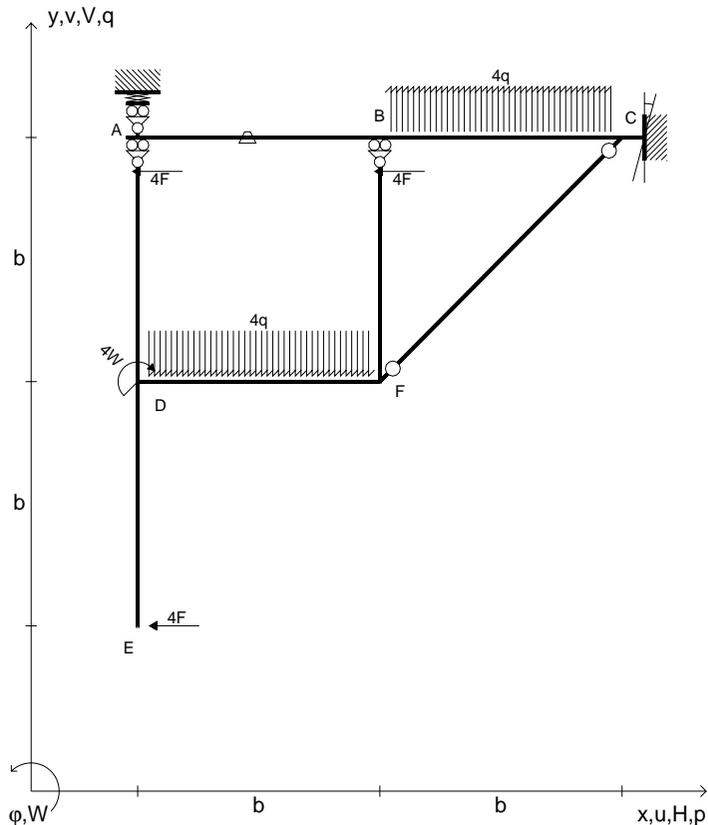
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -4F$
- $H_{BF} = -4F$
- $H_E = -4F$
- $W_D = -4W = -4Fb$
- $q_{BC} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = -4q = -4F/b$
- $\theta_{AB} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
- $\phi_C = -\delta/b = -b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

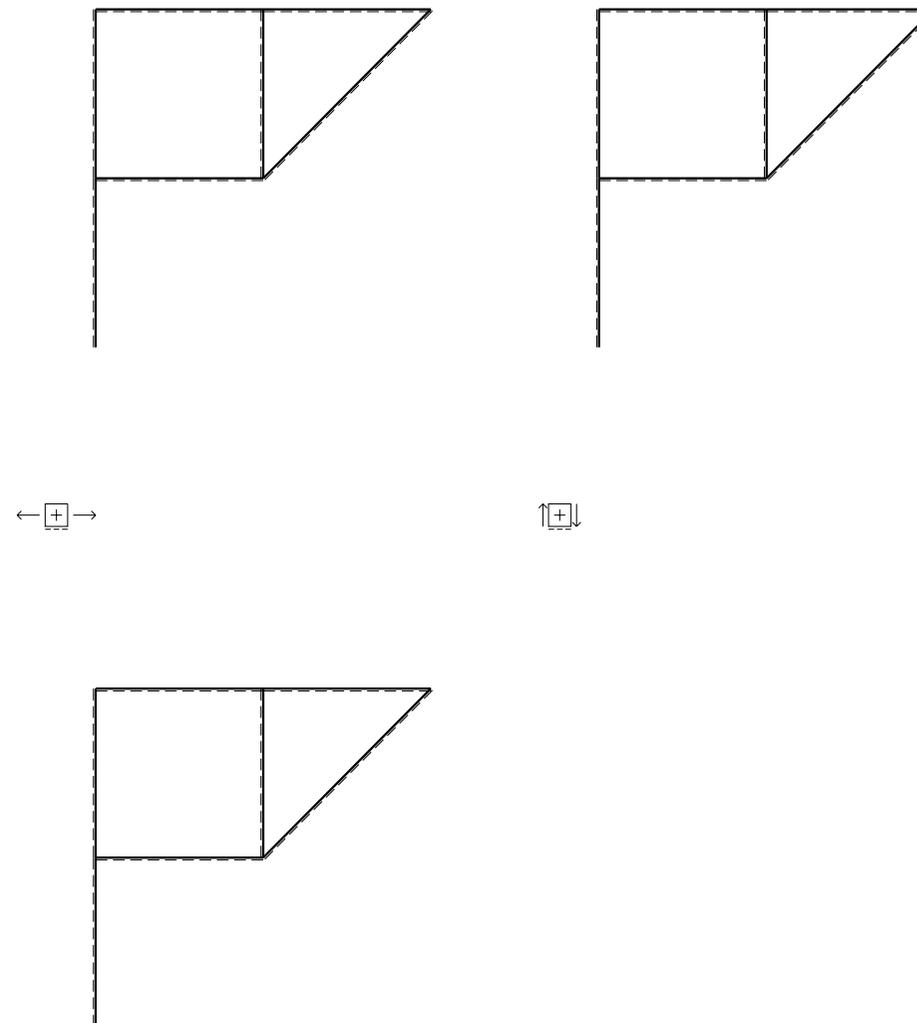
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

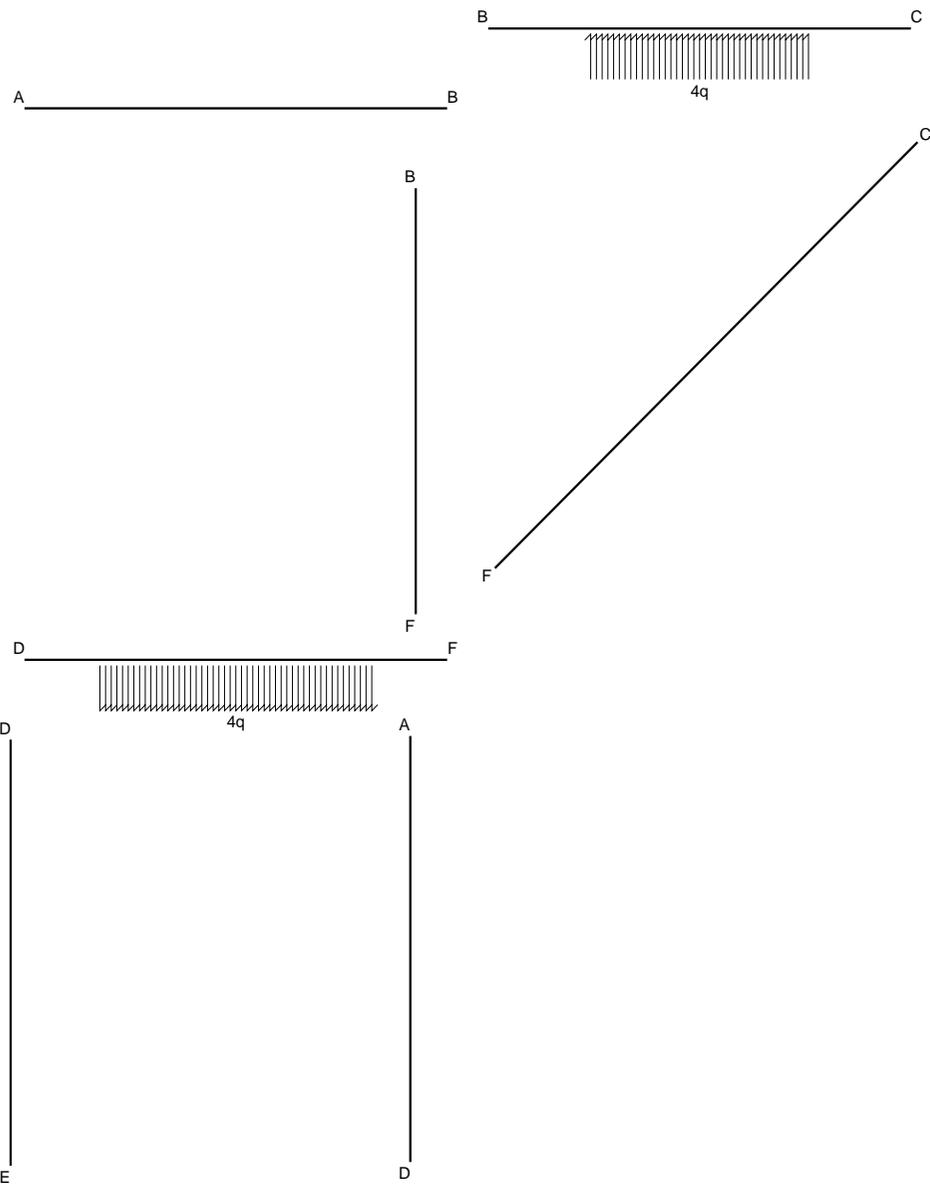
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

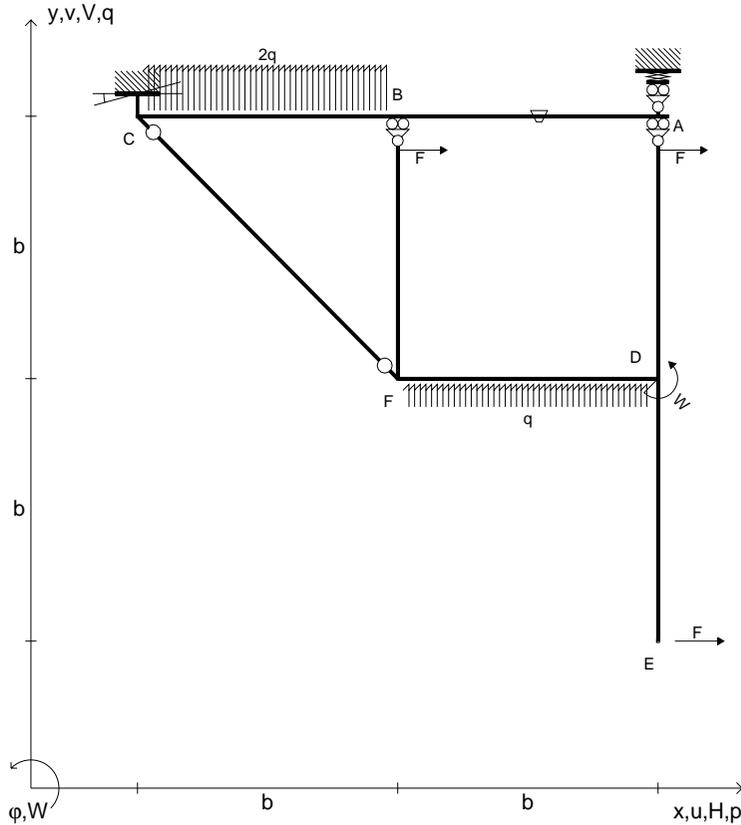
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{BC} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = q = F/b$
- $\theta_{AB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$
- $\phi_C = \delta/b = b^2 F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

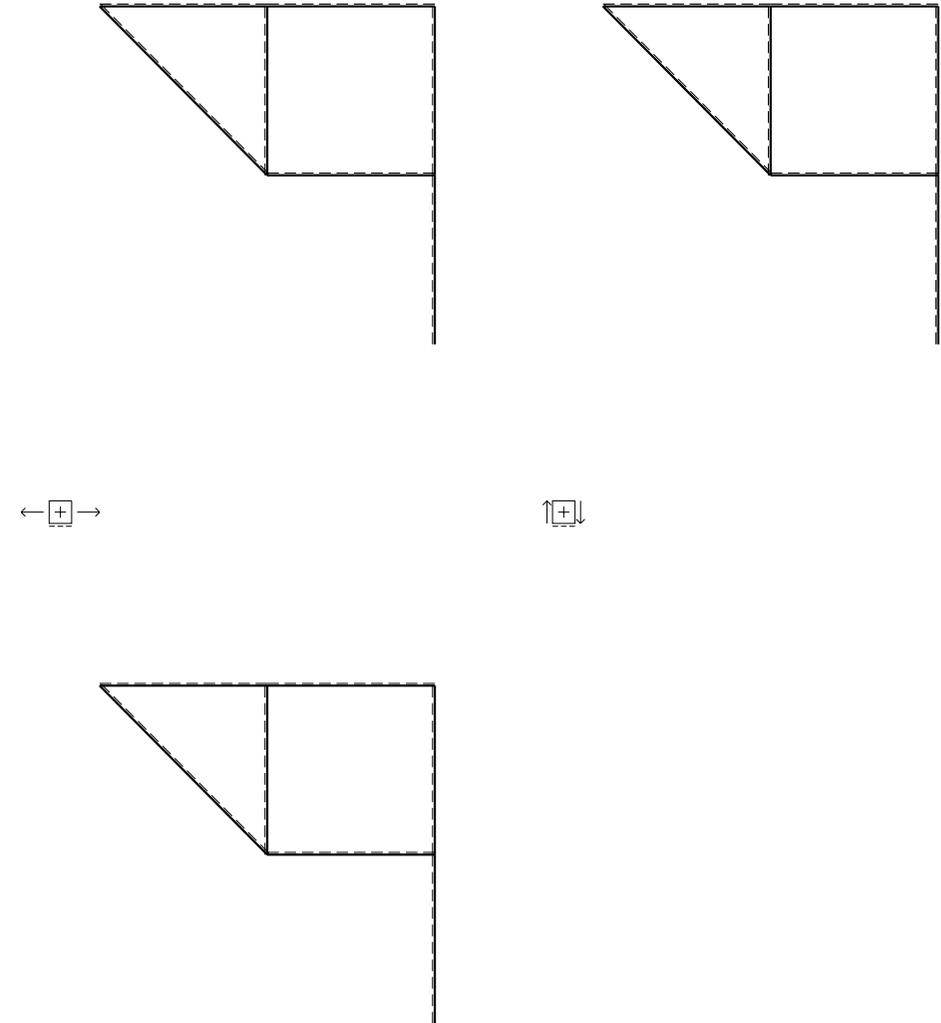
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

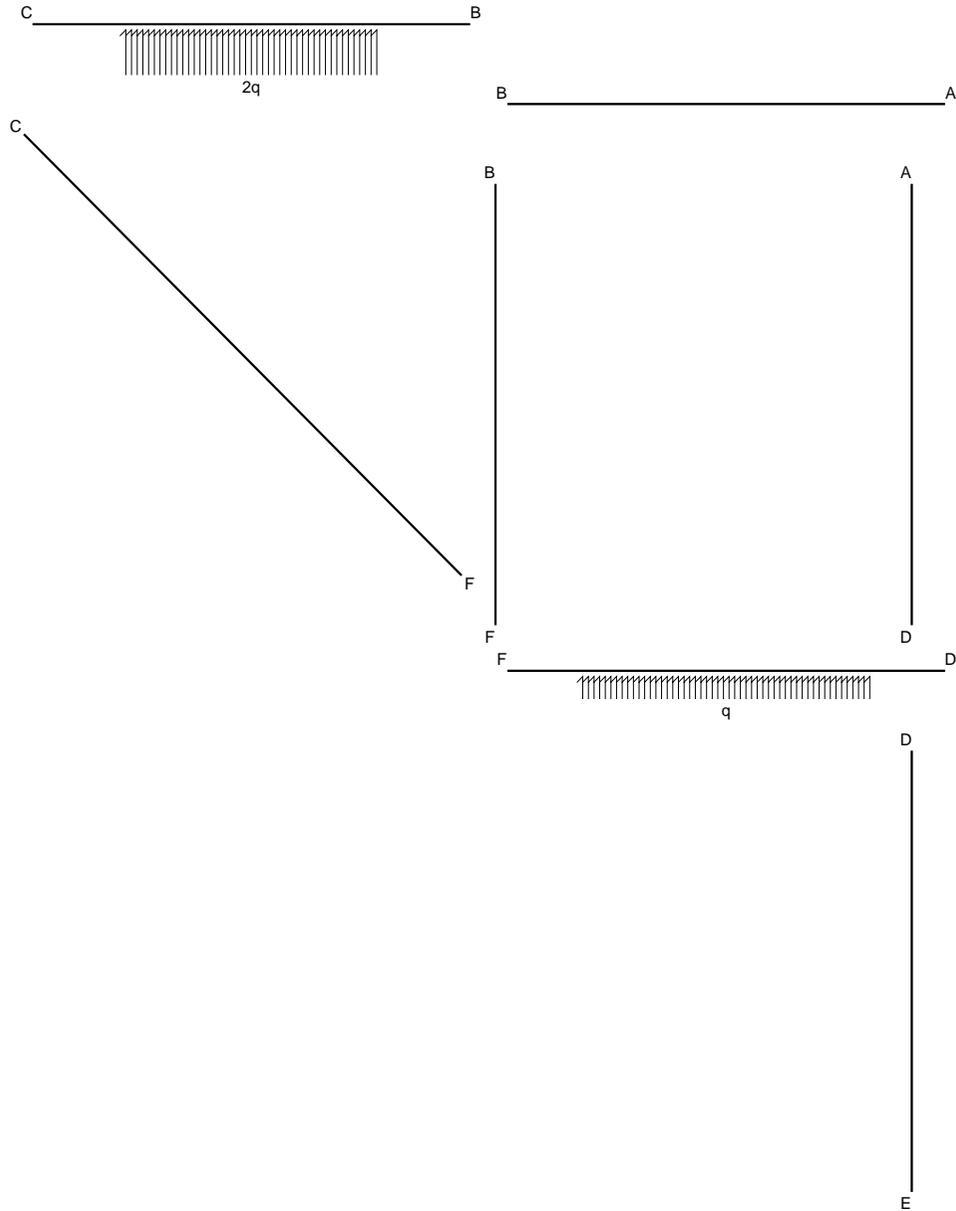
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

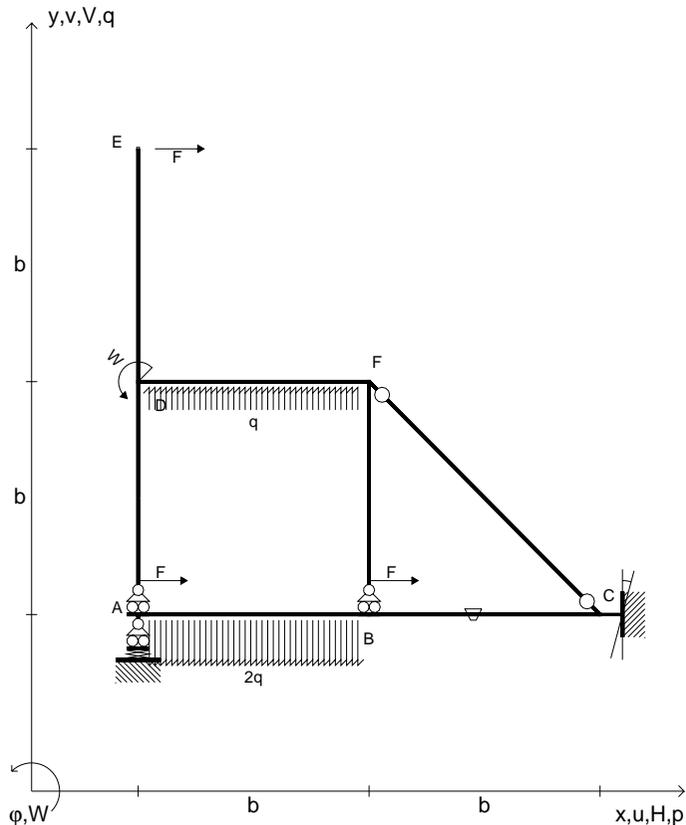
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{AB} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = q = F/b$
- $\theta_{BC} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

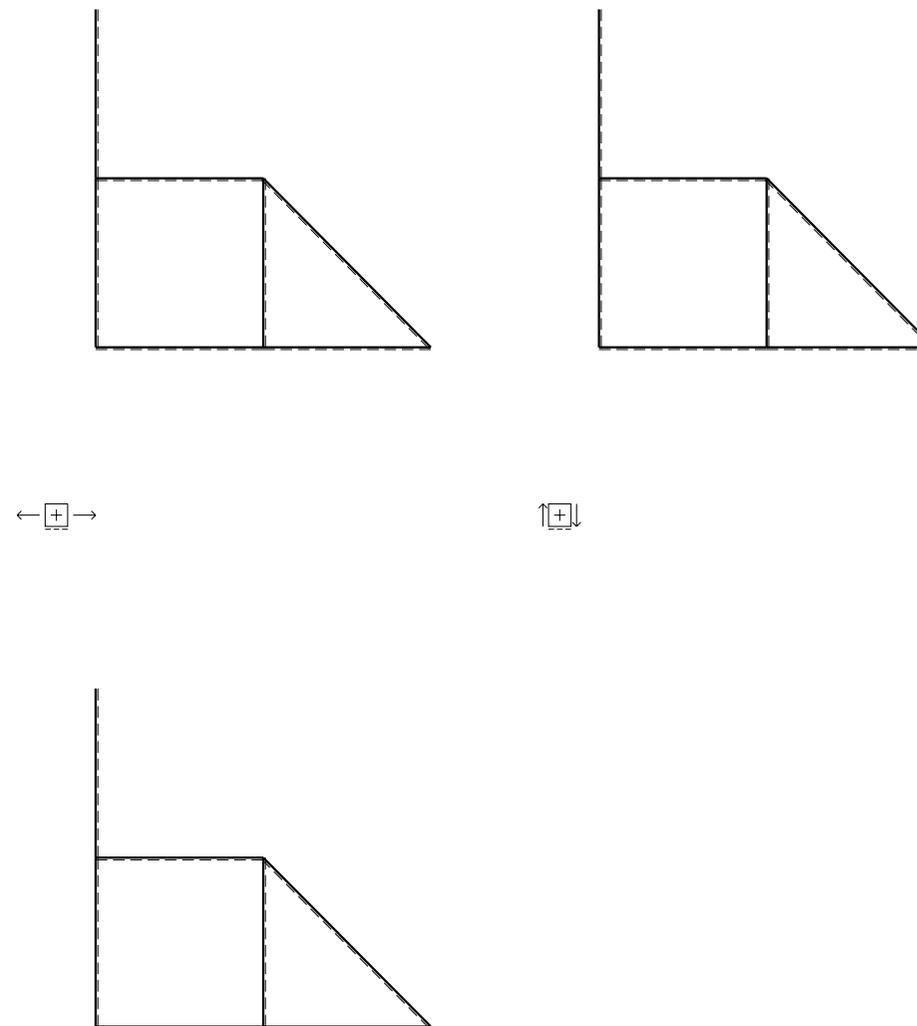
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

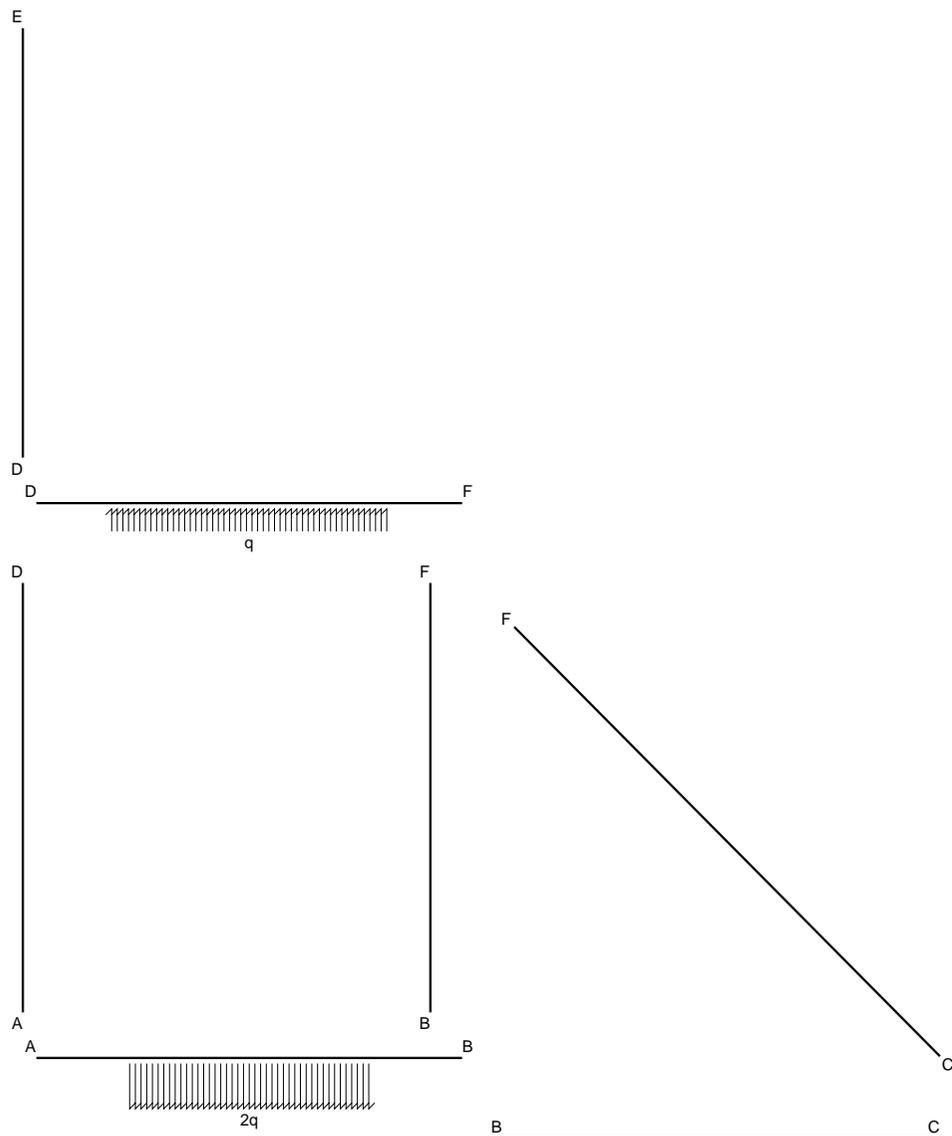
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

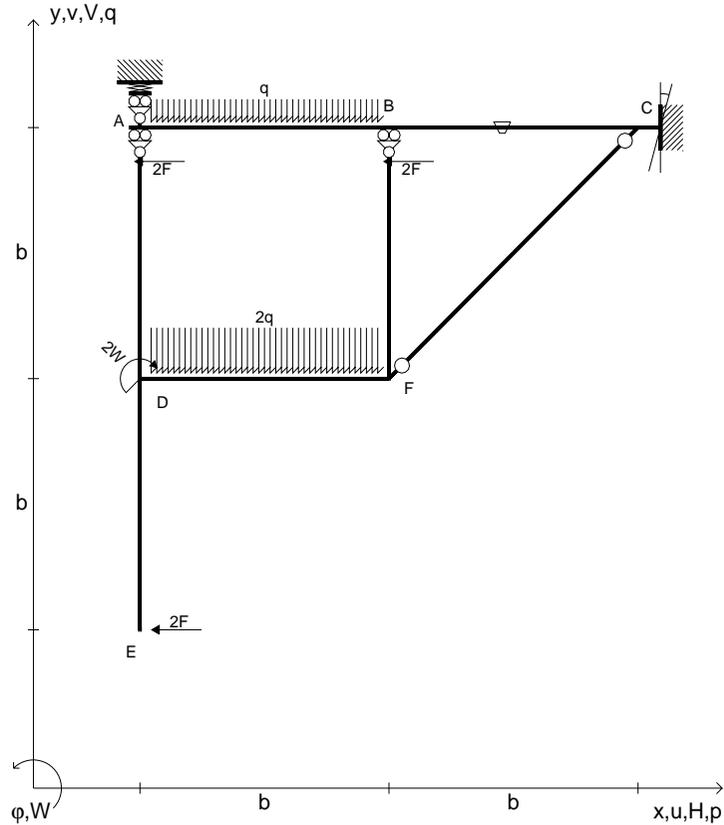
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -2W = -2Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $k_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

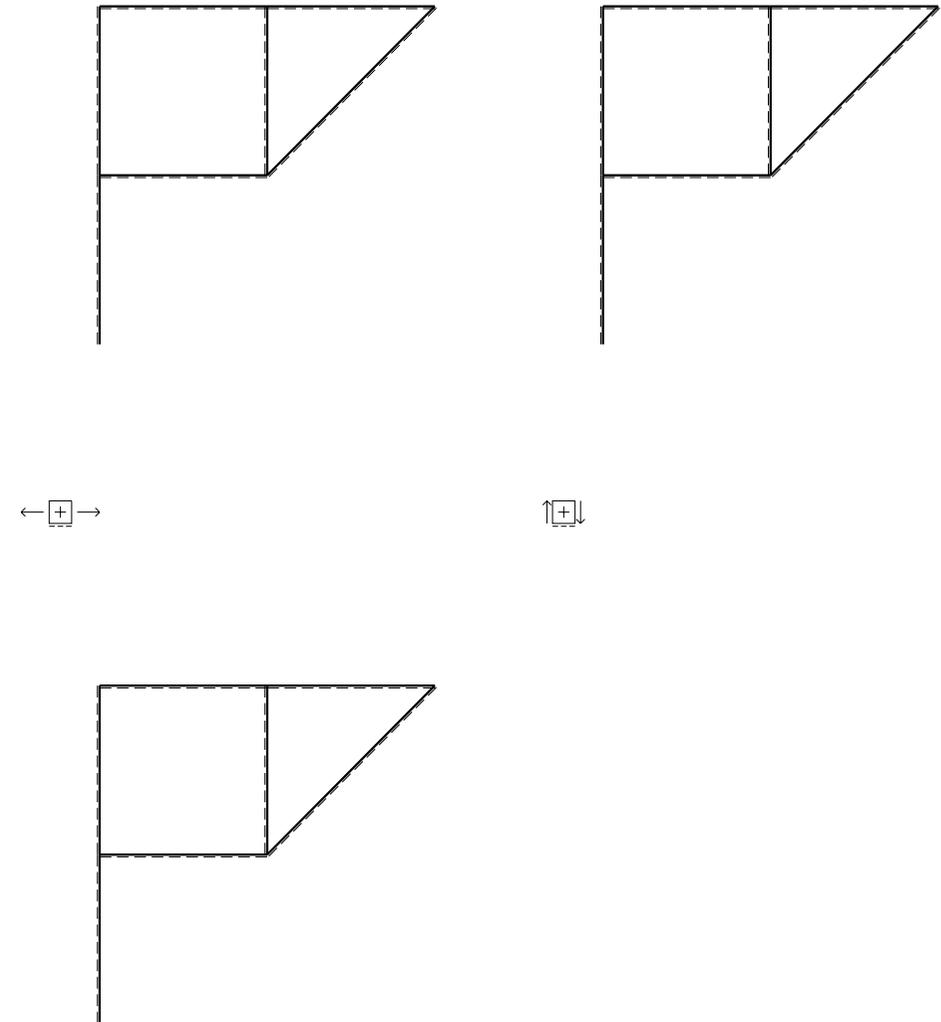
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

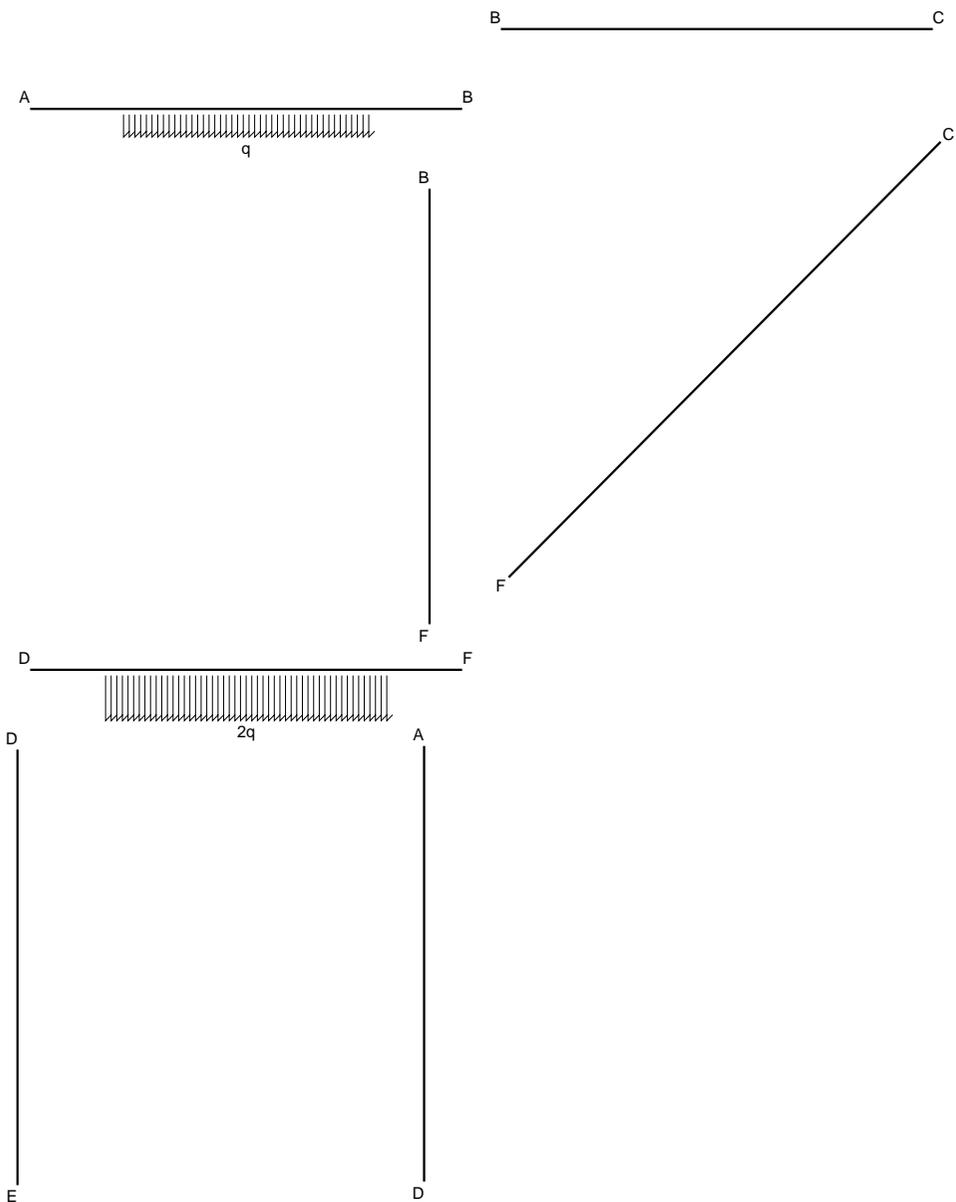
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

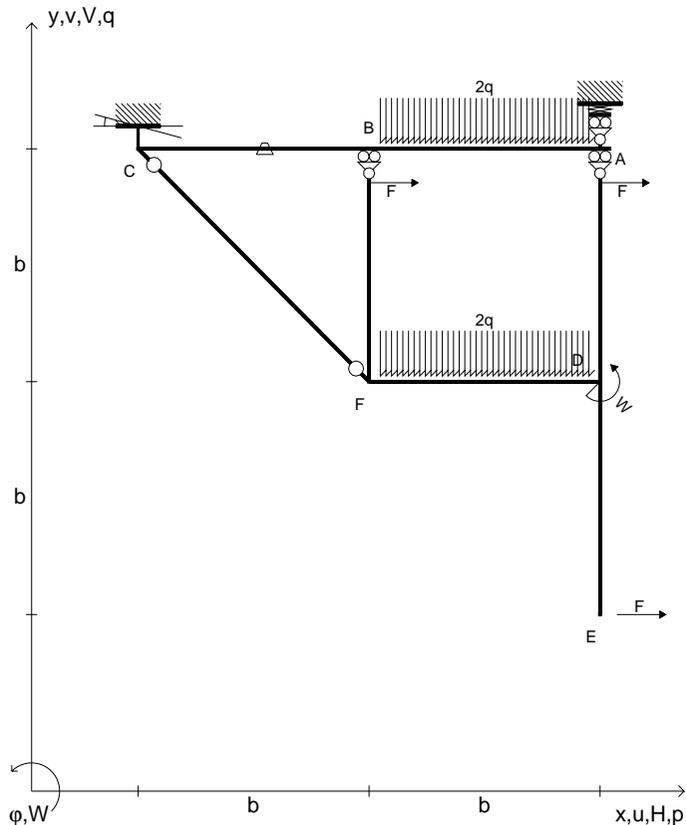
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{AB} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $k_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

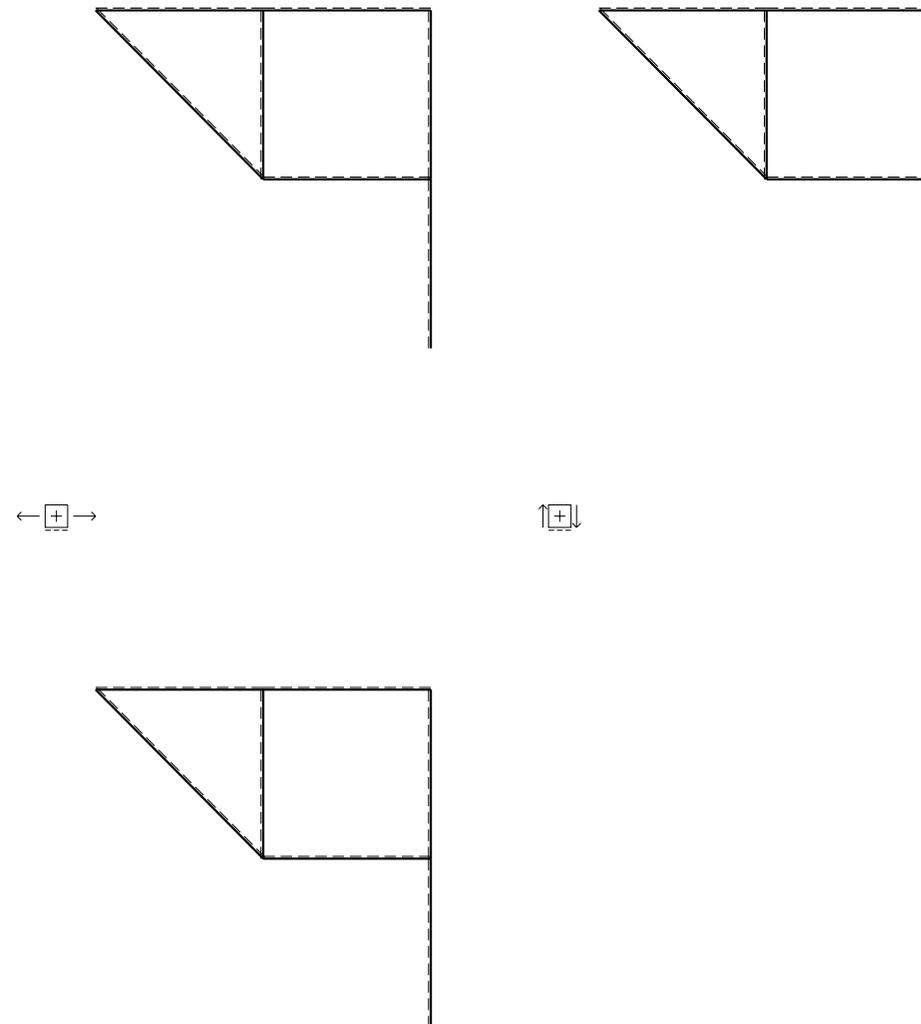
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

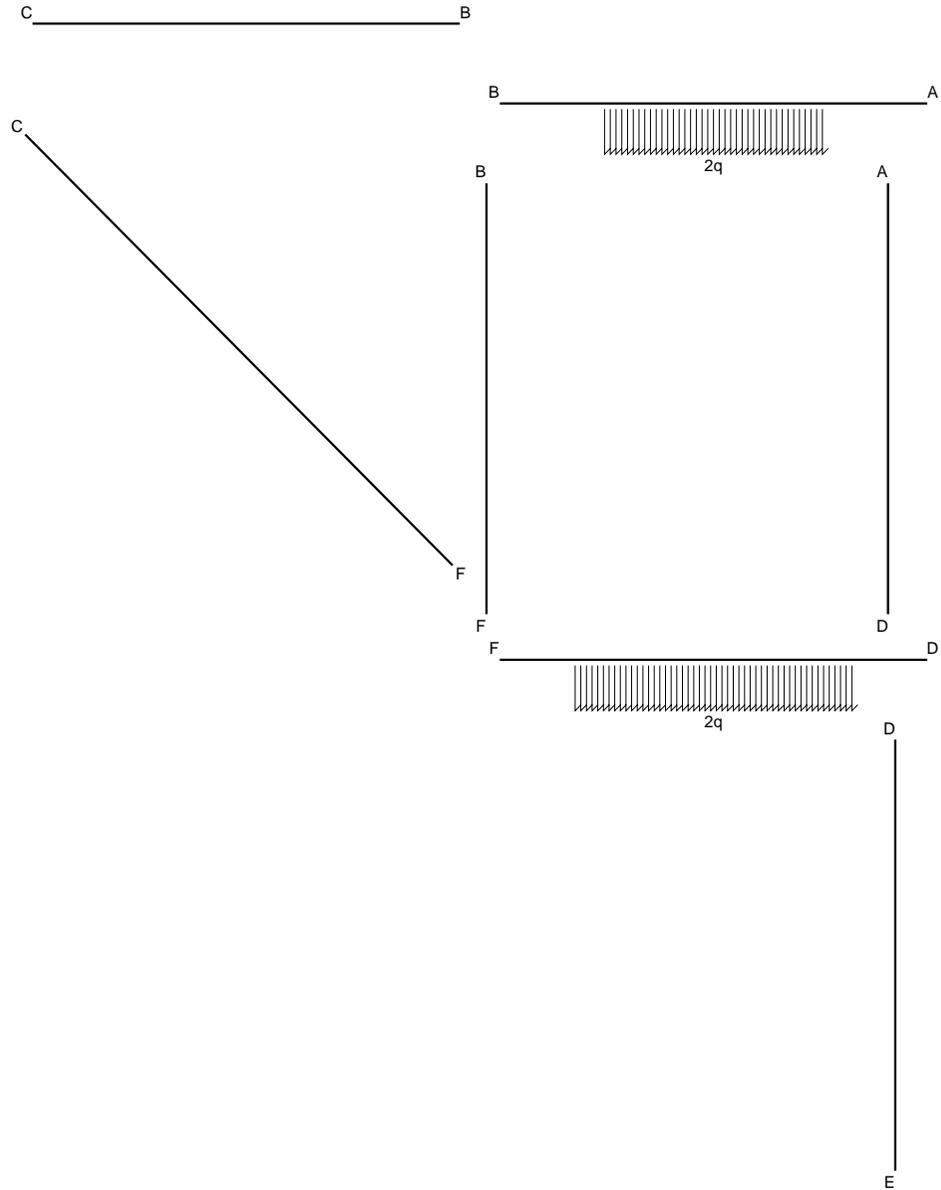
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

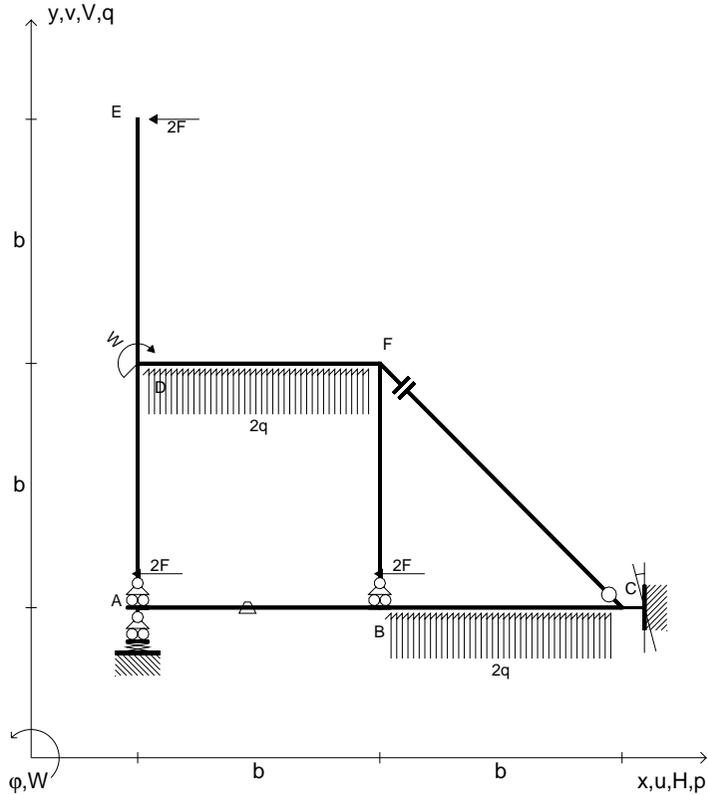
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -W = -Fb$
- $q_{BC} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = 2q = 2F/b$
- $\theta_{AB} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

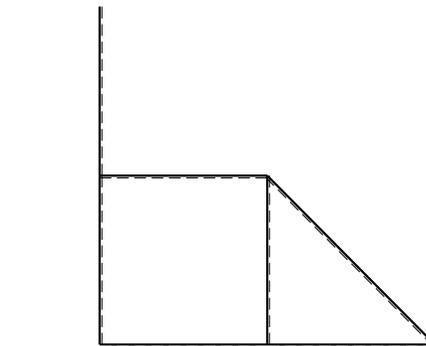
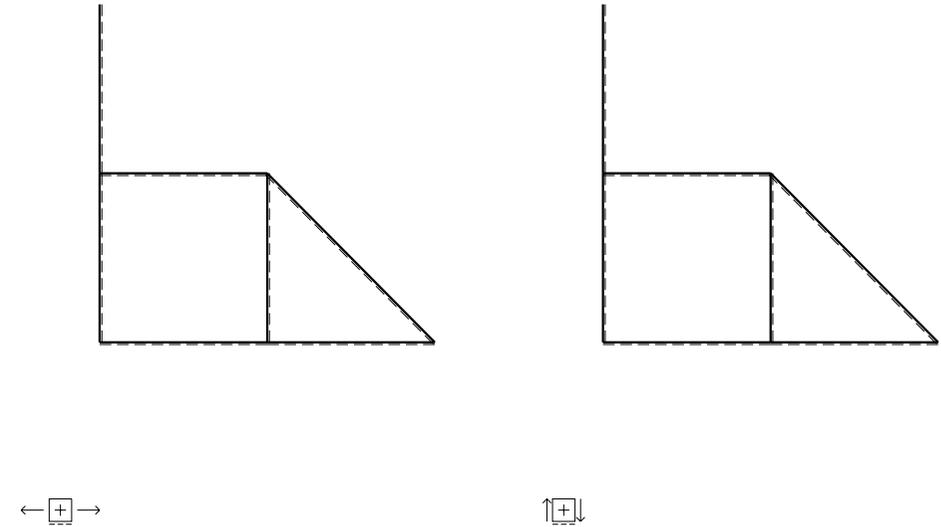
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

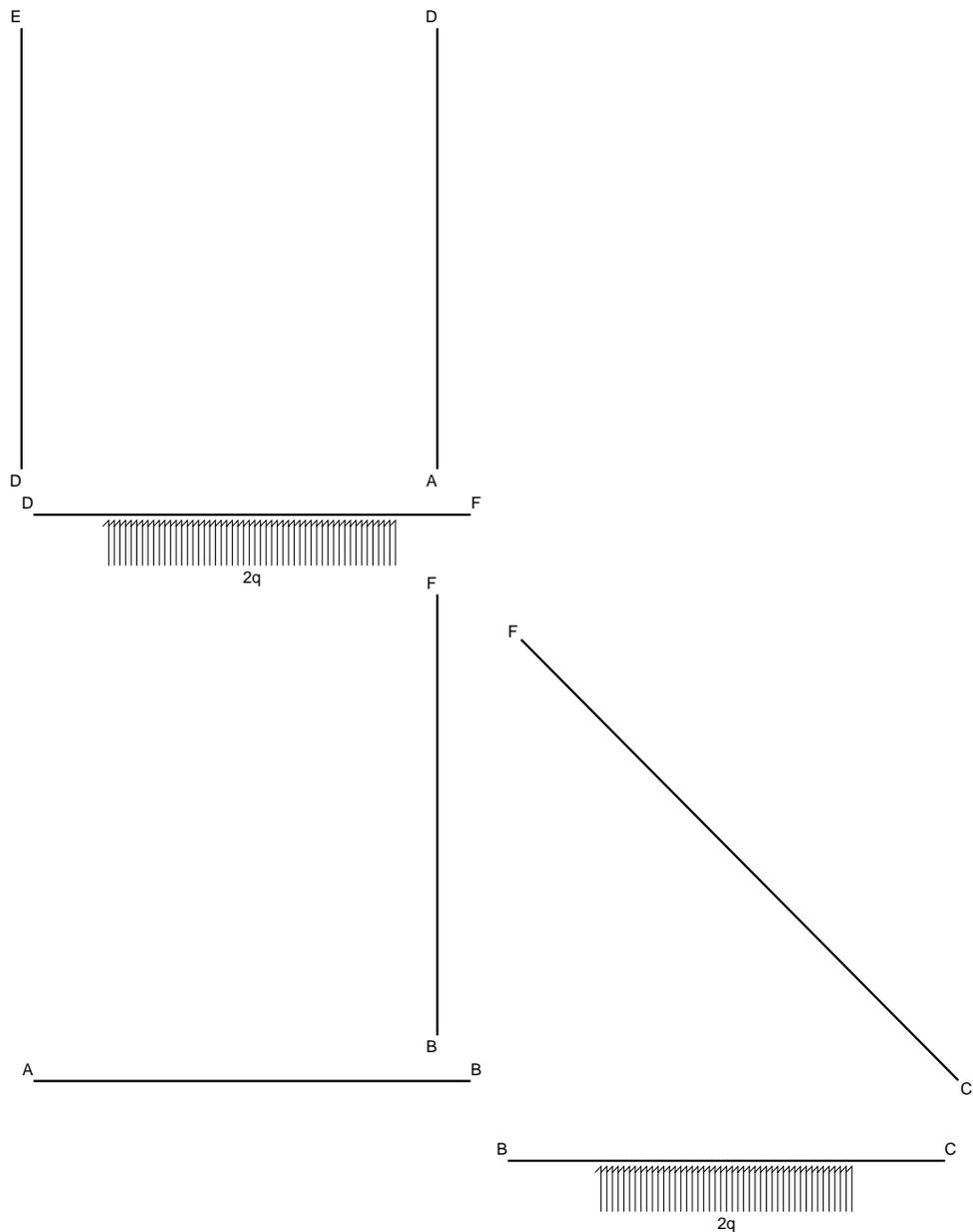
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

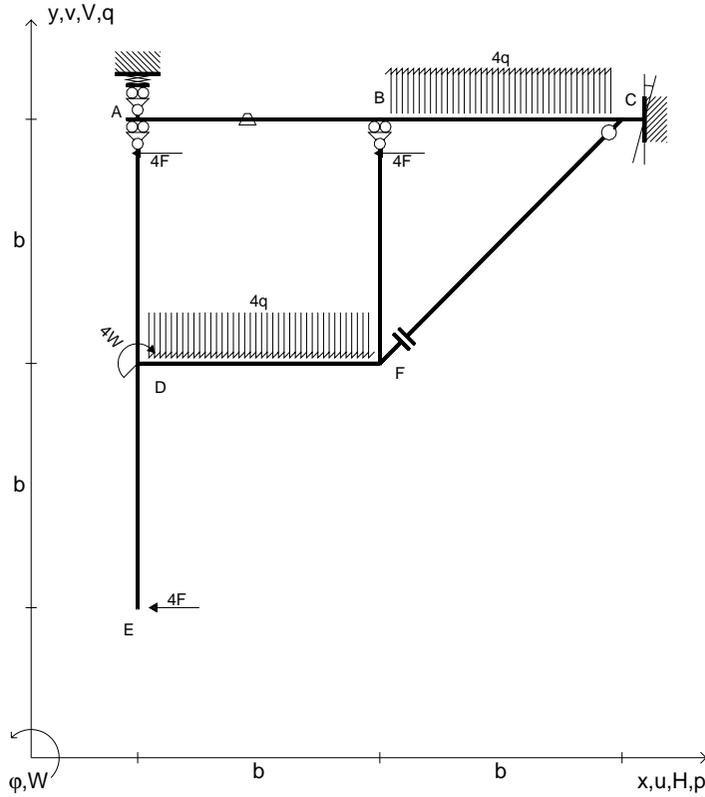
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -4F$
- $H_{BF} = -4F$
- $H_E = -4F$
- $W_D = -4W = -4Fb$
- $q_{BC} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = -4q = -4F/b$
- $\theta_{AB} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
- $\phi_C = -\delta/b = -b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

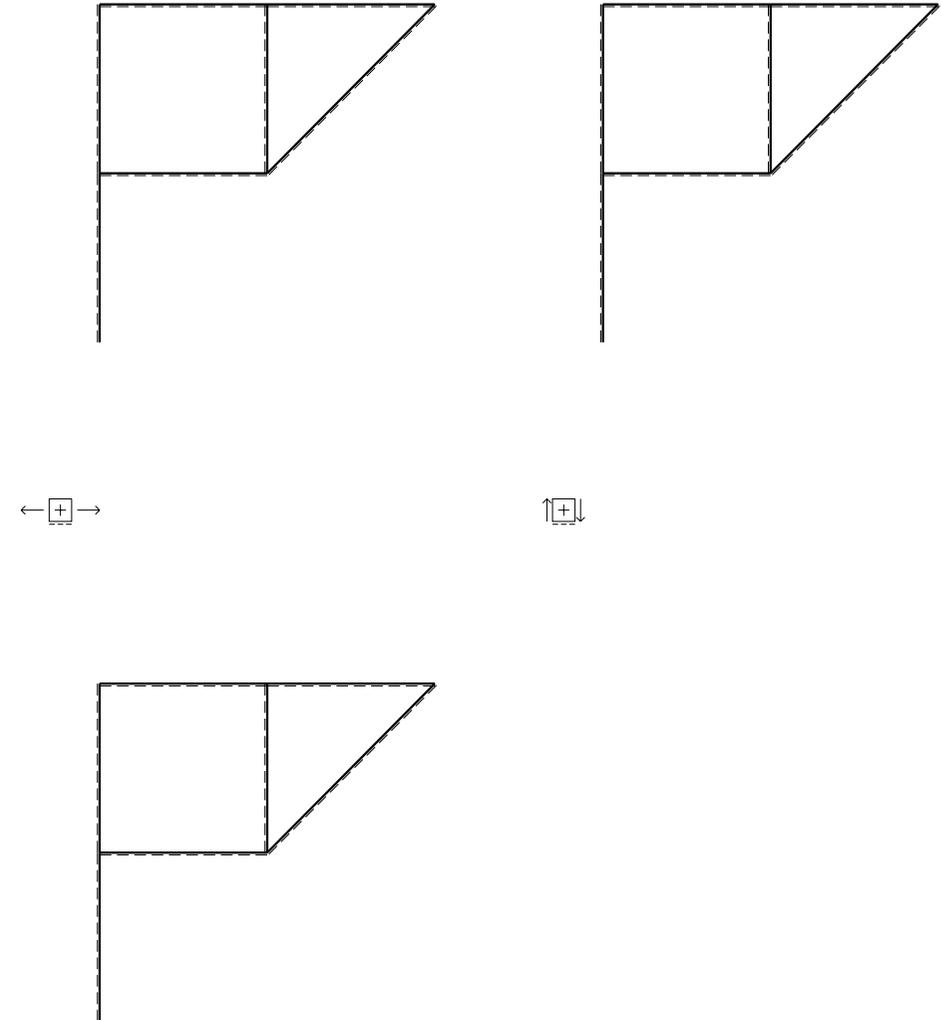
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

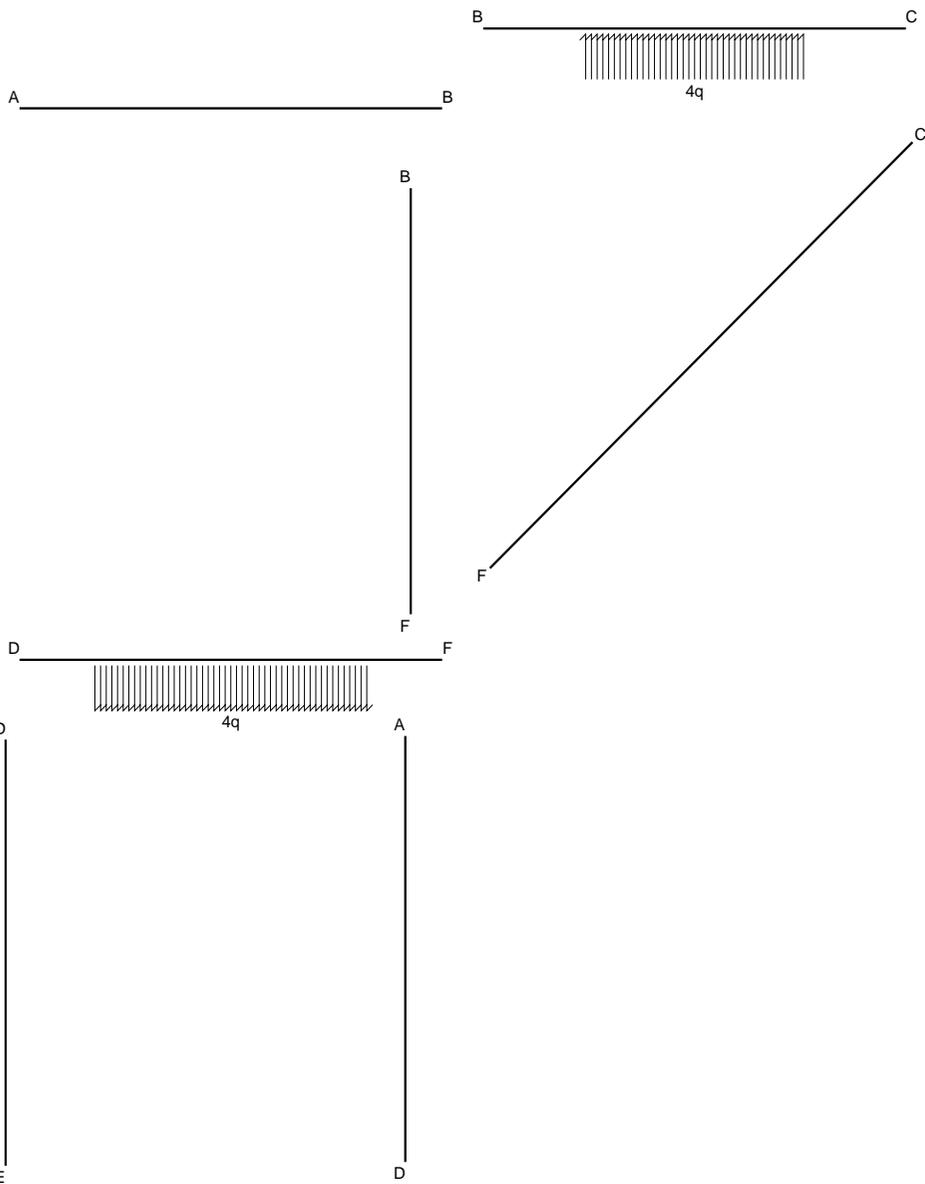
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

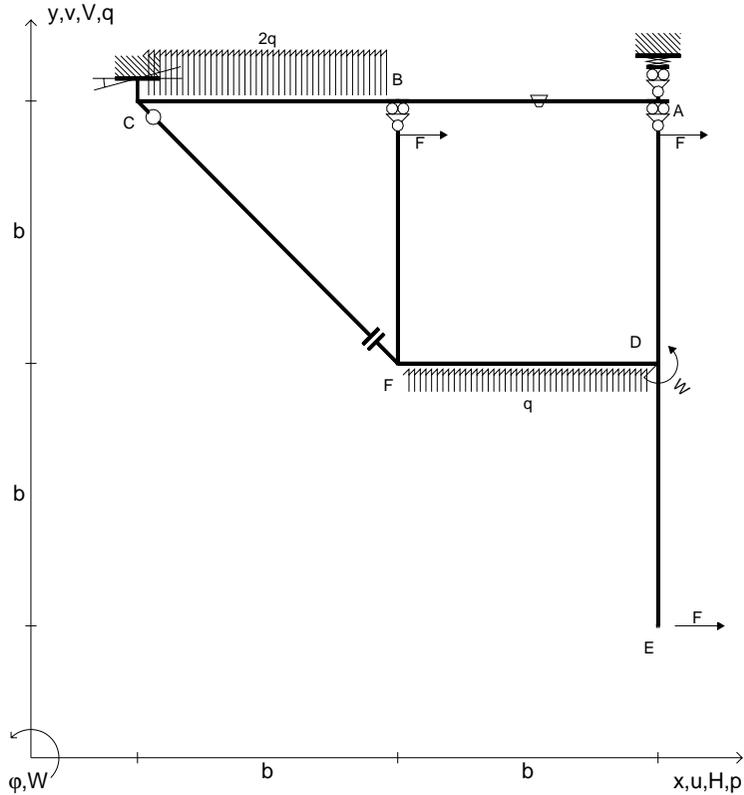
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{BC} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = q = F/b$
- $\theta_{AB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$
- $\varphi_C = \delta/b = b^2 F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $V_{@@} = ?$
- $\varphi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

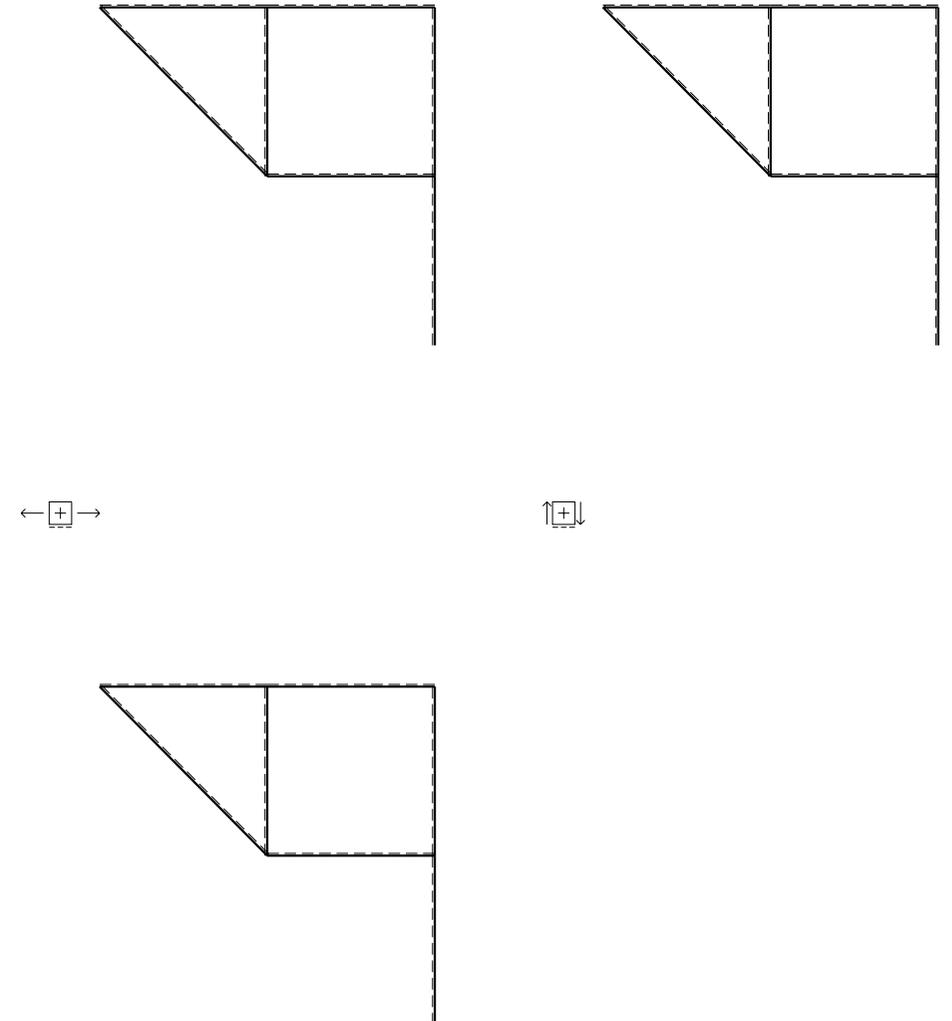
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

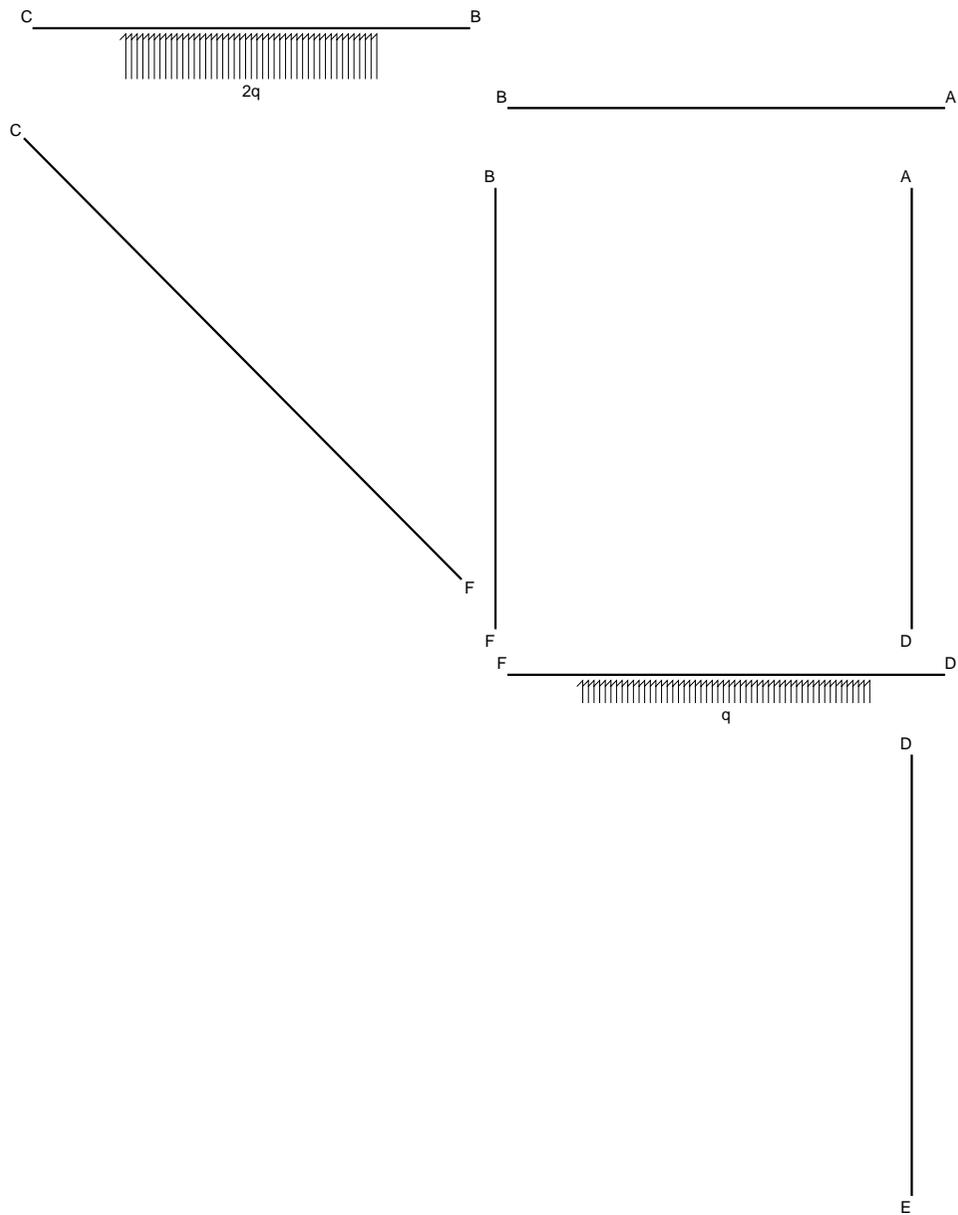
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

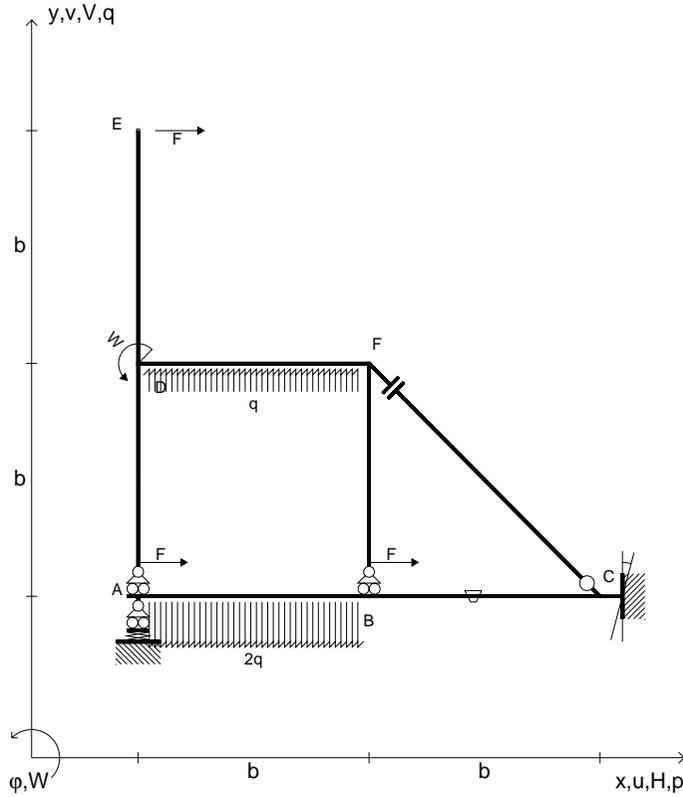
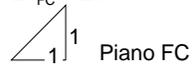
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

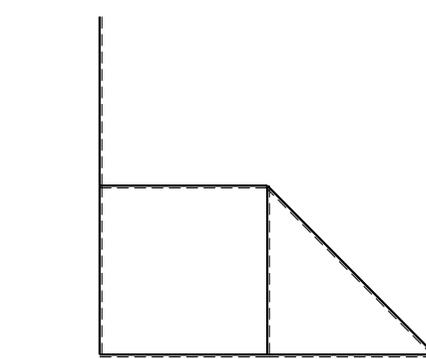
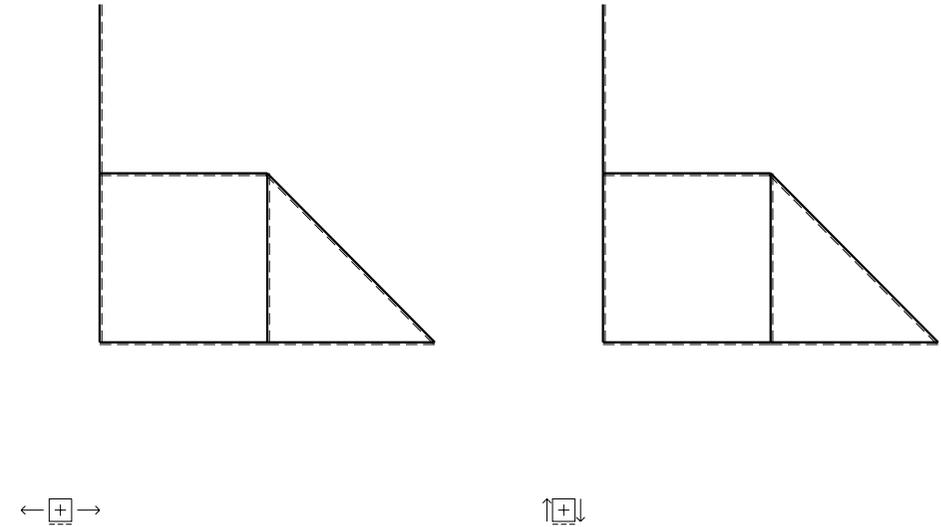
$\varphi_A =$

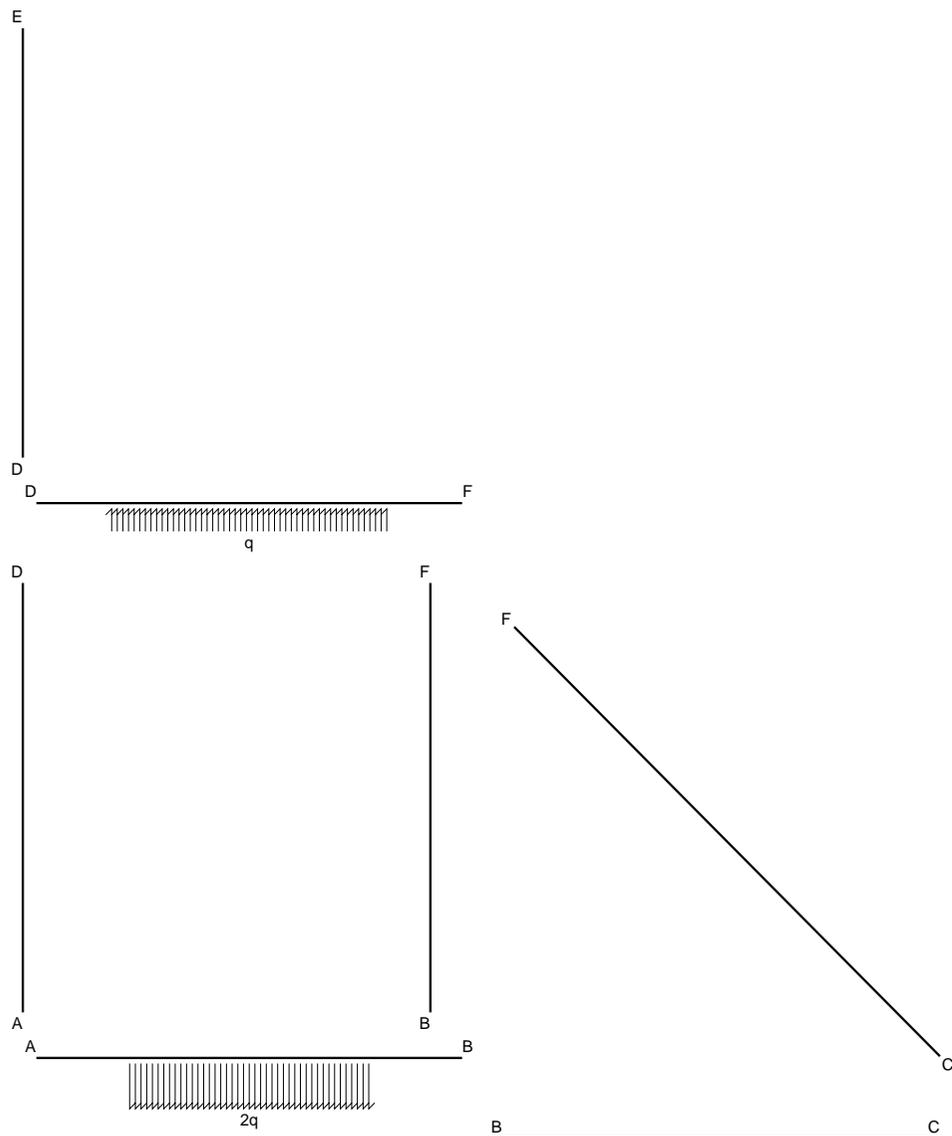
- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{AB} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = q = F/b$
- $\theta_{BC} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

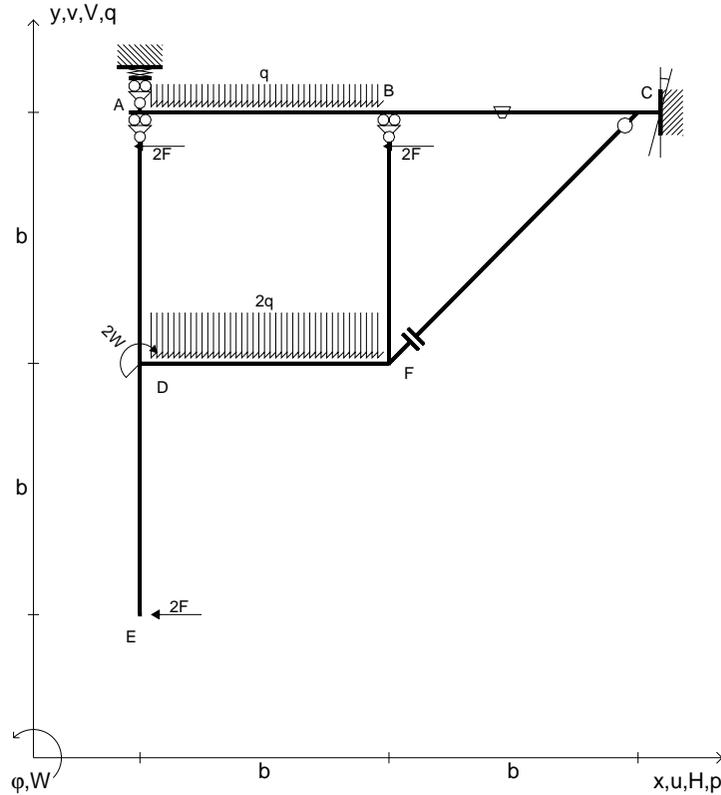
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -2W = -2Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $k_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

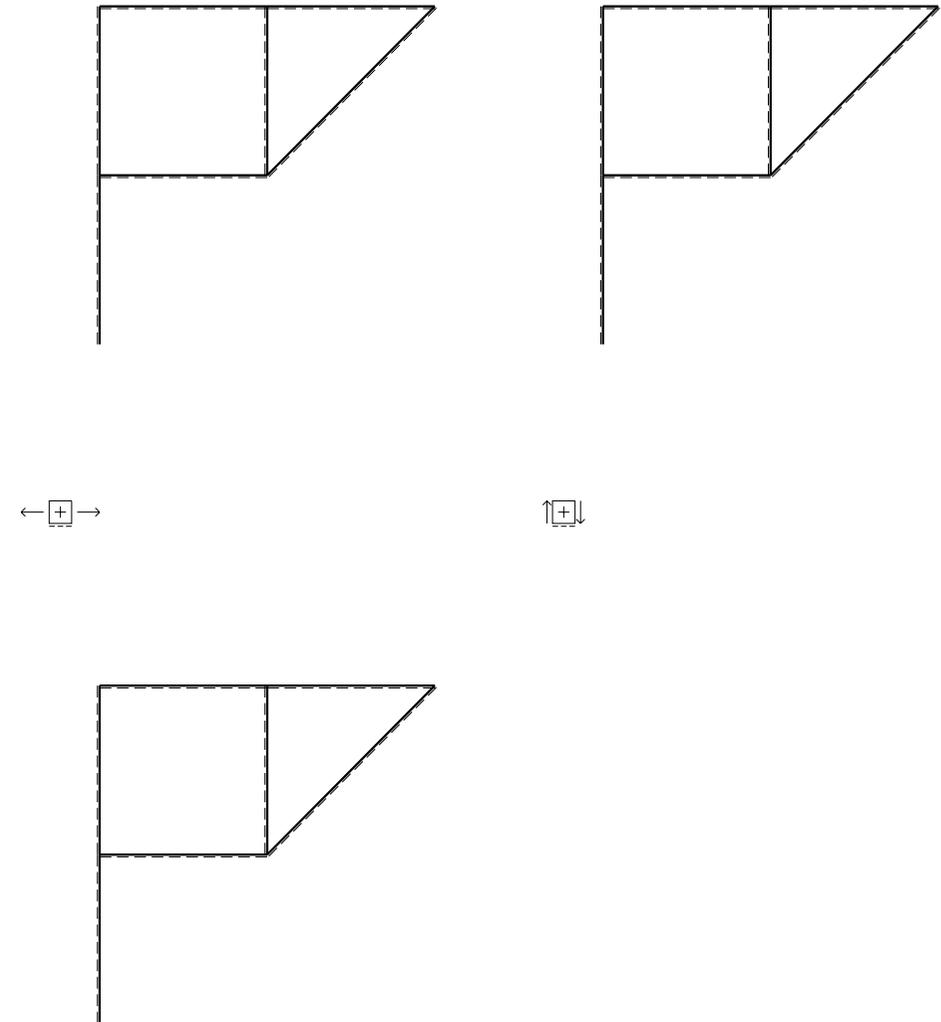
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

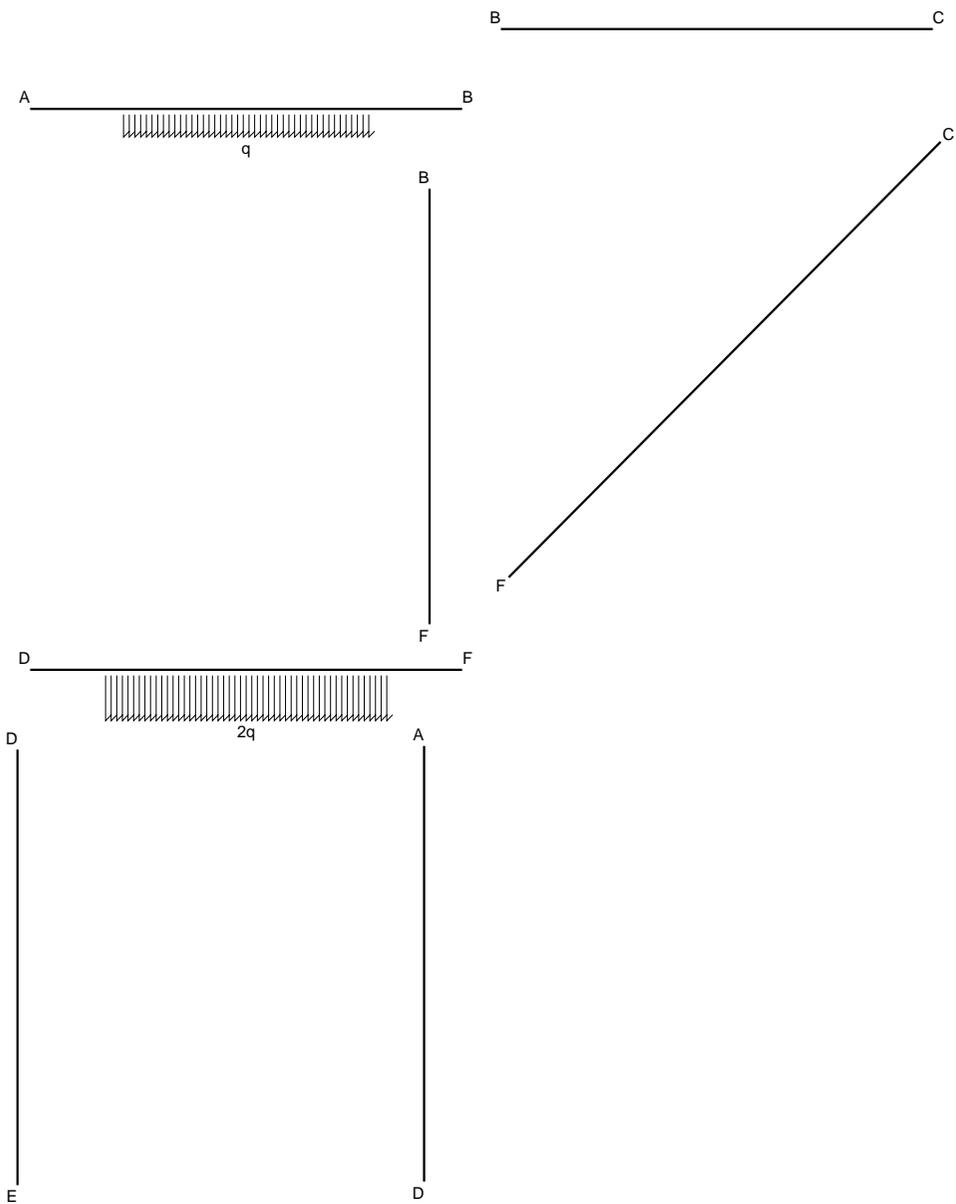
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

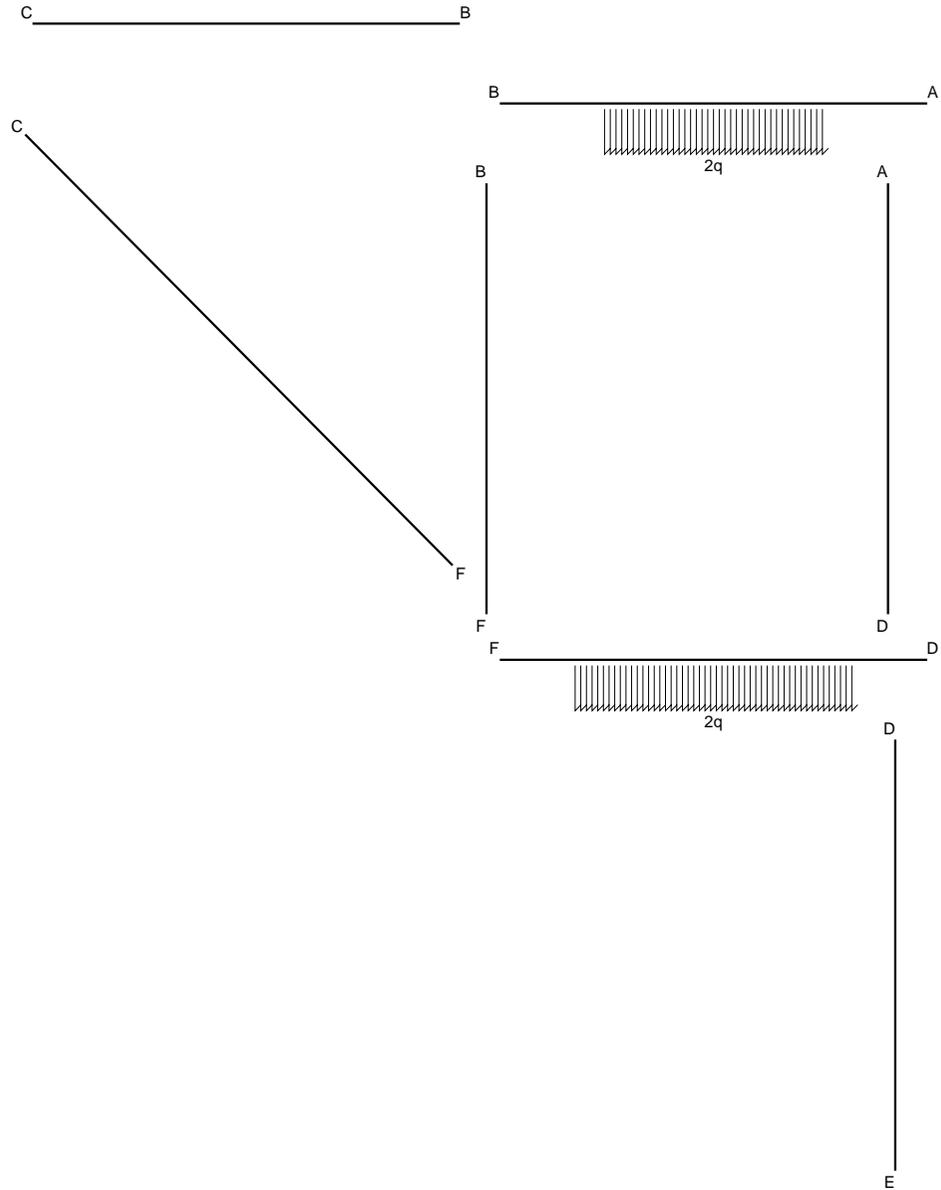
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

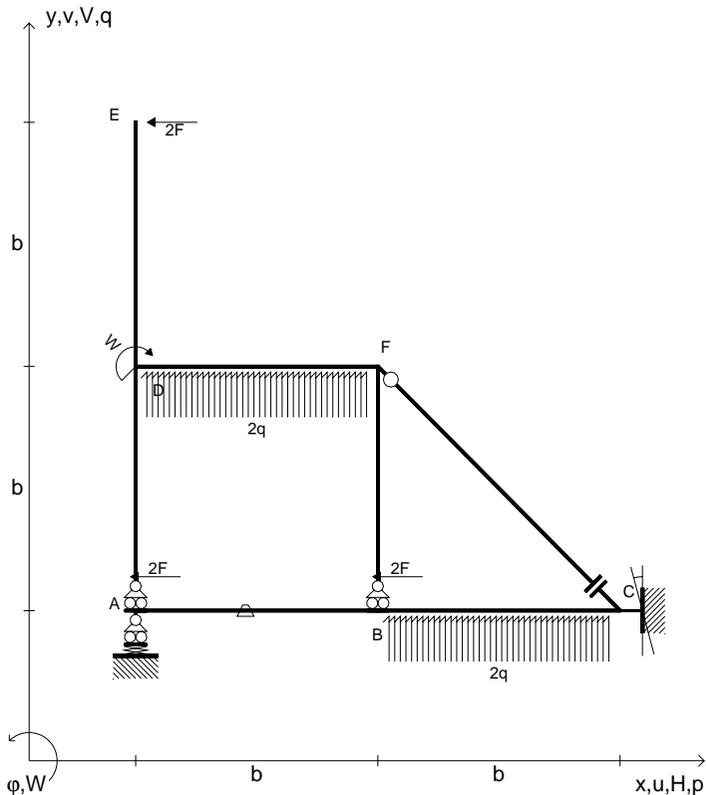
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

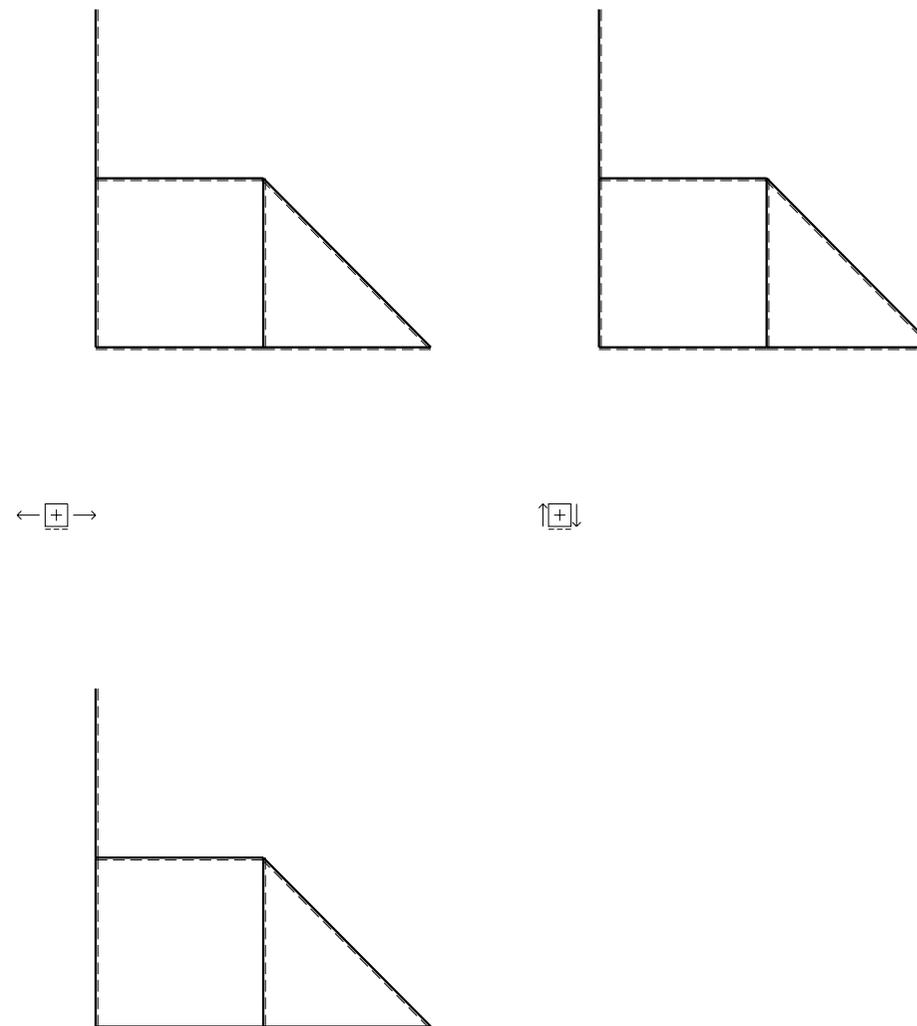
$\varphi_A =$

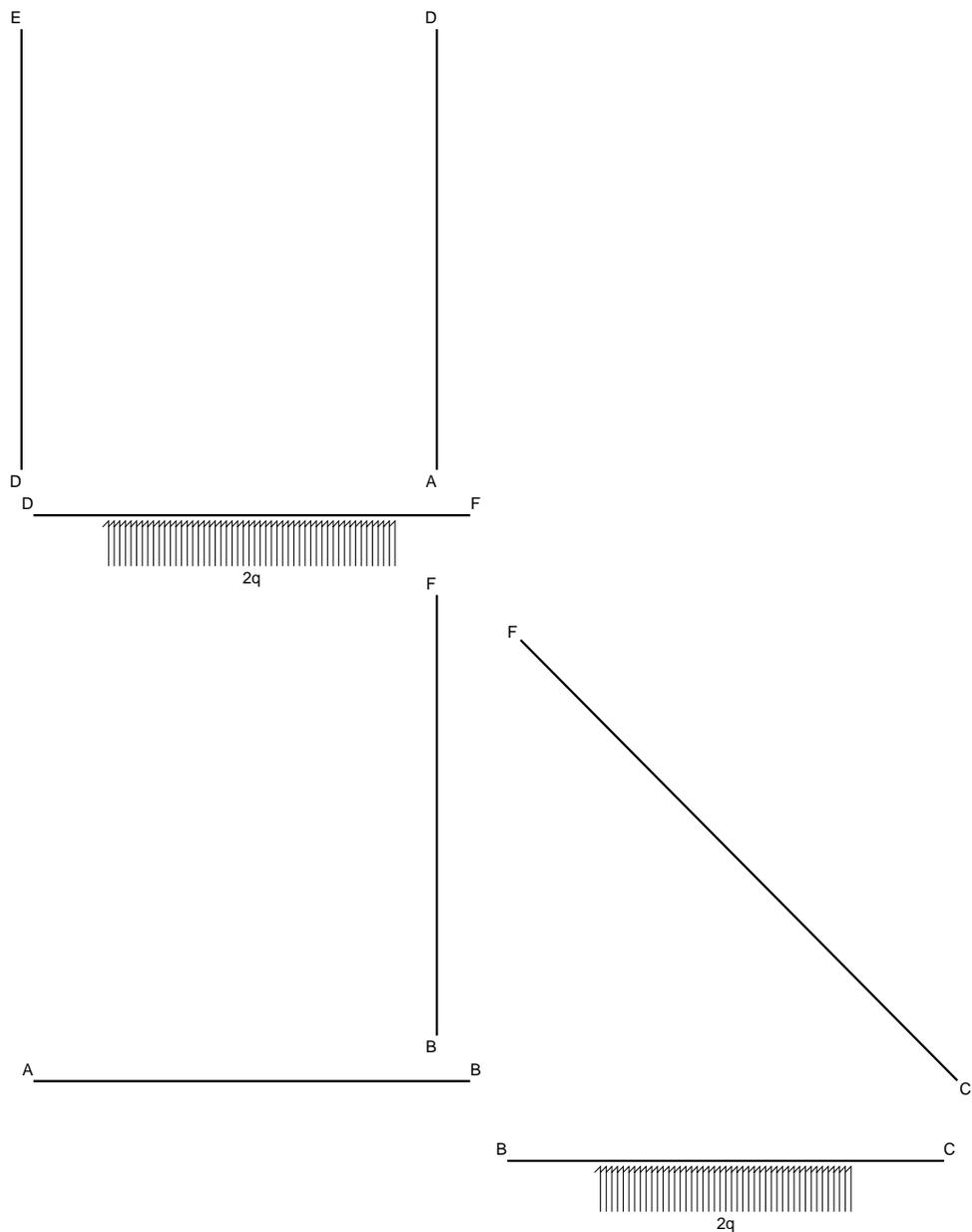
- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -W = -Fb$
- $q_{BC} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = 2q = 2F/b$
- $\theta_{AB} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

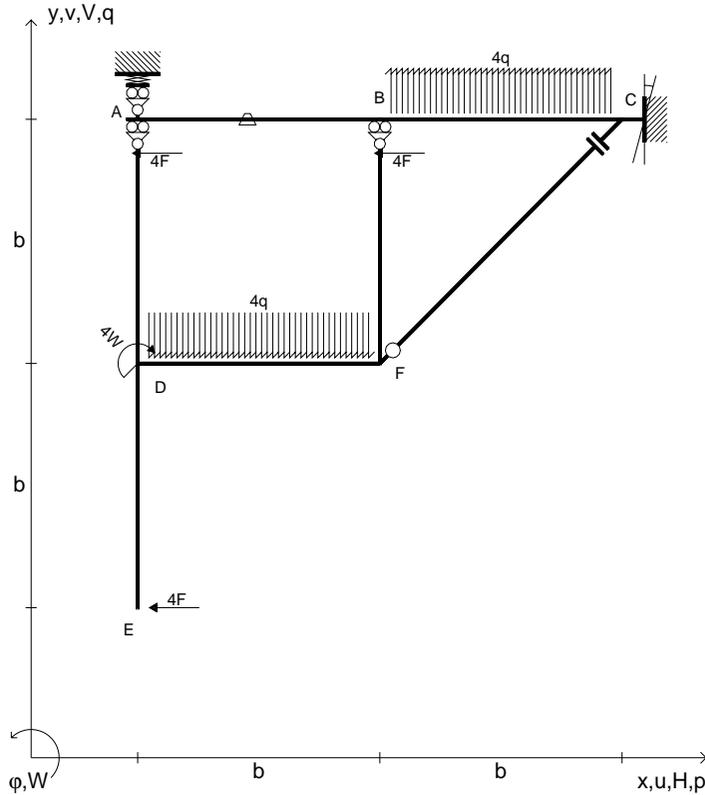
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

$H_{AD} = -4F$
 $H_{BF} = -4F$
 $H_E = -4F$
 $W_D = -4W = -4Fb$
 $q_{BC} = 4q = 4F/b$
 $q_{DF} = -4q = -4F/b$
 $\theta_{AB} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $\phi_C = -\delta/b = -b^2F/EJ$
 $K_{AB} = 4EJ/b^3$
 $V_{@@} = ?$
 $\phi_A = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{AD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{DF} = EJ$
 $EJ_{BF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

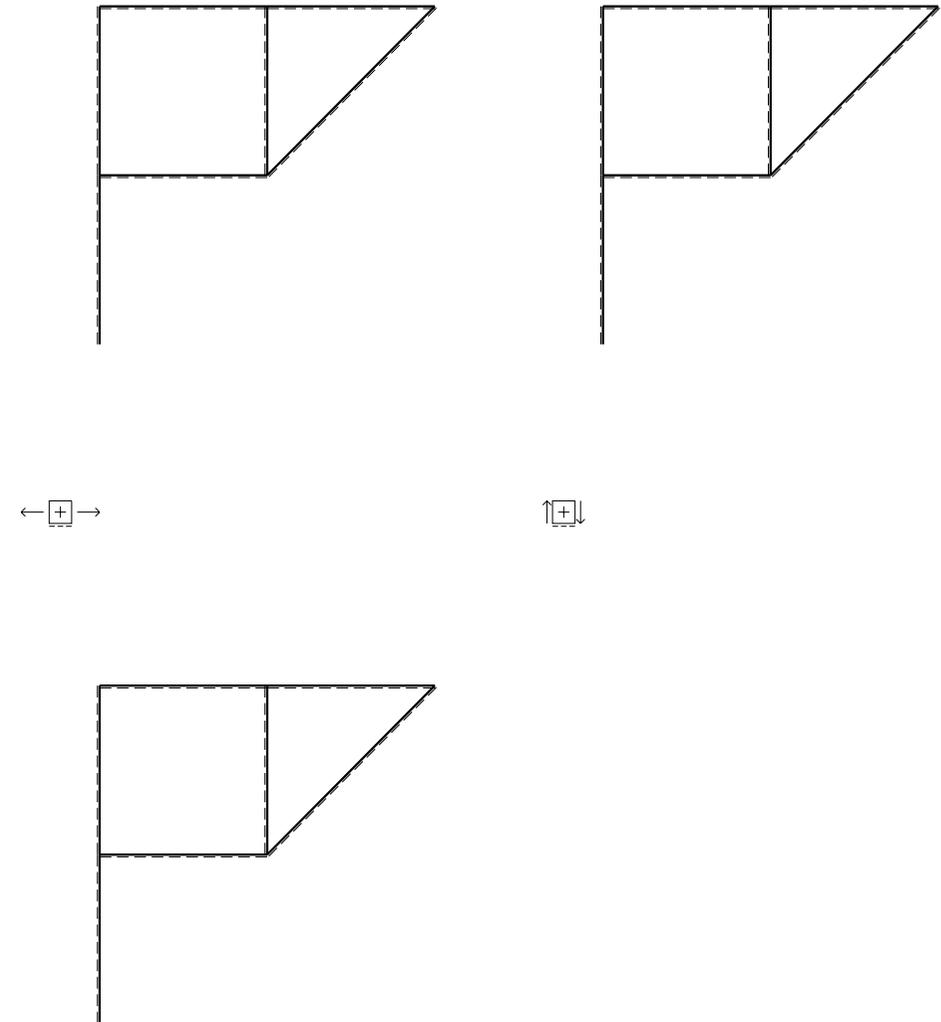
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

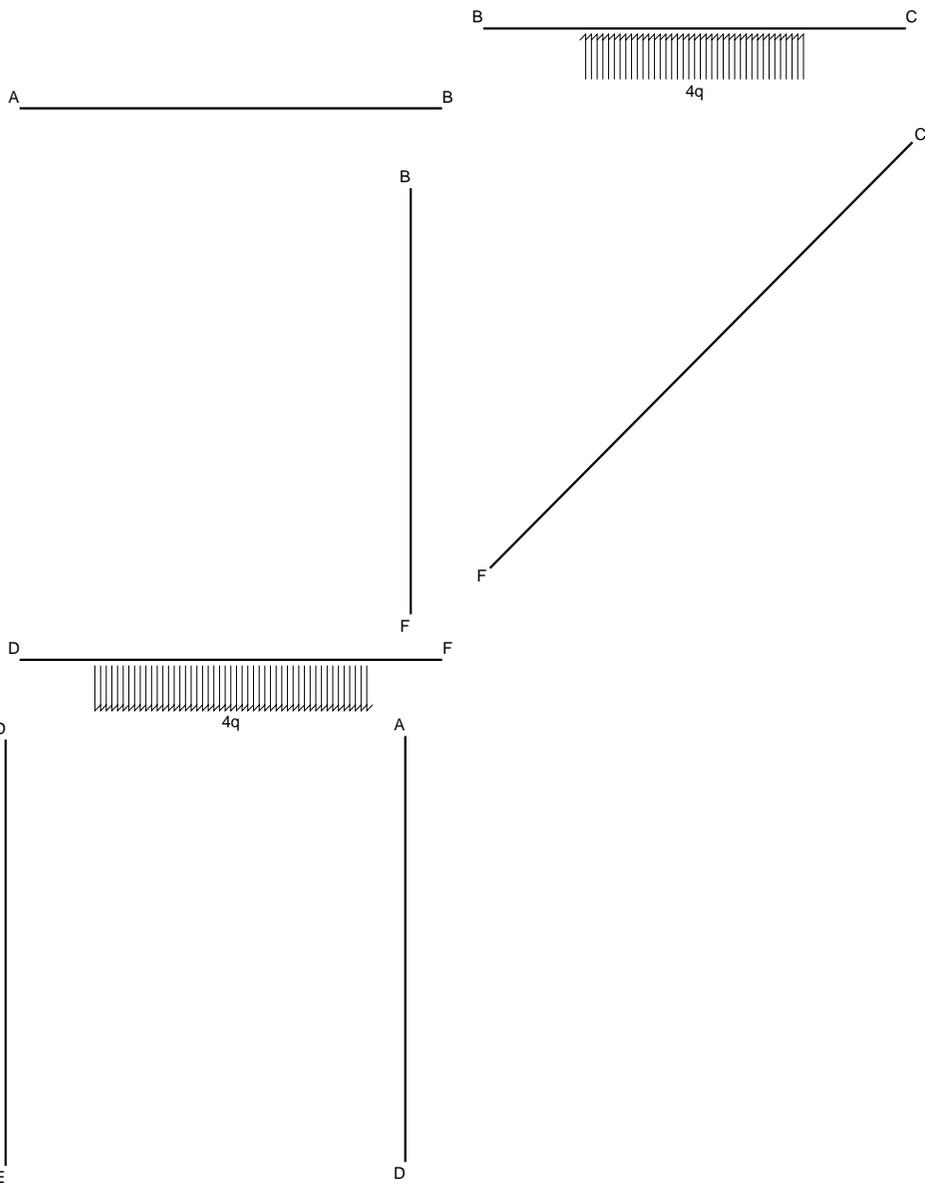
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

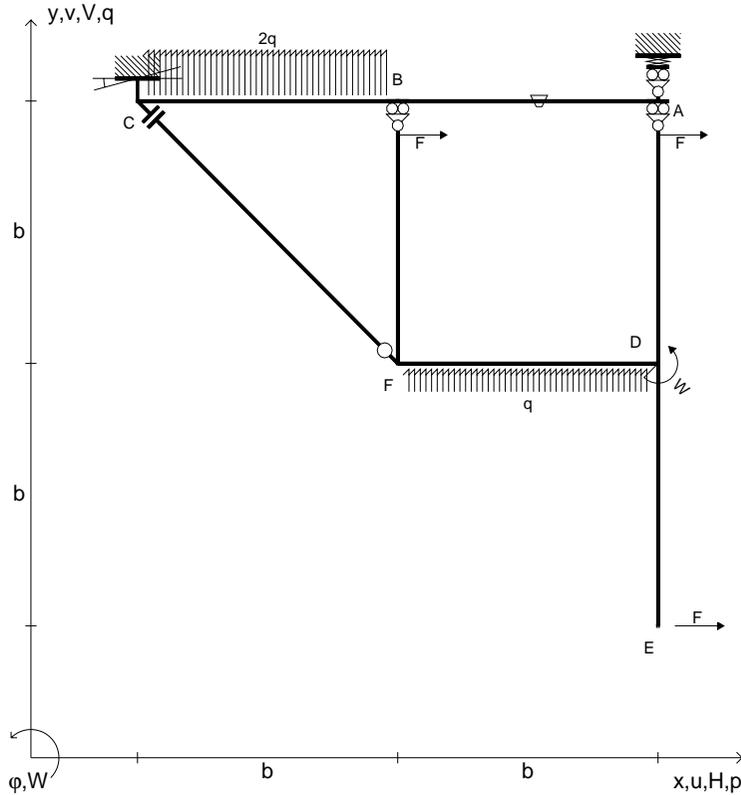
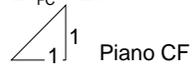
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

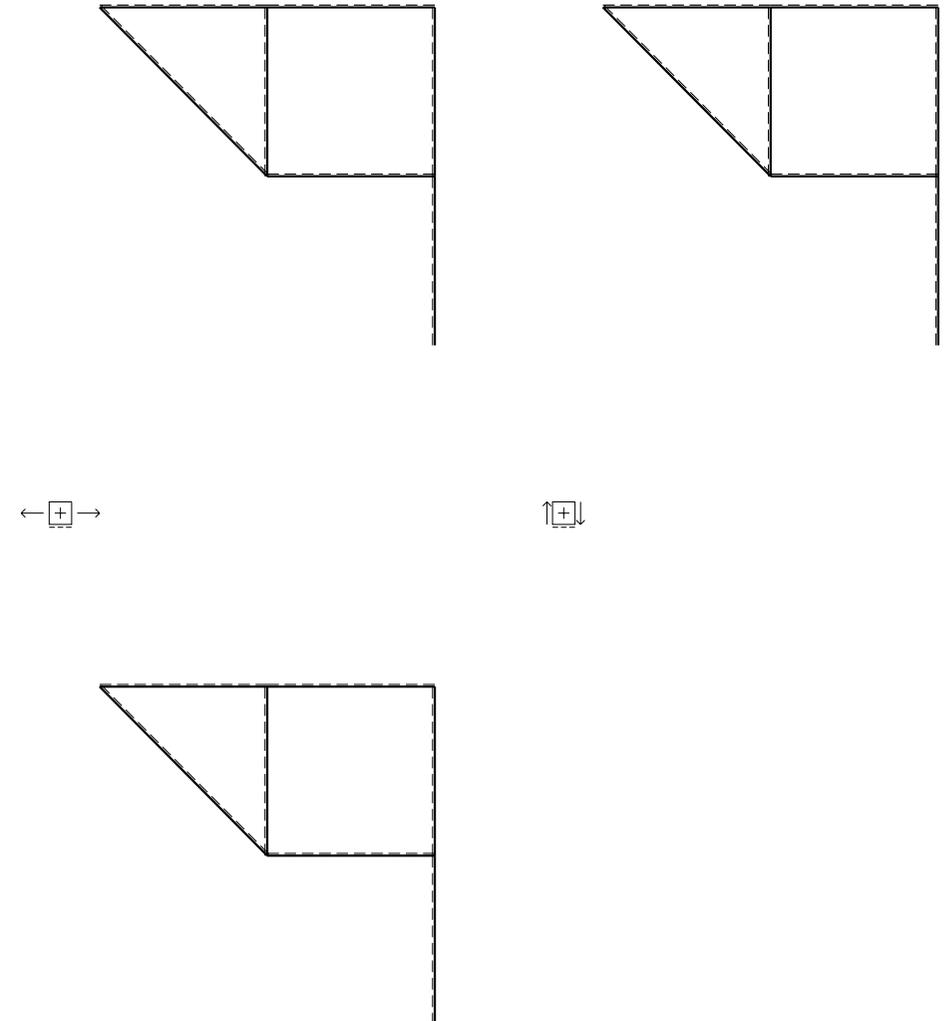
$v_B =$

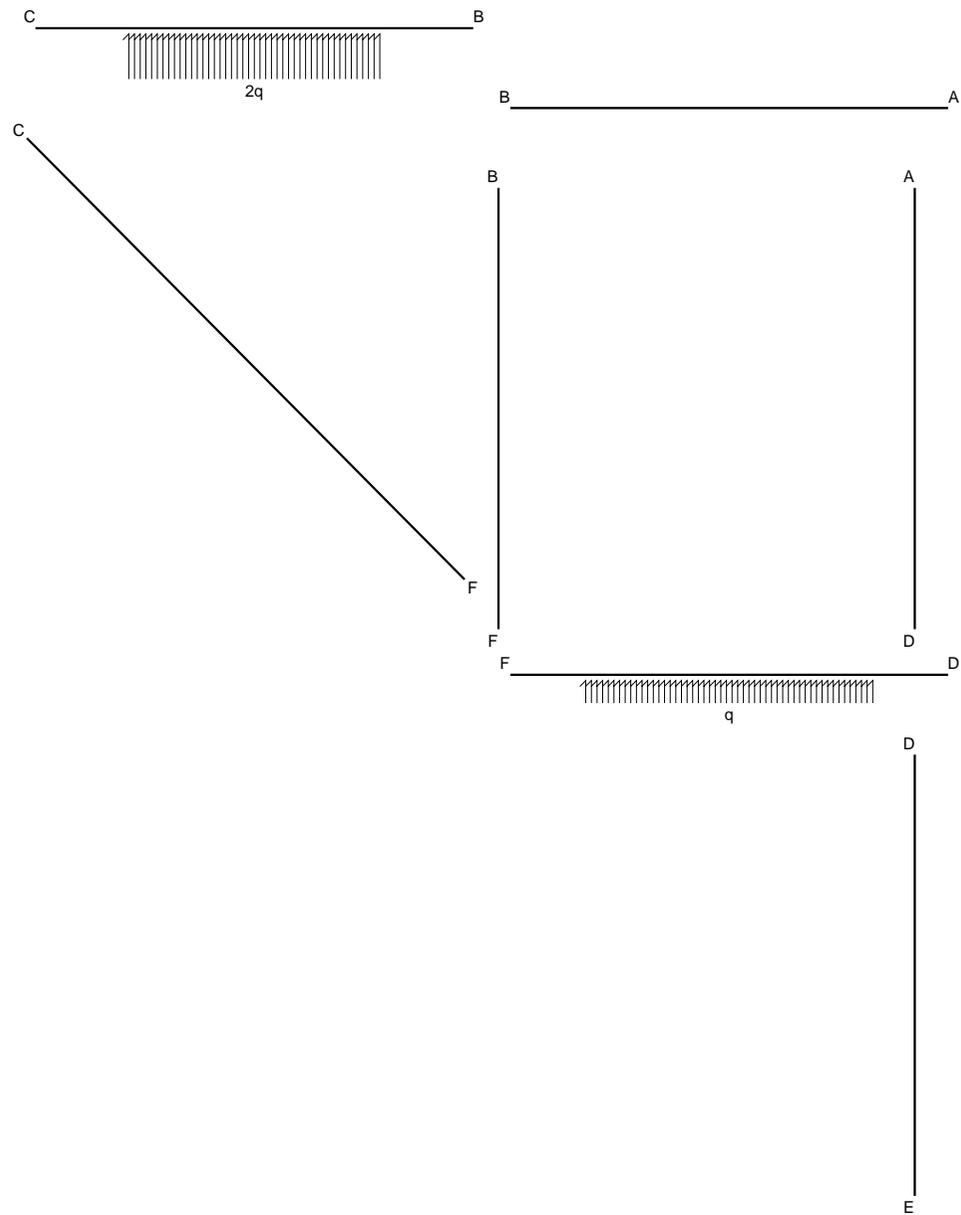
$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{BC} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = q = F/b$
- $\theta_{AB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$
- $\varphi_C = \delta/b = b^2 F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $V_{@@} = ?$
- $\varphi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L_e=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

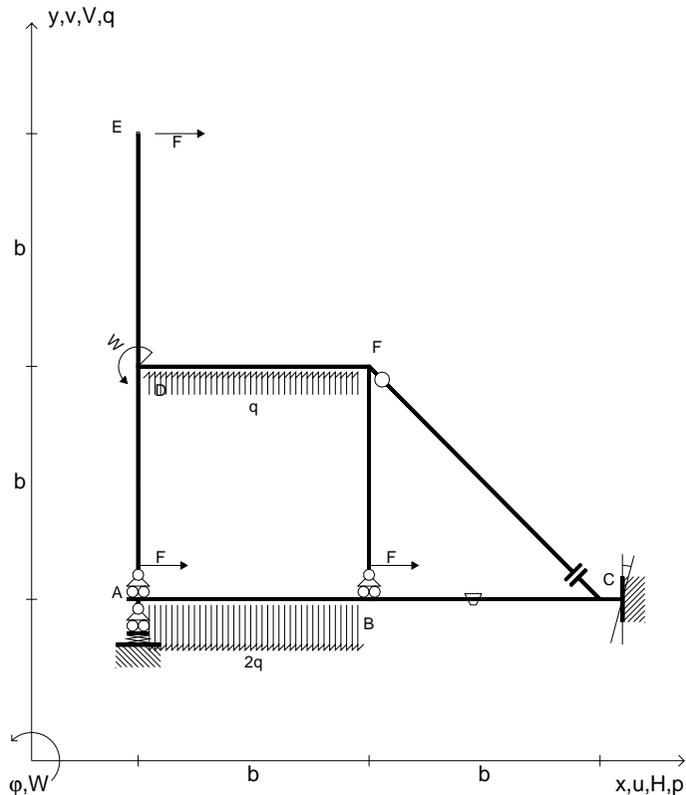
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

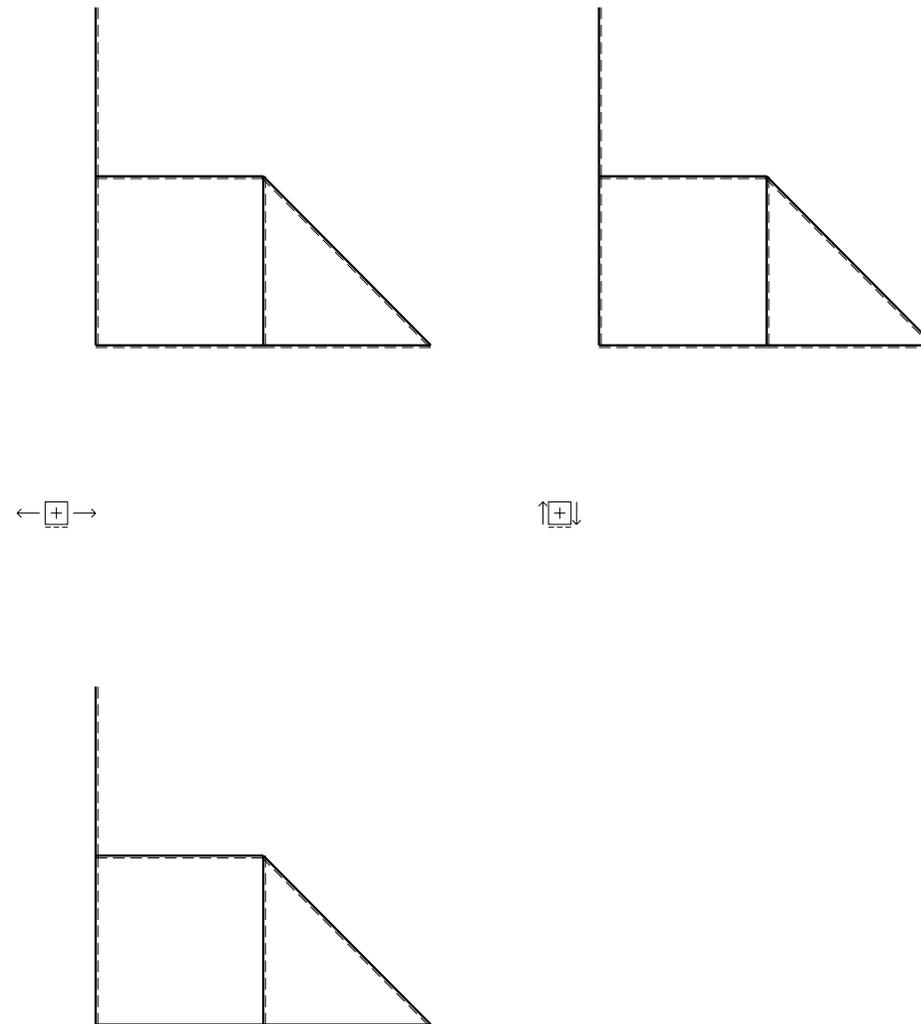
$\varphi_A =$

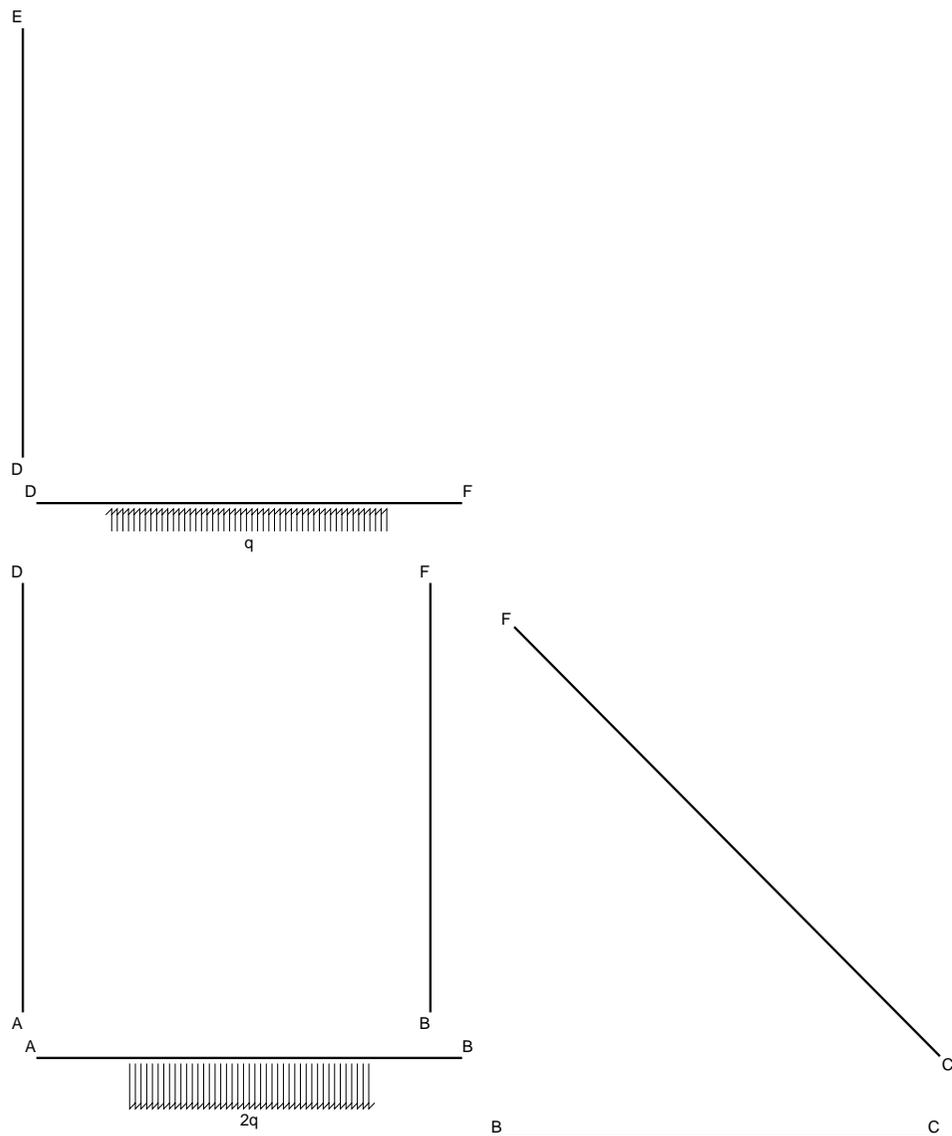
- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{AB} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = q = F/b$
- $\theta_{BC} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

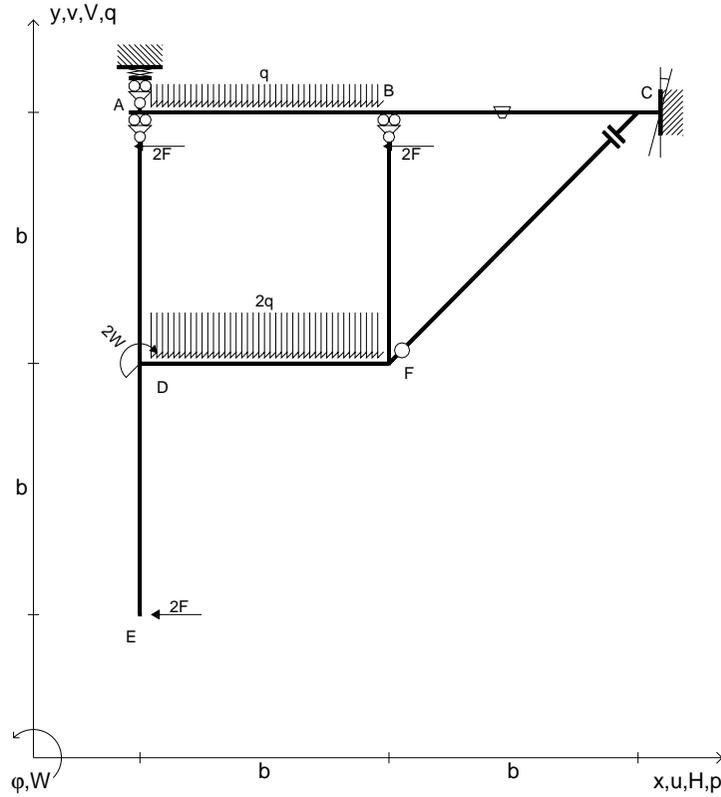
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -2W = -2Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $k_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

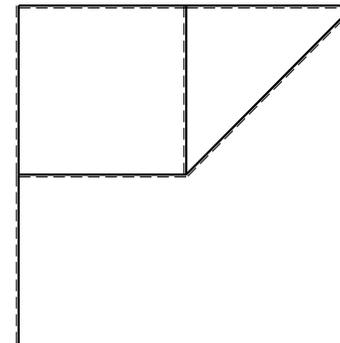
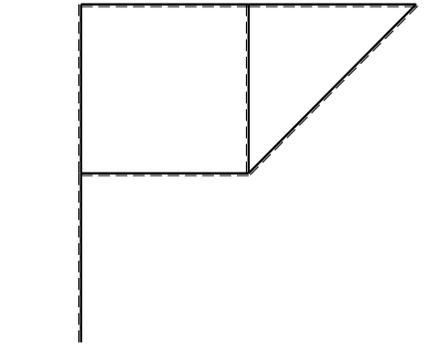
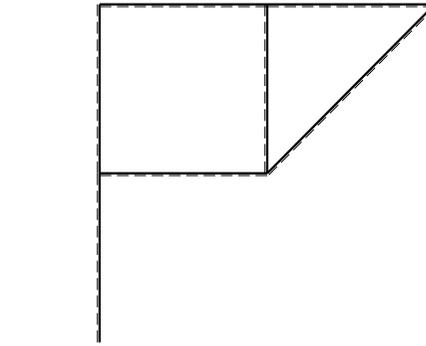
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

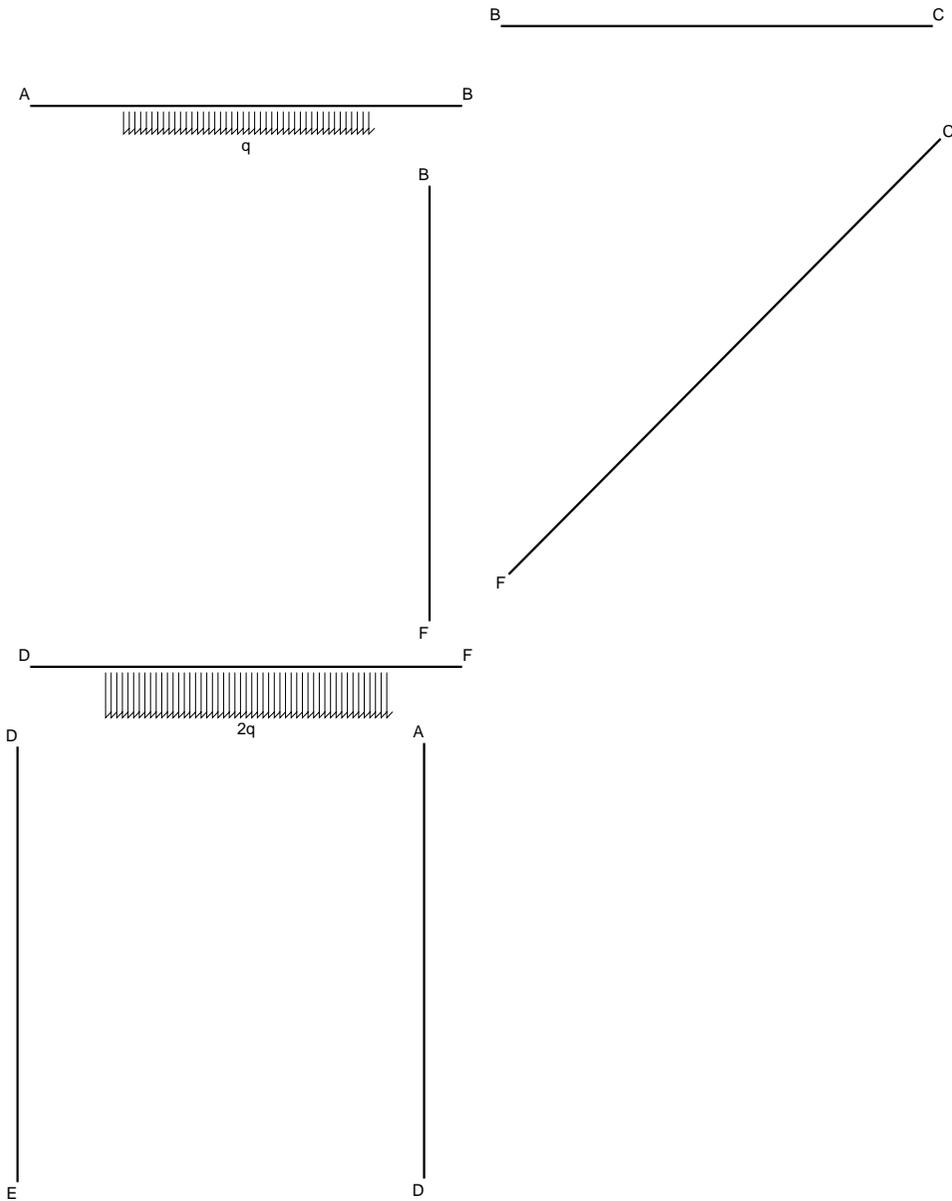
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

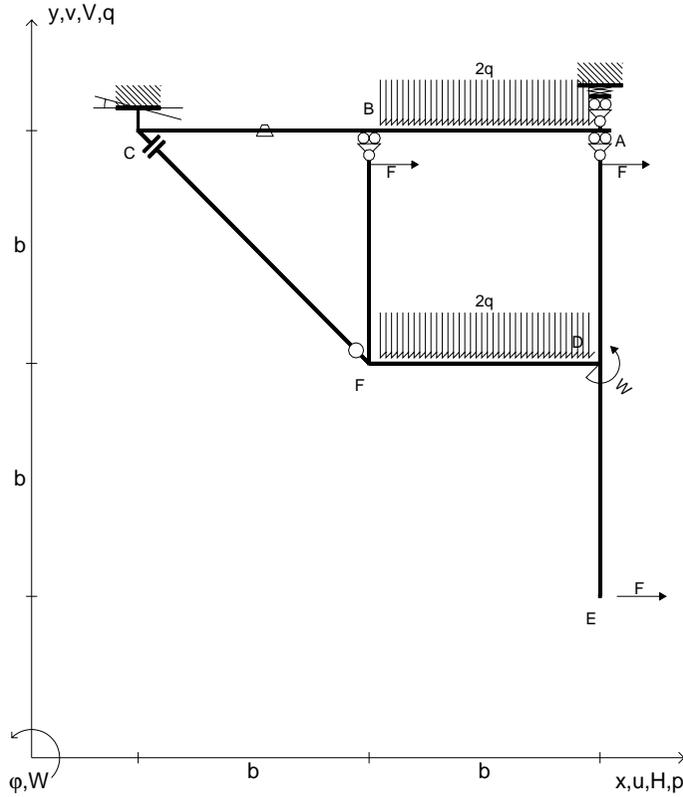
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

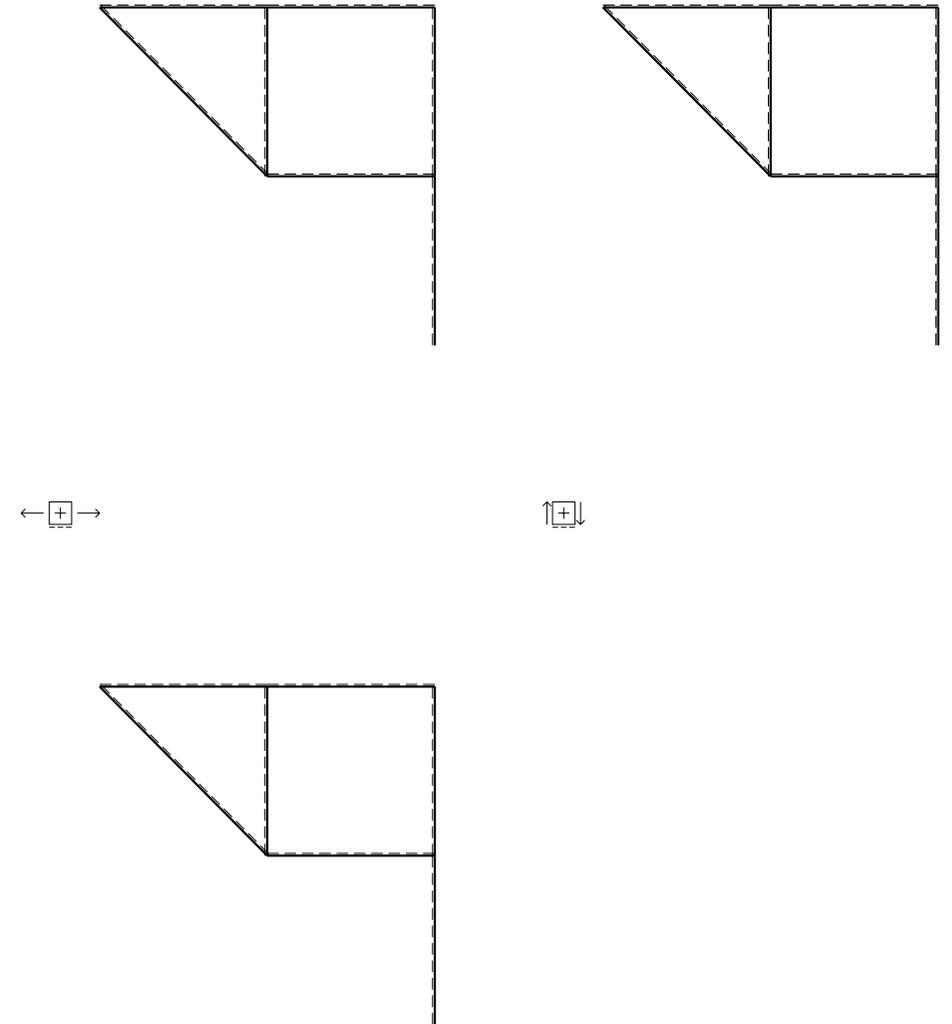
$\varphi_A =$

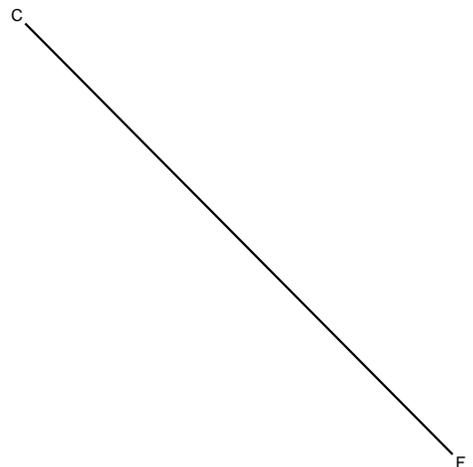
- $H_{AD} = F$
 - $H_{BF} = F$
 - $H_E = F$
 - $W_D = W = Fb$
 - $q_{AB} = -2q = -2F/b$
 - $q_{DF} = -2q = -2F/b$
 - $\theta_{BC} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 - $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
 - $K_{AB} = EJ/b^3$
 - $v_{@@} = ?$
 - $\phi_A = ?$
 - $EJ_{AB} = EJ$
 - $EJ_{BC} = EJ$
 - $EJ_{AD} = EJ$
 - $EJ_{DE} = EJ$
 - $EJ_{DF} = EJ$
 - $EJ_{BF} = EJ$
 - $EJ_{FC} = EJ$
-  Piano CF



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.
 - Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
 - Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
 - Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





B

A

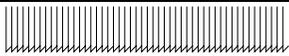
2q

F

F

D

D



2q

D

E

DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

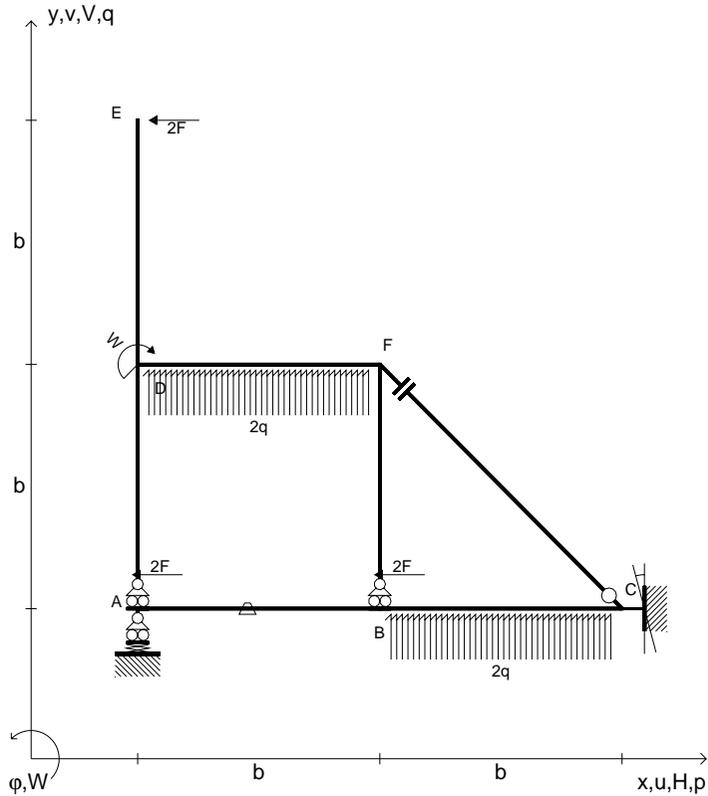
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -W = -Fb$
- $q_{BC} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = 2q = 2F/b$
- $\theta_{AB} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

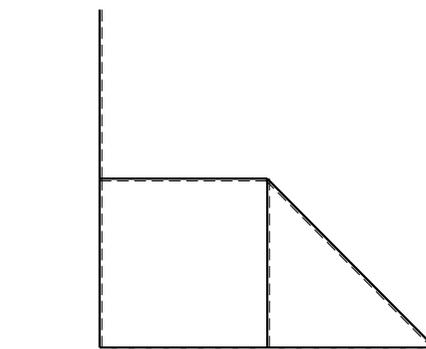
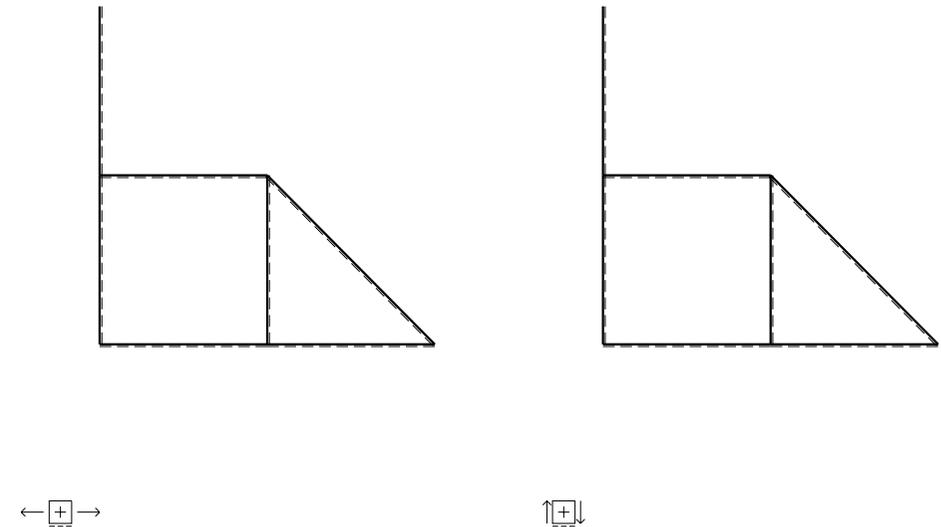
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

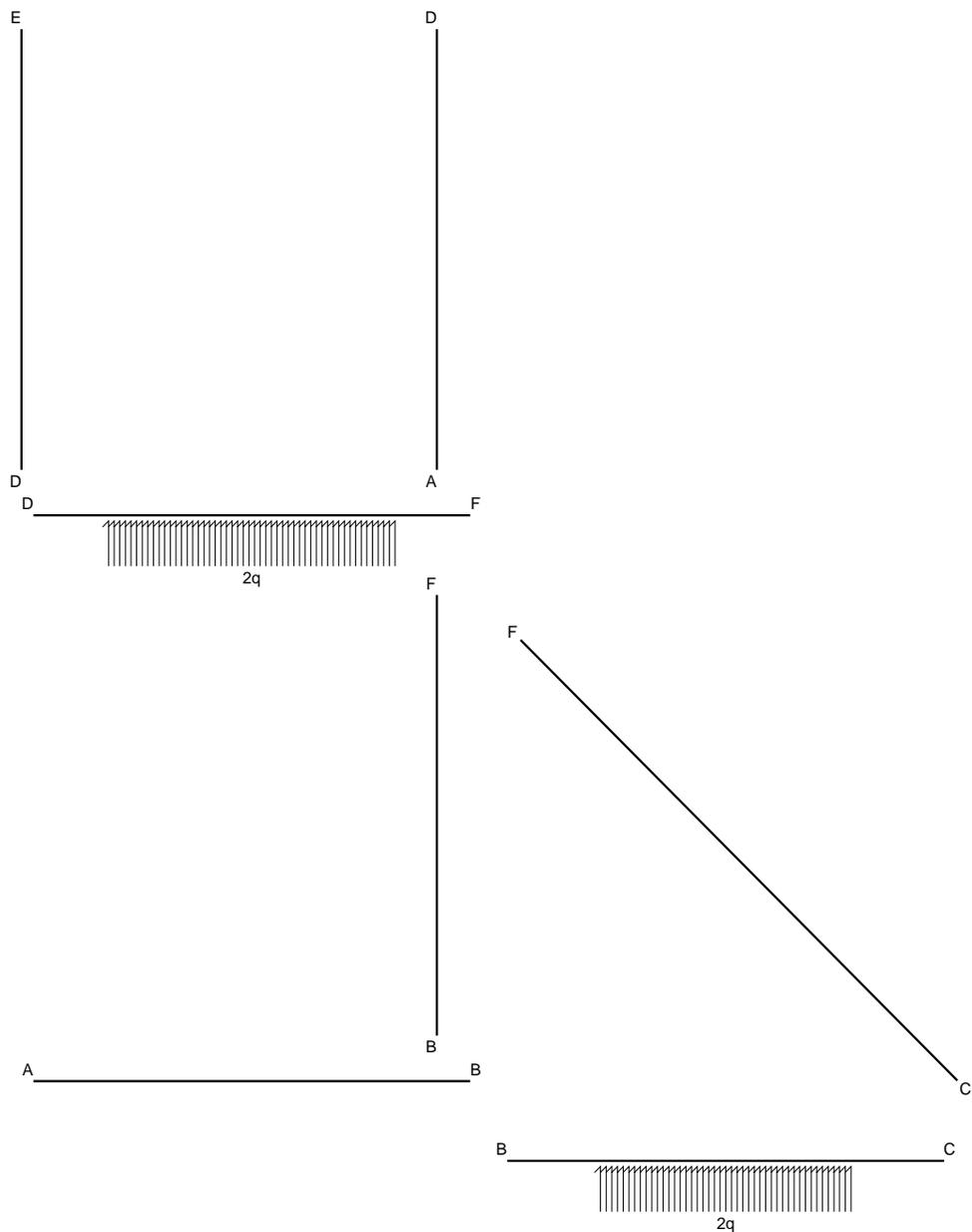
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

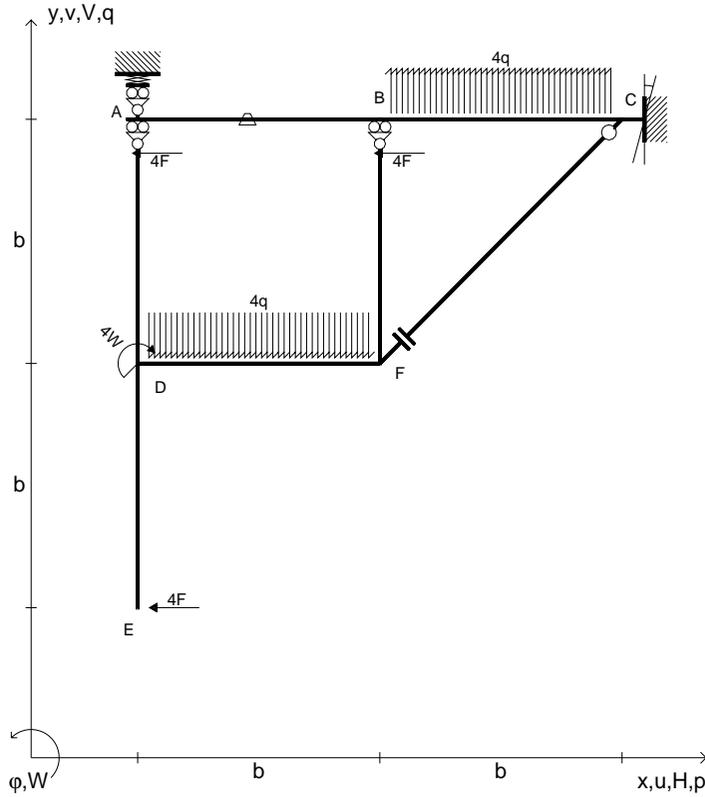
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

$H_{AD} = -4F$
 $H_{BF} = -4F$
 $H_E = -4F$
 $W_D = -4W = -4Fb$
 $q_{BC} = 4q = 4F/b$
 $q_{DF} = -4q = -4F/b$
 $\theta_{AB} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $\phi_C = -\delta/b = -b^2F/EJ$
 $K_{AB} = 4EJ/b^3$
 $V_{@@} = ?$
 $\phi_A = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{AD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{DF} = EJ$
 $EJ_{BF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

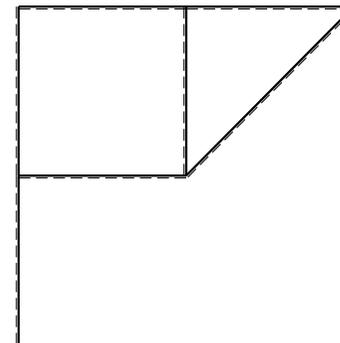
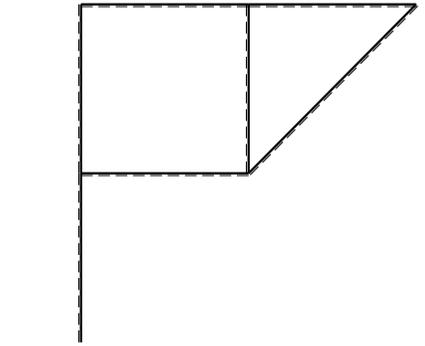
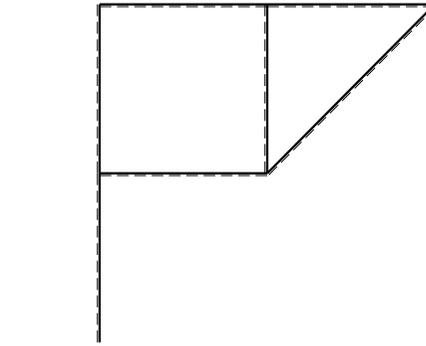
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

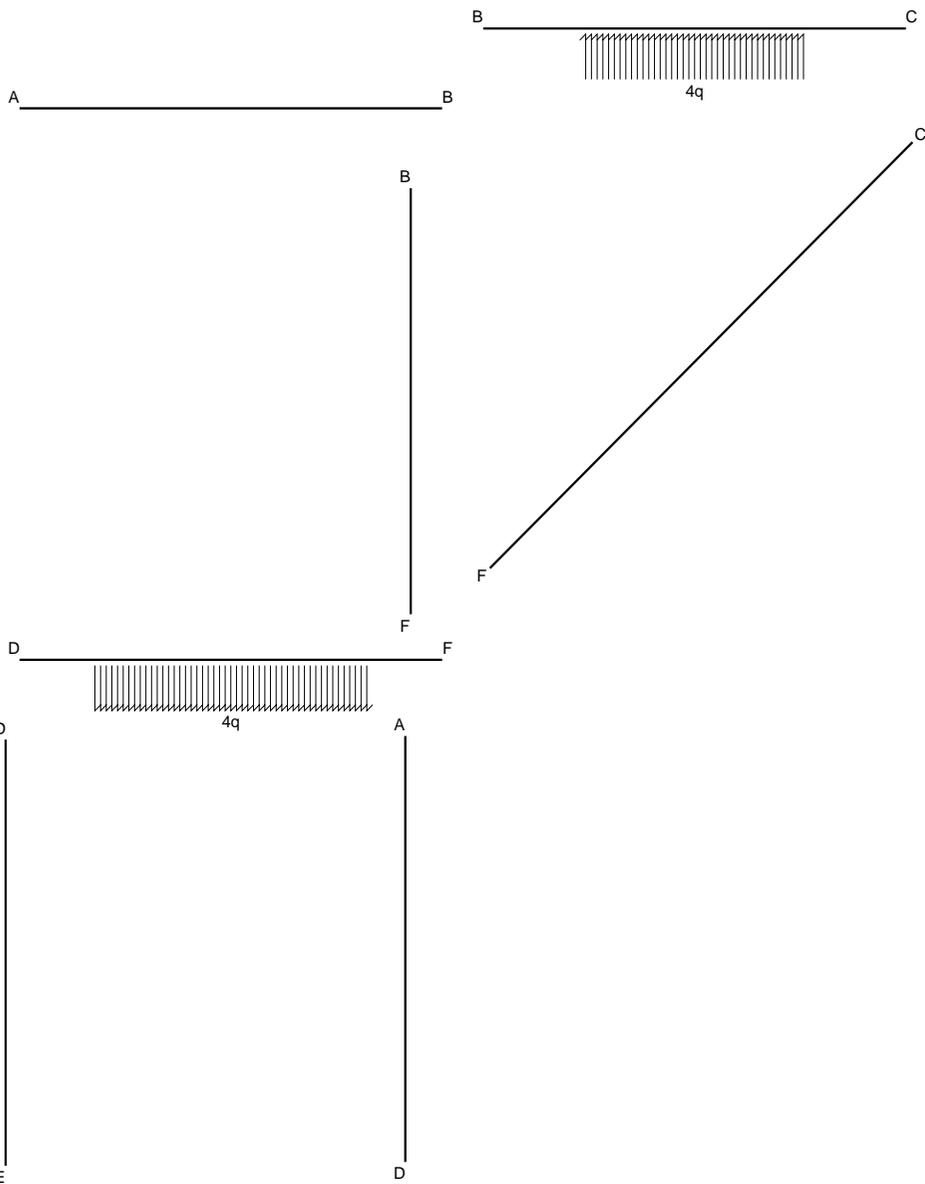
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

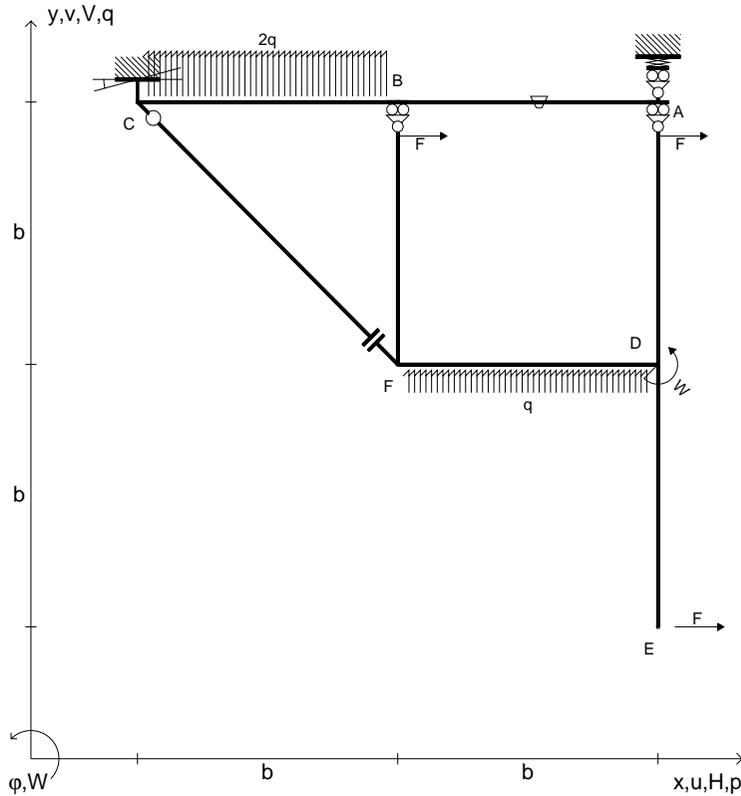
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

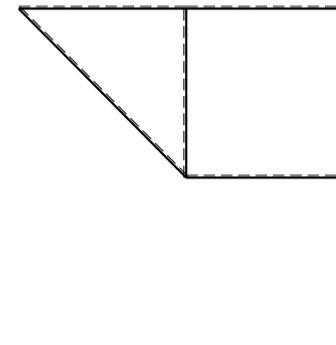
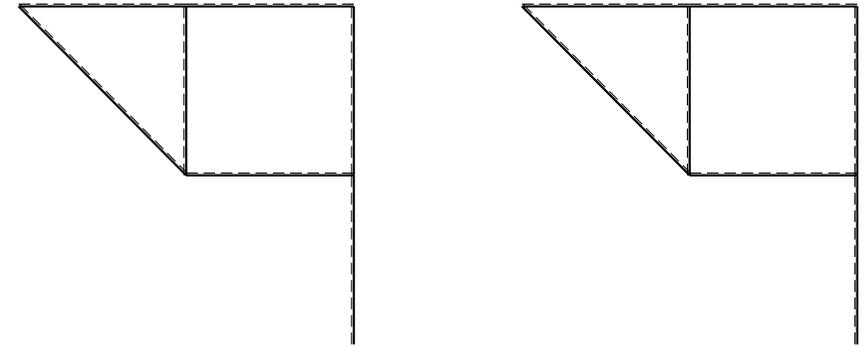
$\varphi_A =$

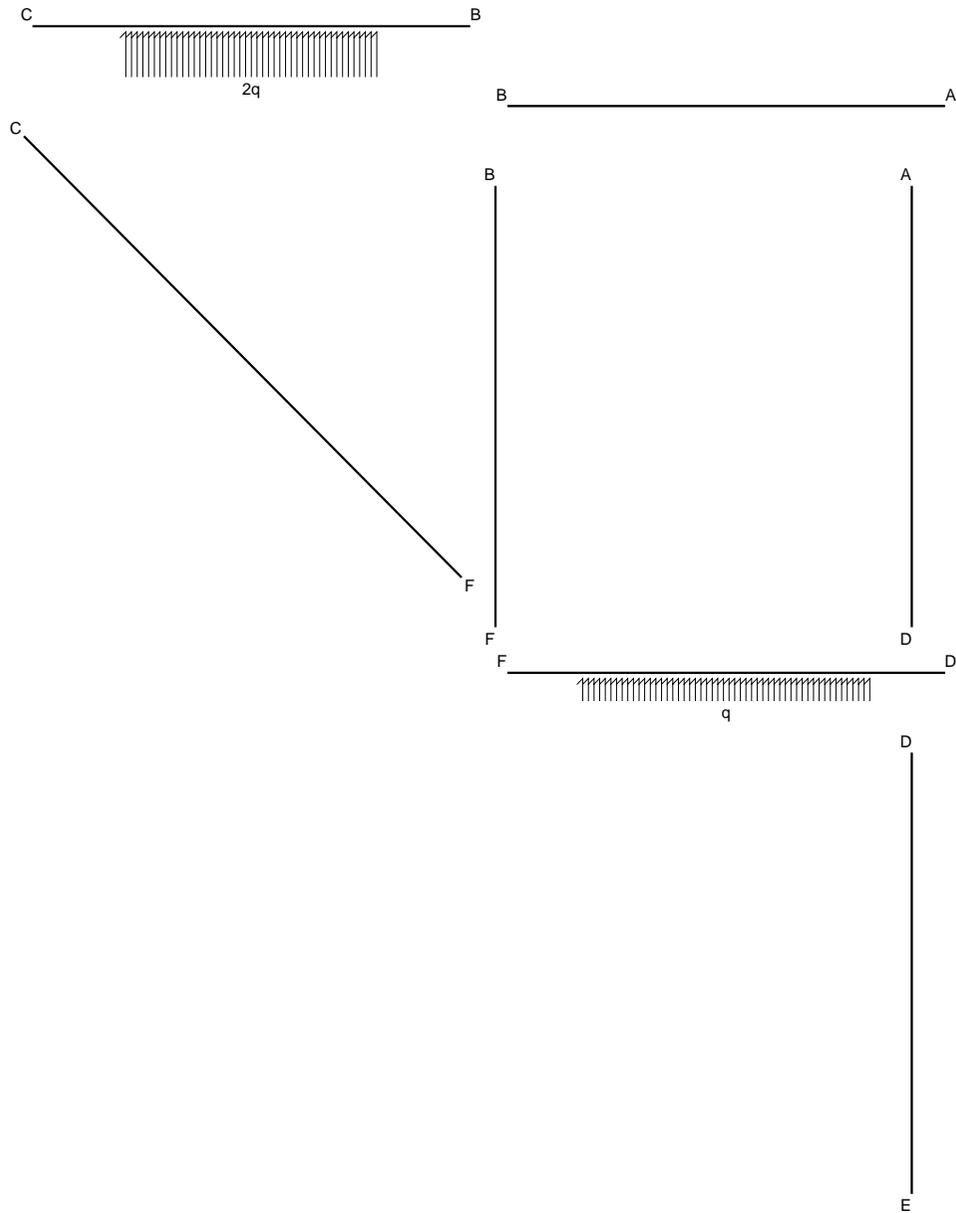
- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{BC} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = q = F/b$
- $\theta_{AB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$
- $\varphi_C = \delta/b = b^2 F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\varphi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

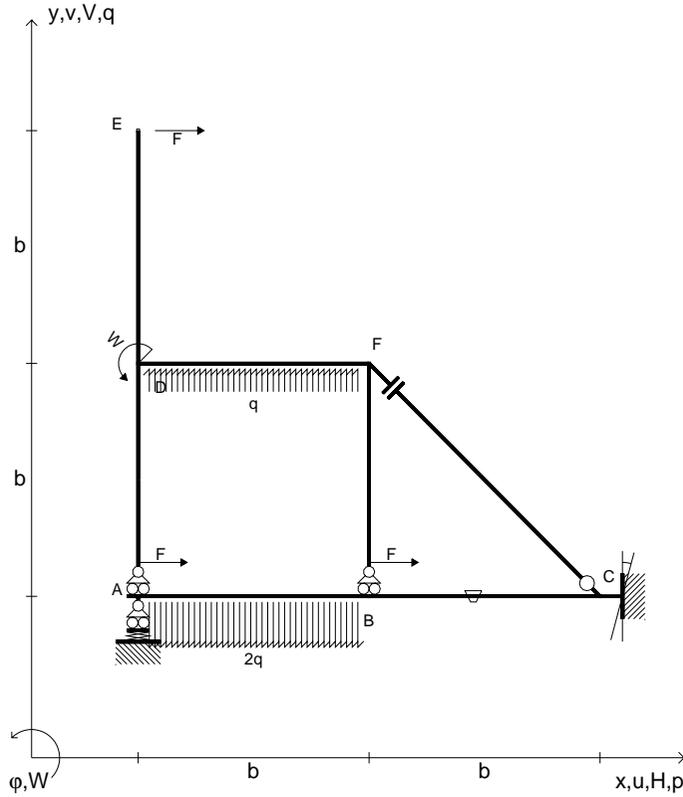
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

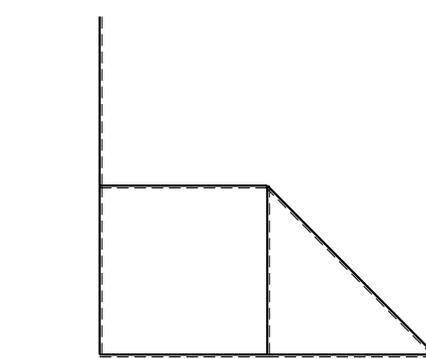
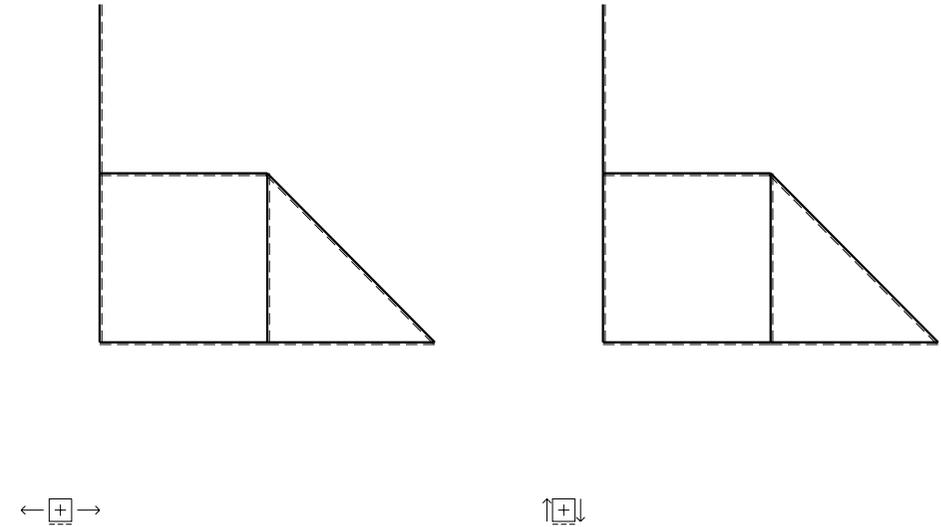
$\varphi_A =$

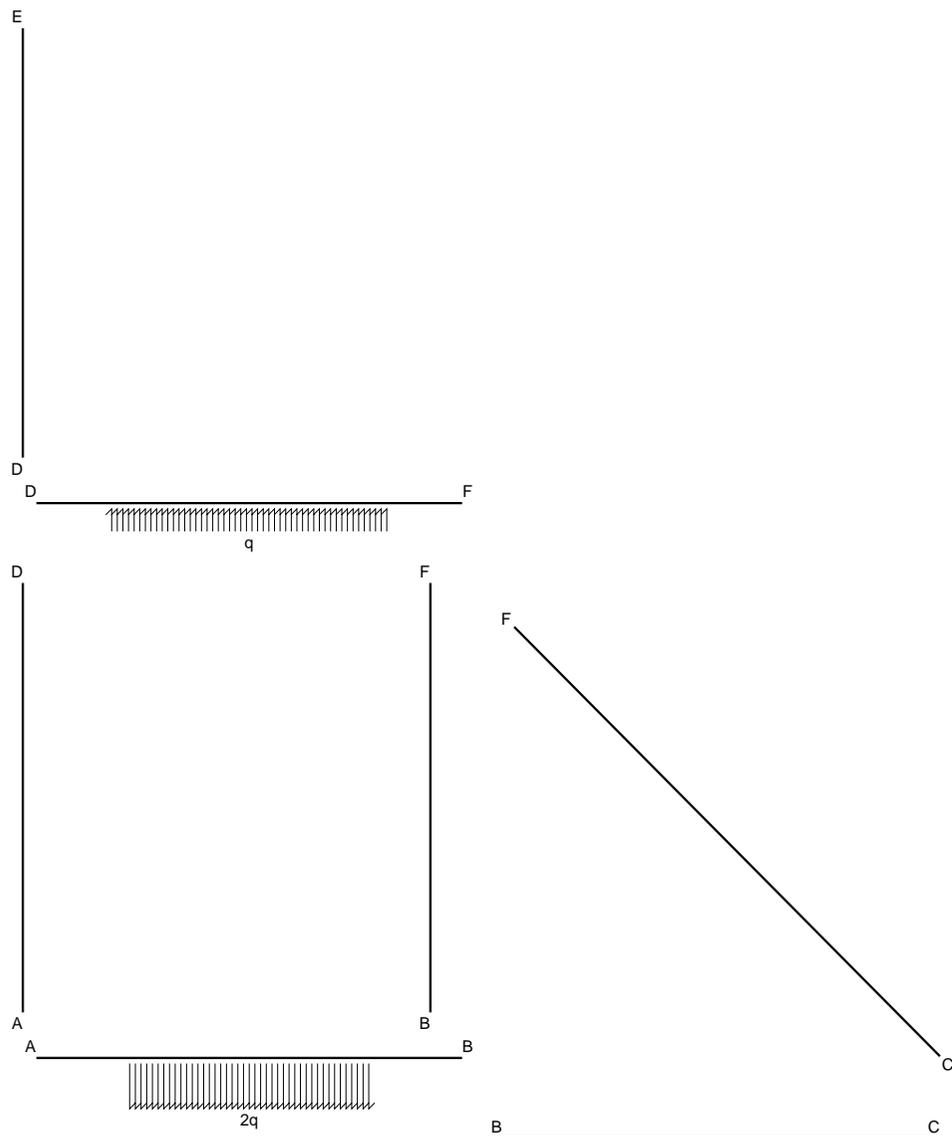
- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{AB} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = q = F/b$
- $\theta_{BC} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

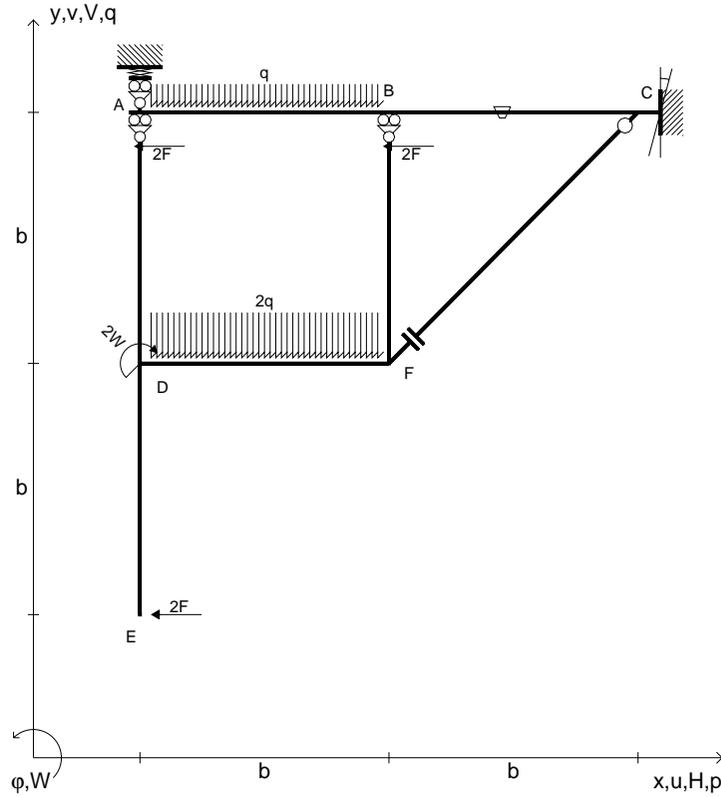
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -2W = -2Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $k_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

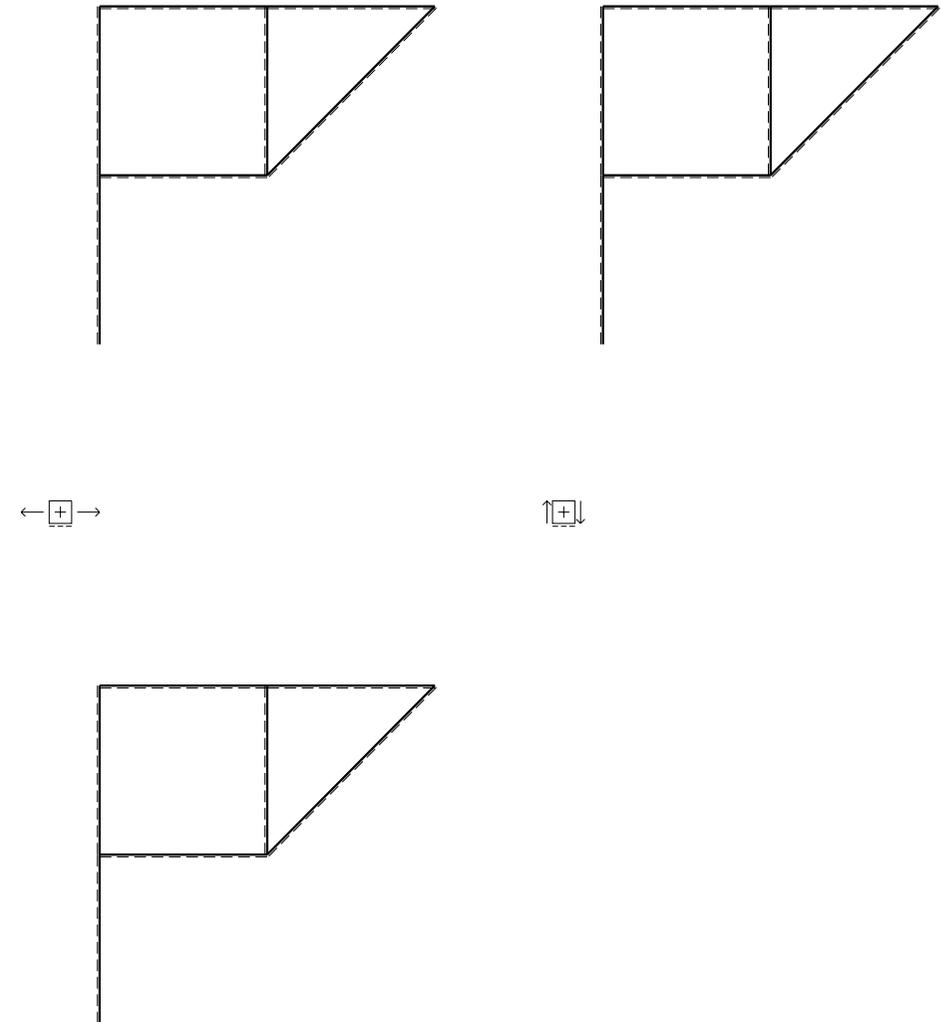
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

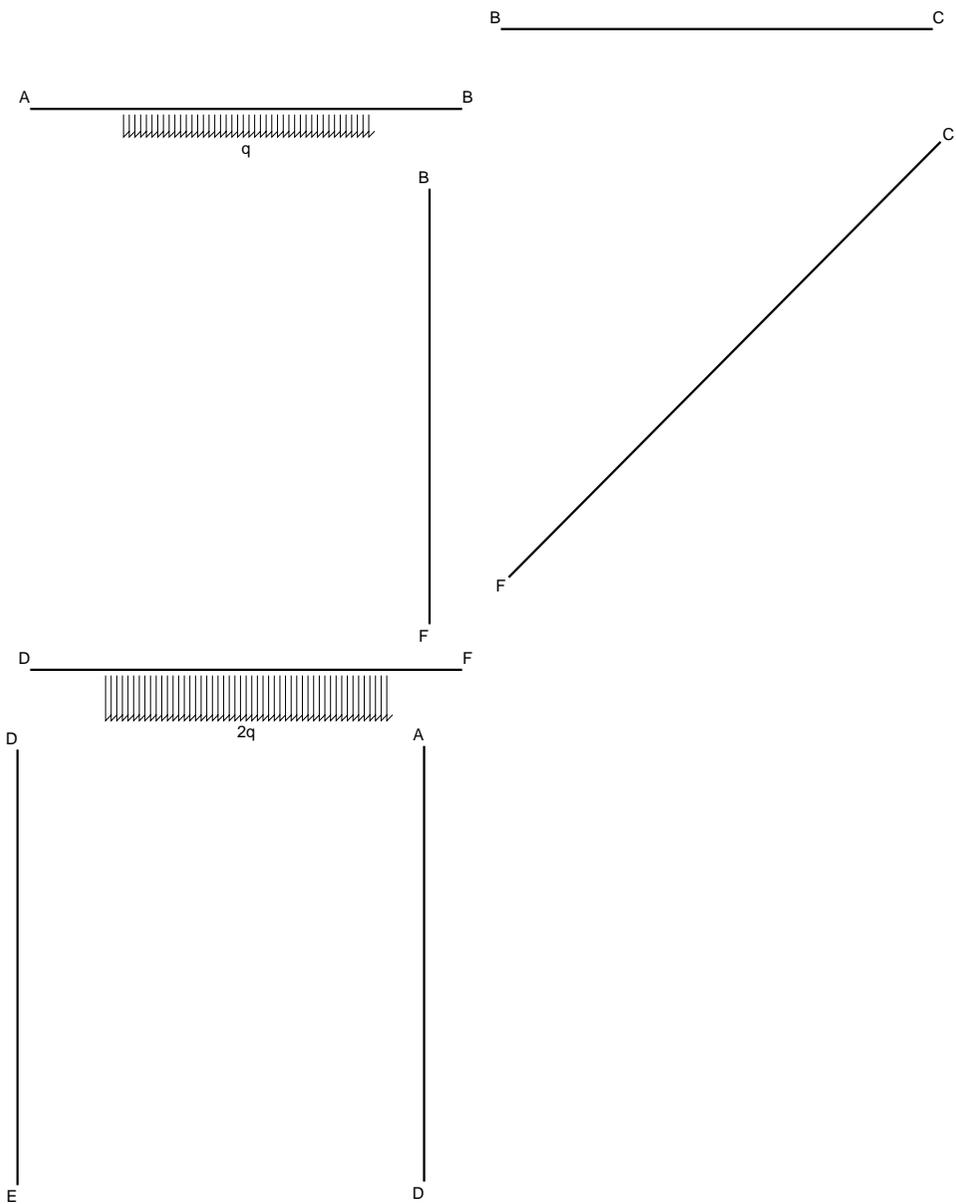
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

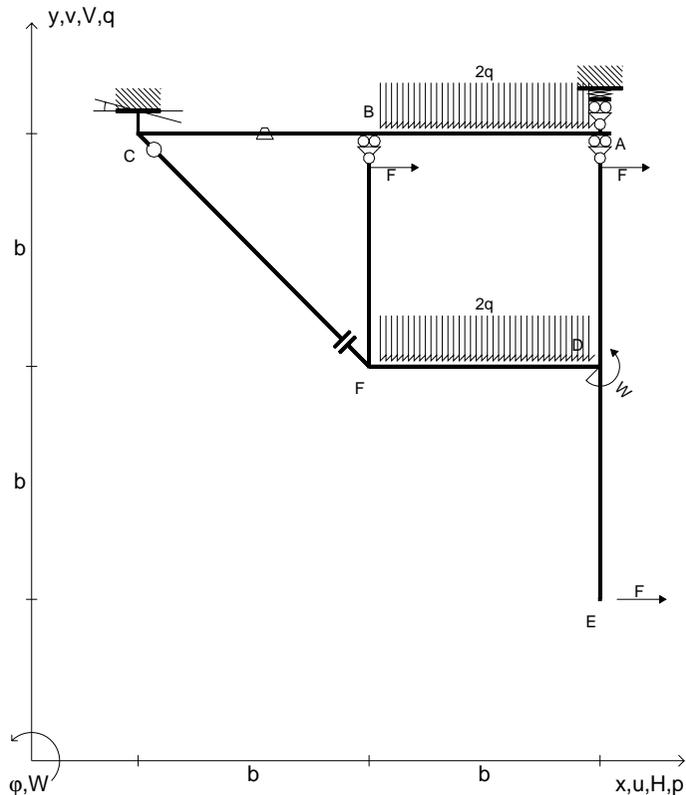
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{AB} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

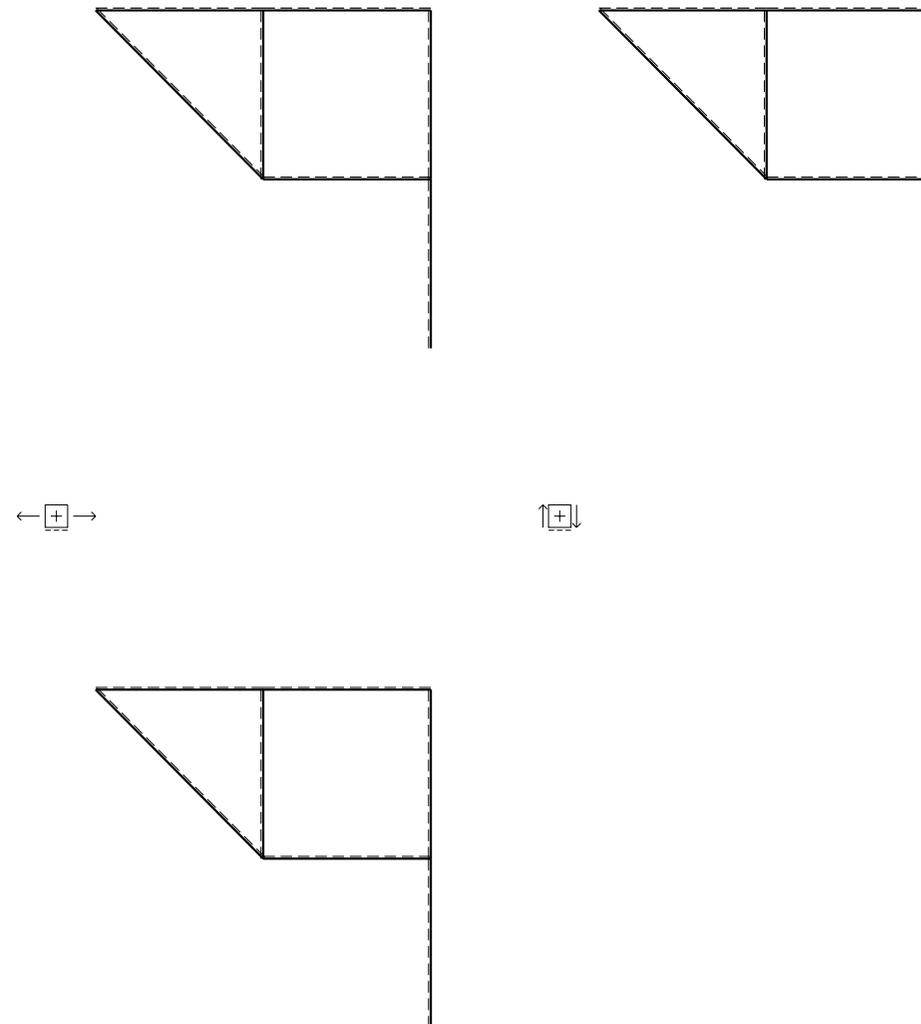
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

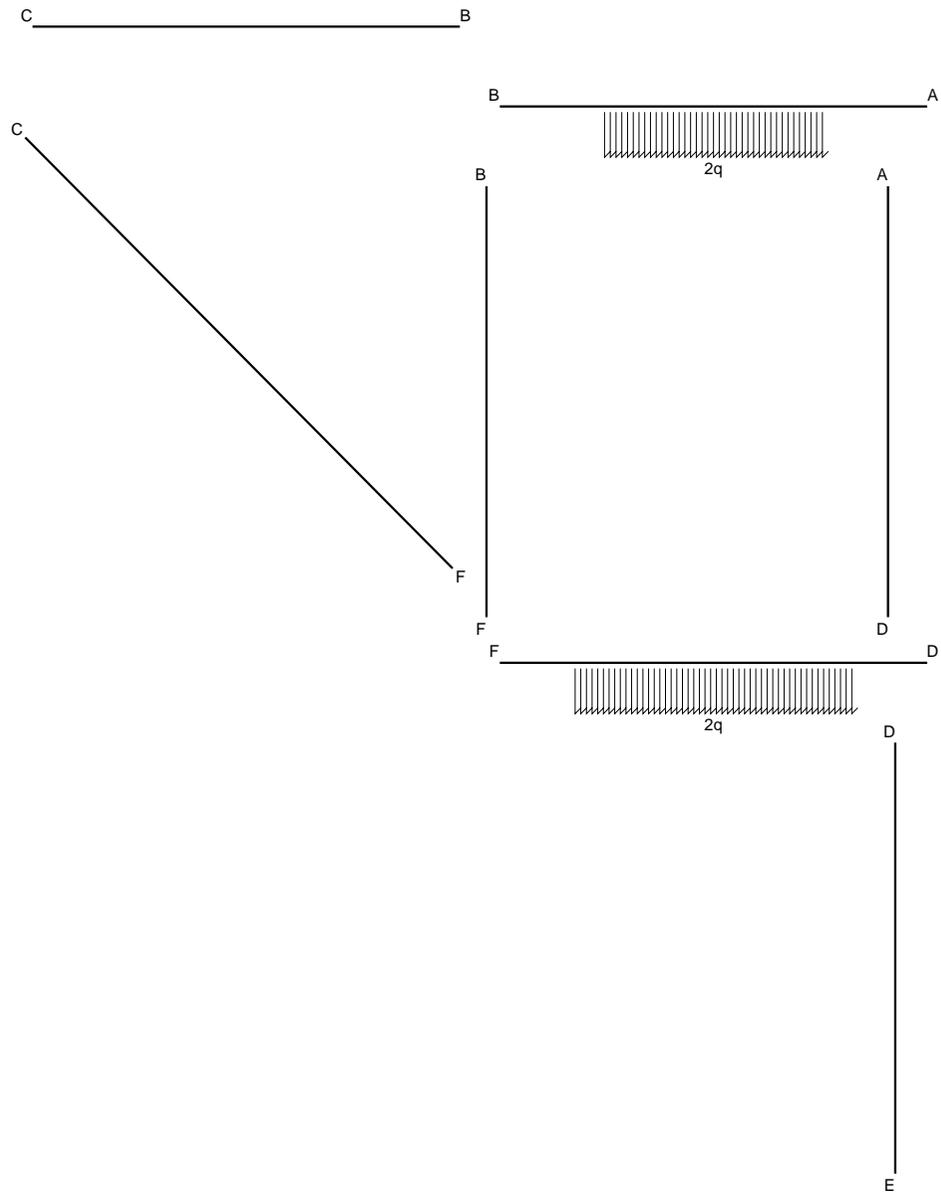
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

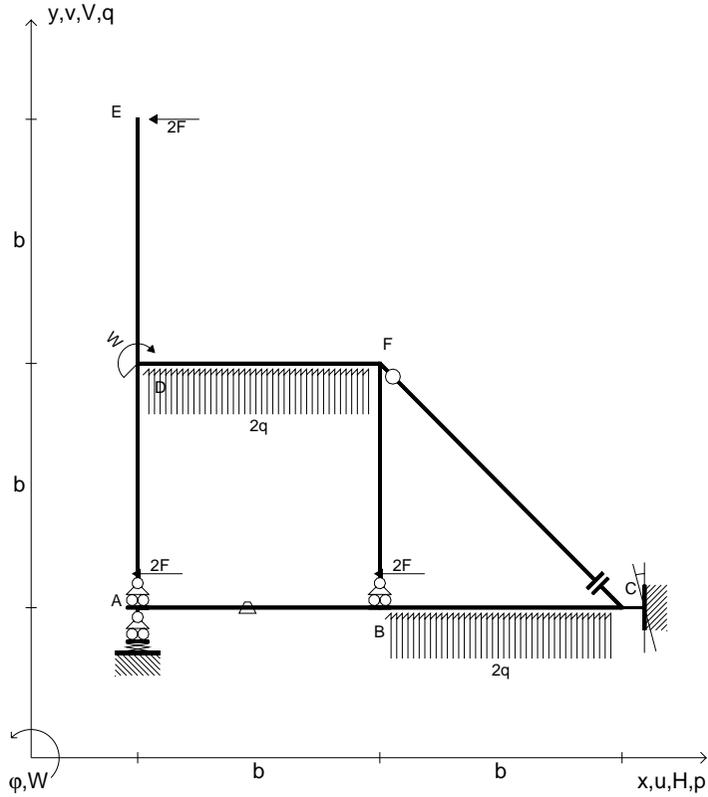
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -W = -Fb$
- $q_{BC} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = 2q = 2F/b$
- $\theta_{AB} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

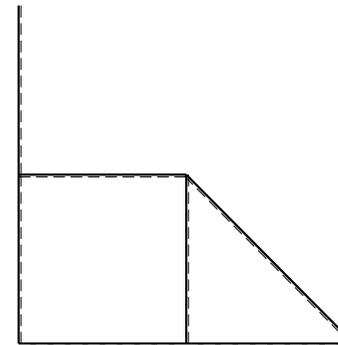
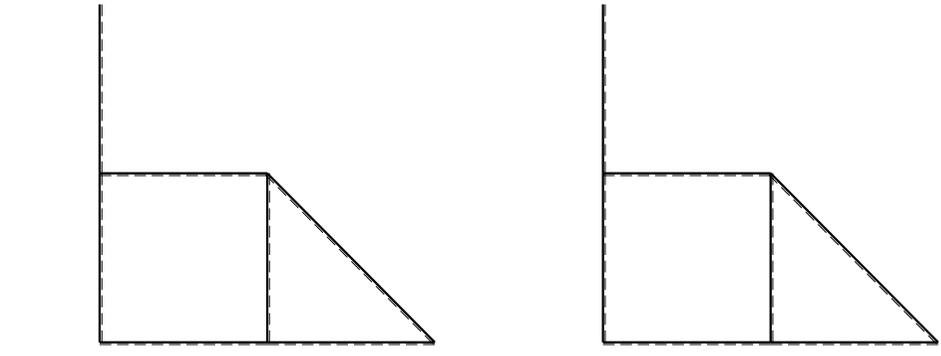
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

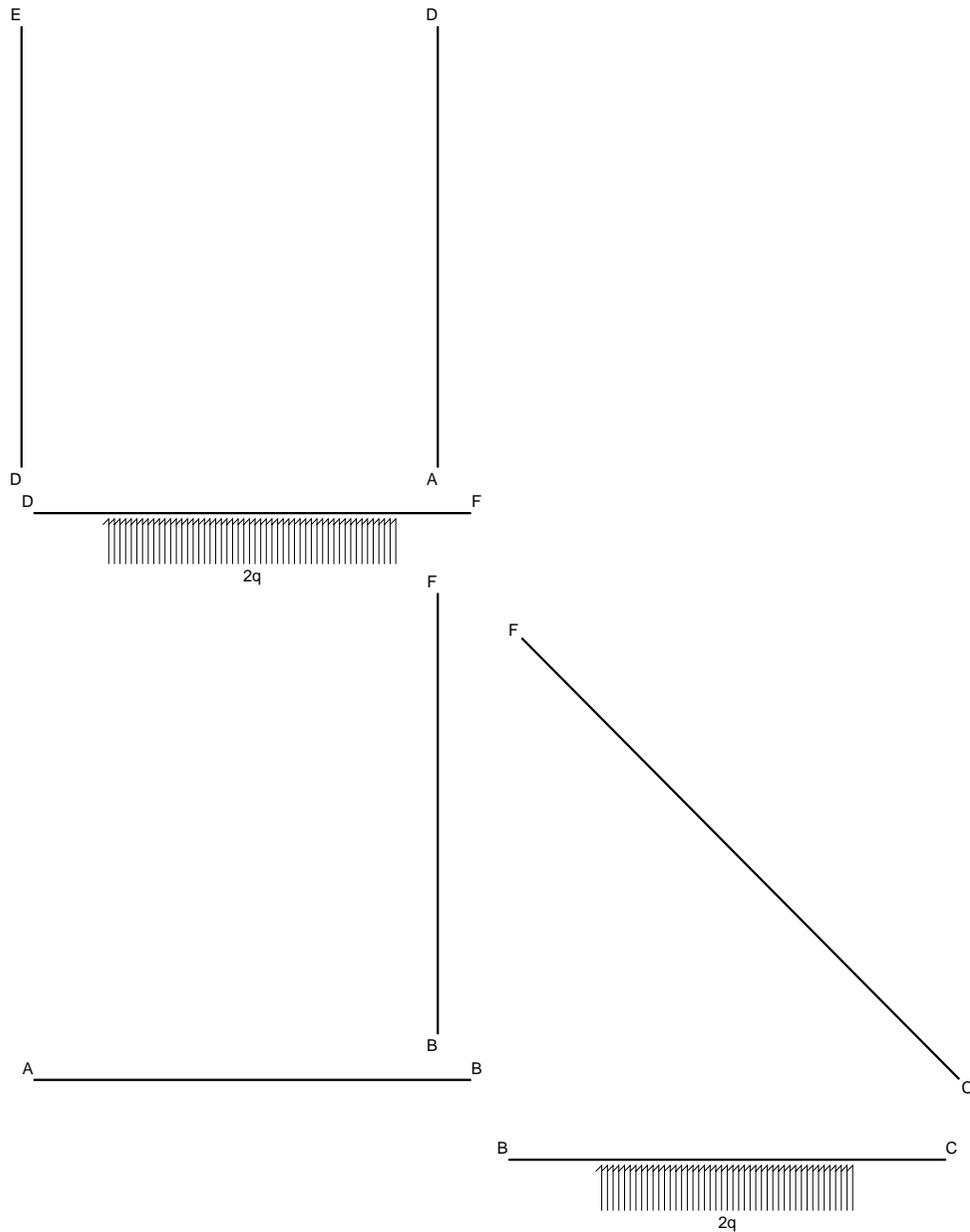
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

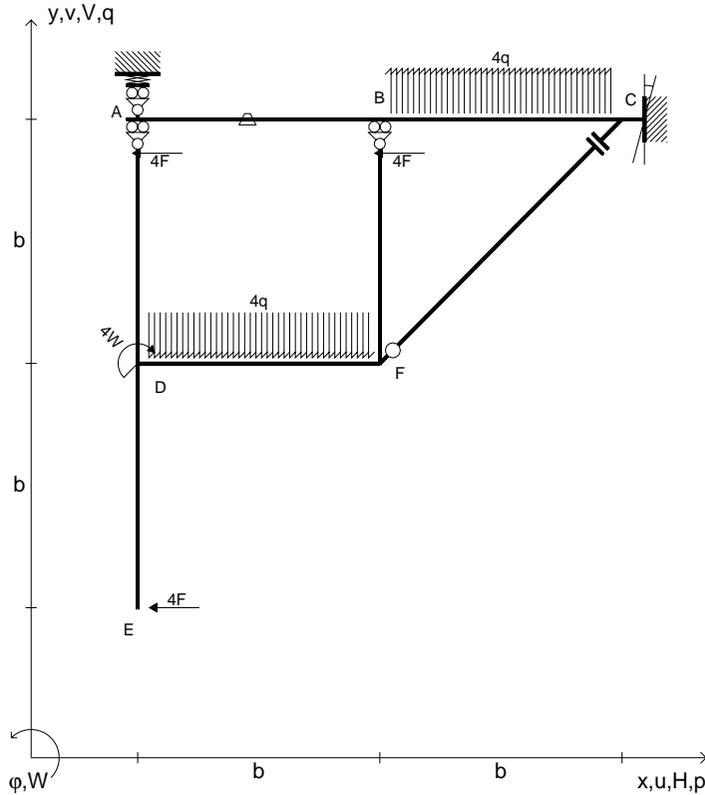
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

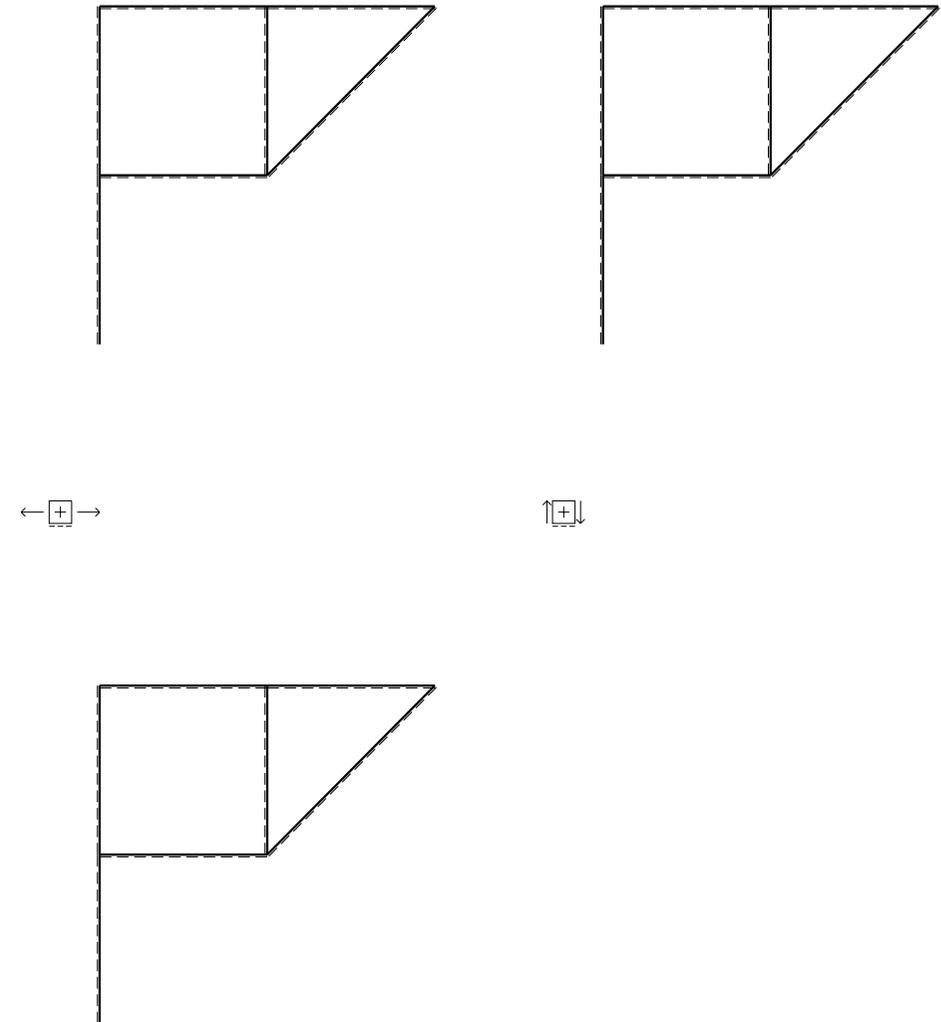
$v_B =$

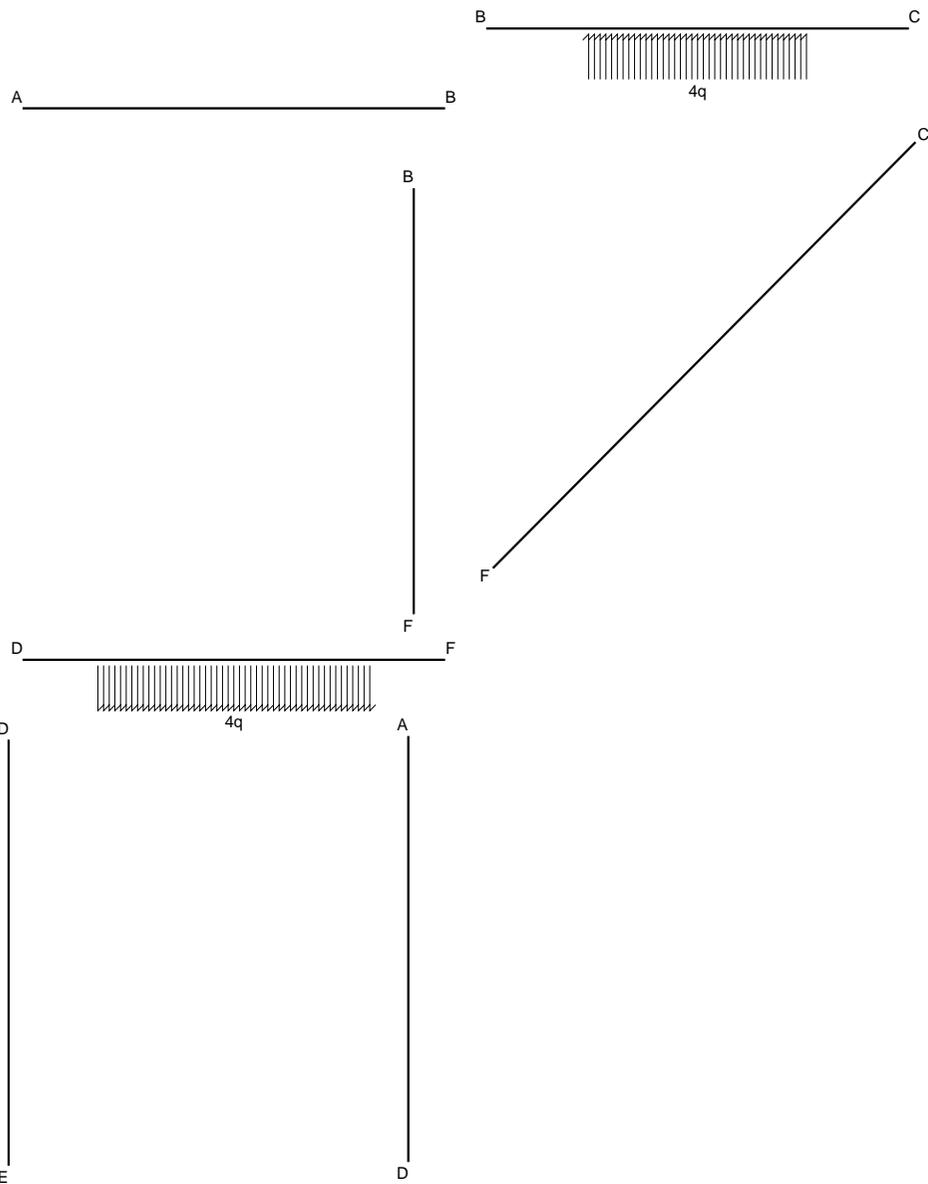
$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -4F$
- $H_{BF} = -4F$
- $H_E = -4F$
- $W_D = -4W = -4Fb$
- $q_{BC} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = -4q = -4F/b$
- $\theta_{AB} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
- $\phi_C = -\delta/b = -b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

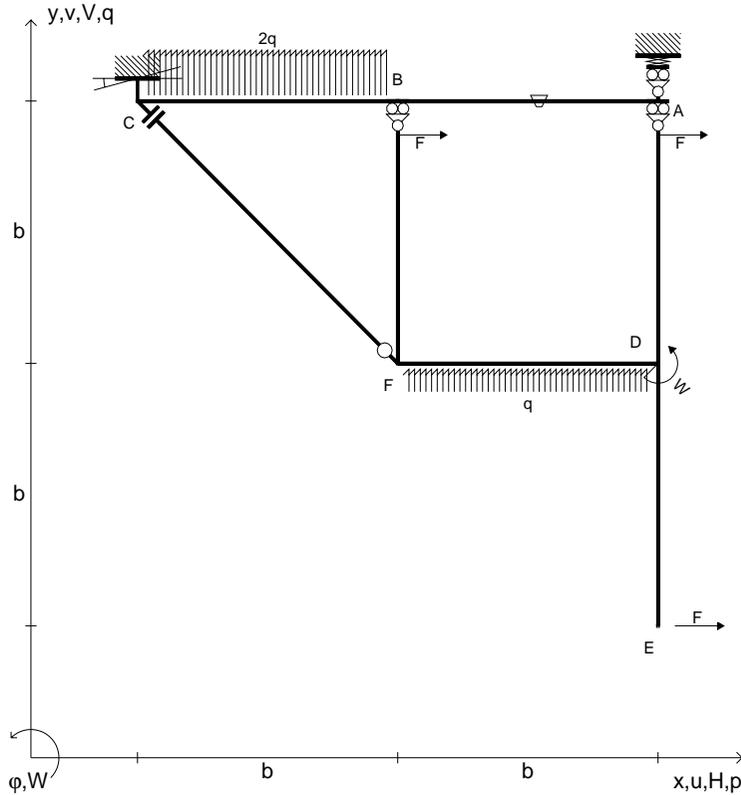
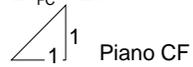
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

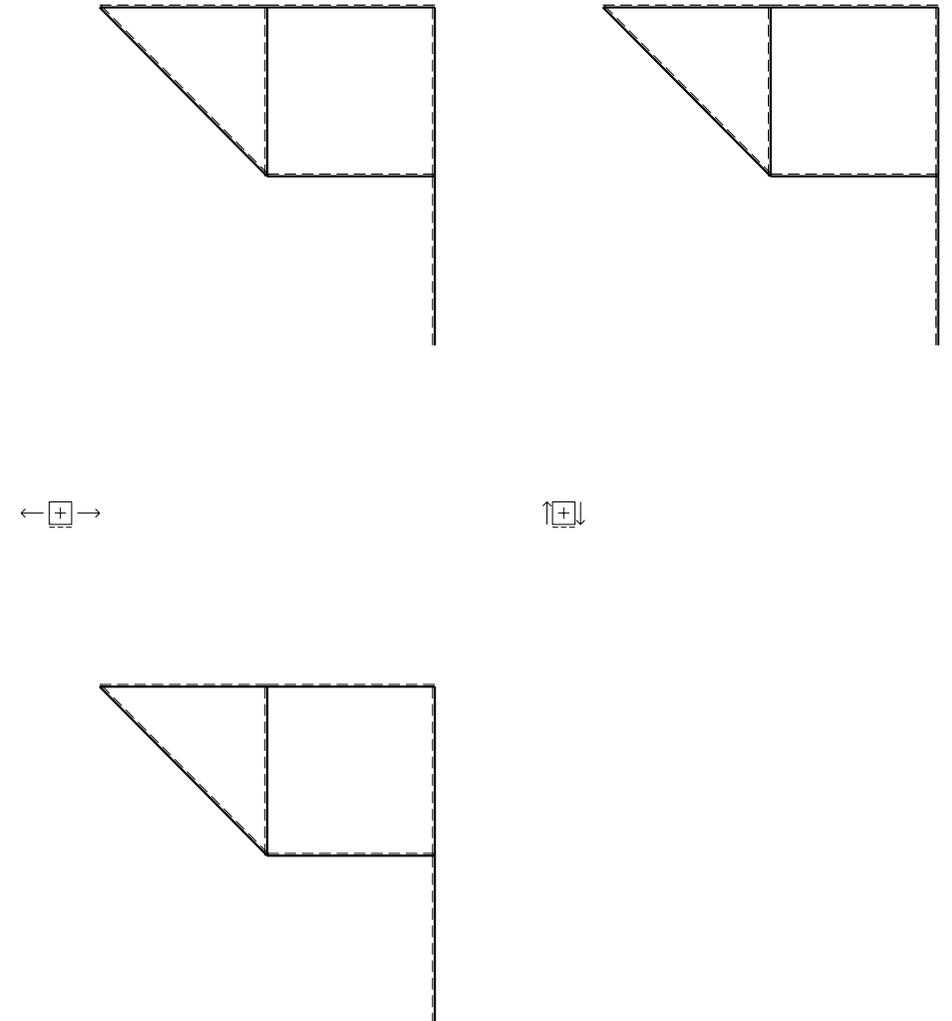
$\varphi_A =$

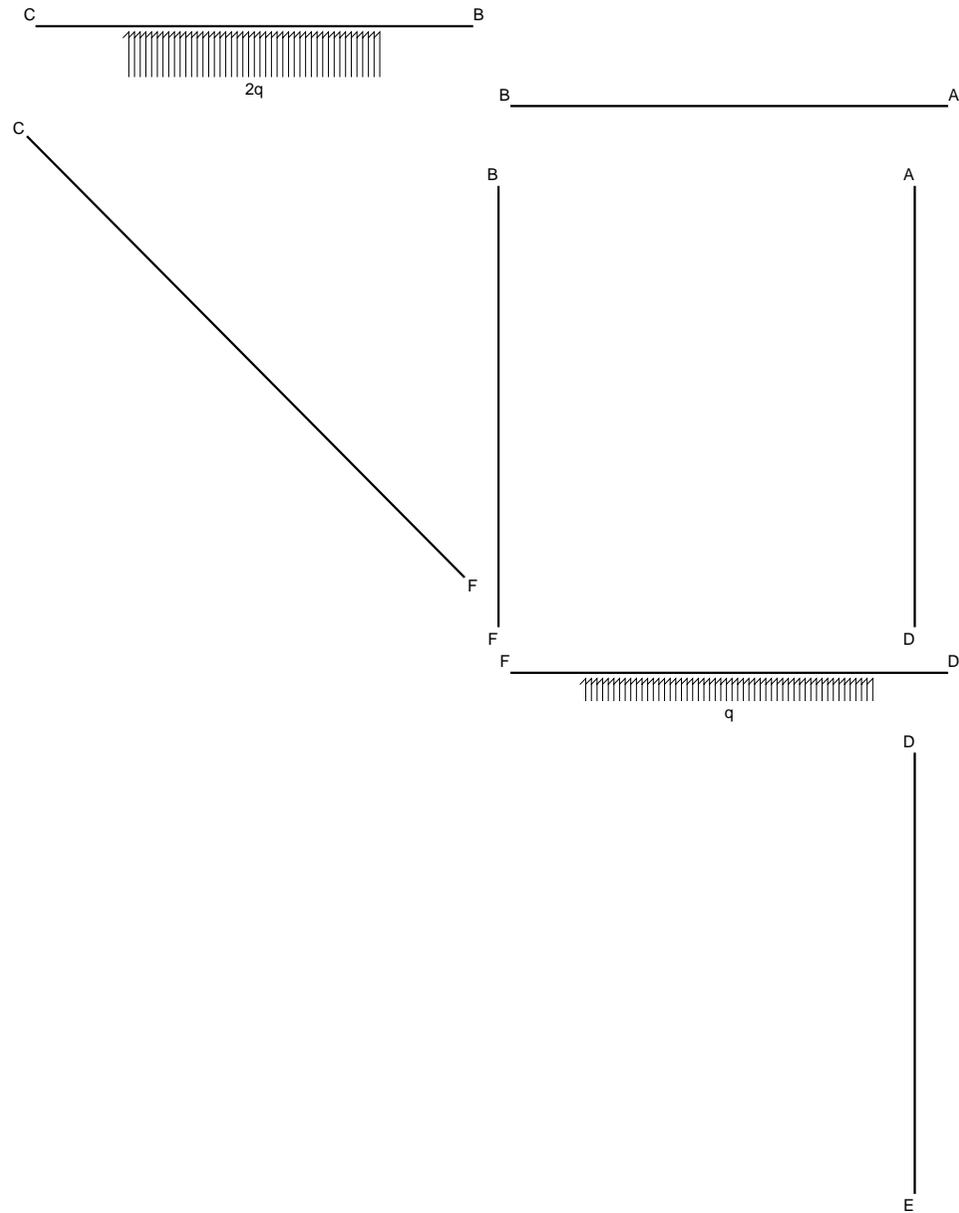
- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{BC} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = q = F/b$
- $\theta_{AB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$
- $\varphi_C = \delta/b = b^2 F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\varphi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L_e=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
 - Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
 - Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
 - Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

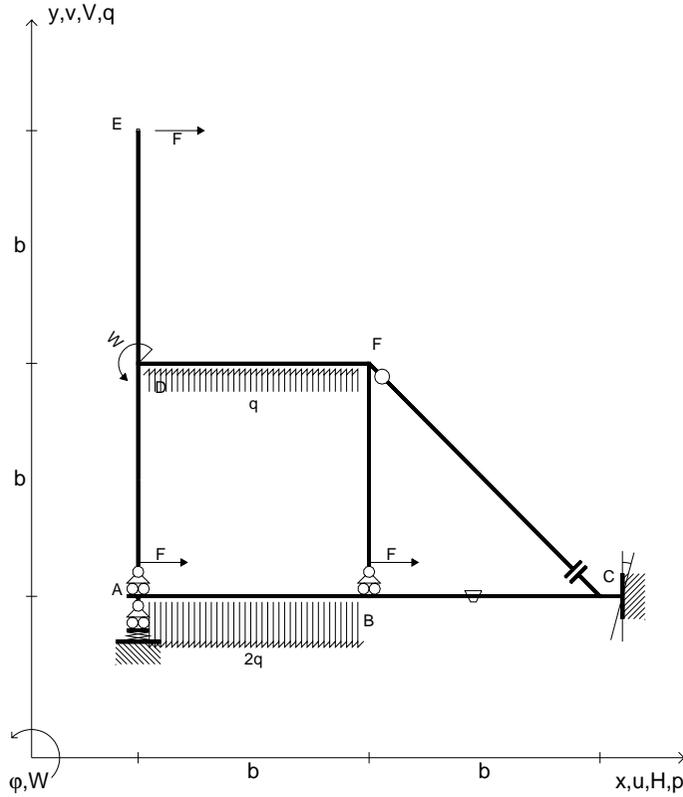
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

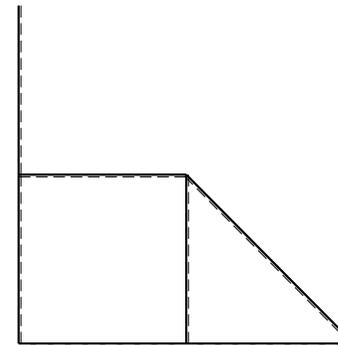
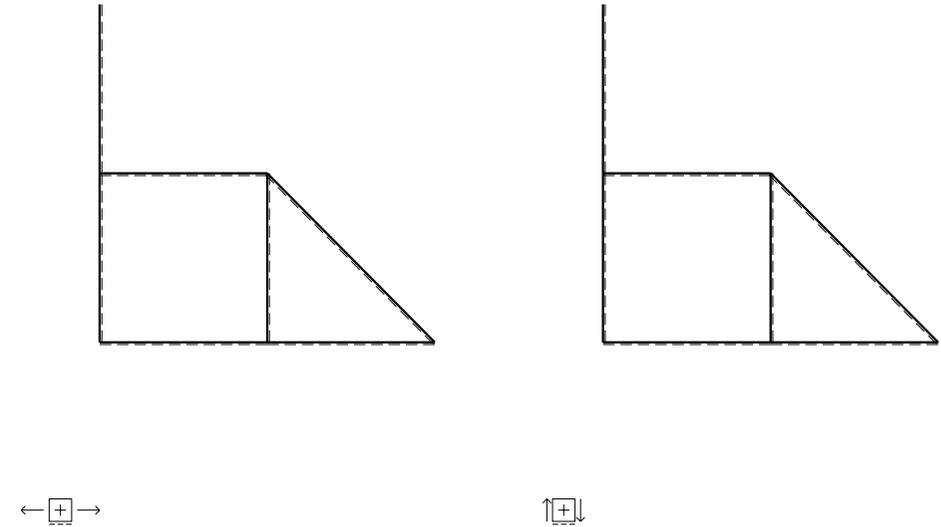
$\varphi_A =$

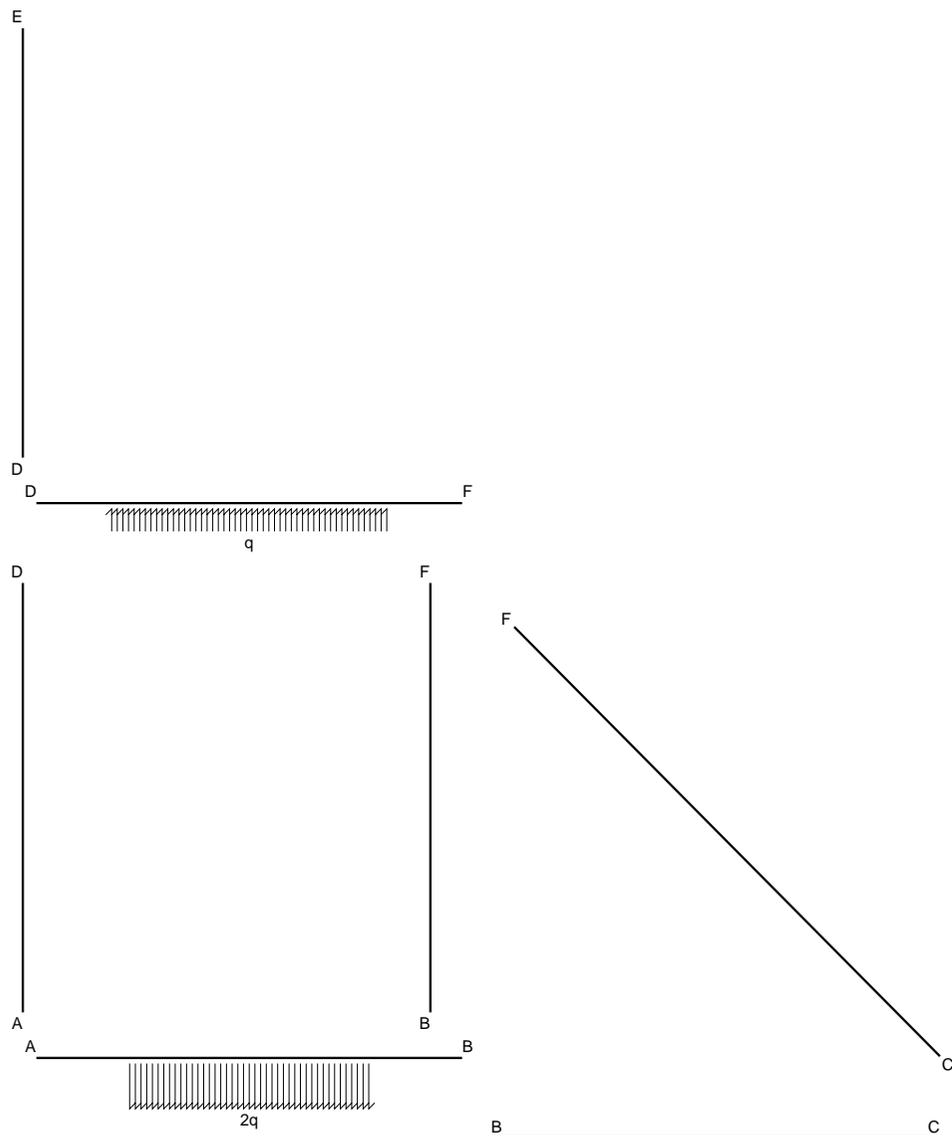
- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{AB} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = q = F/b$
- $\theta_{BC} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

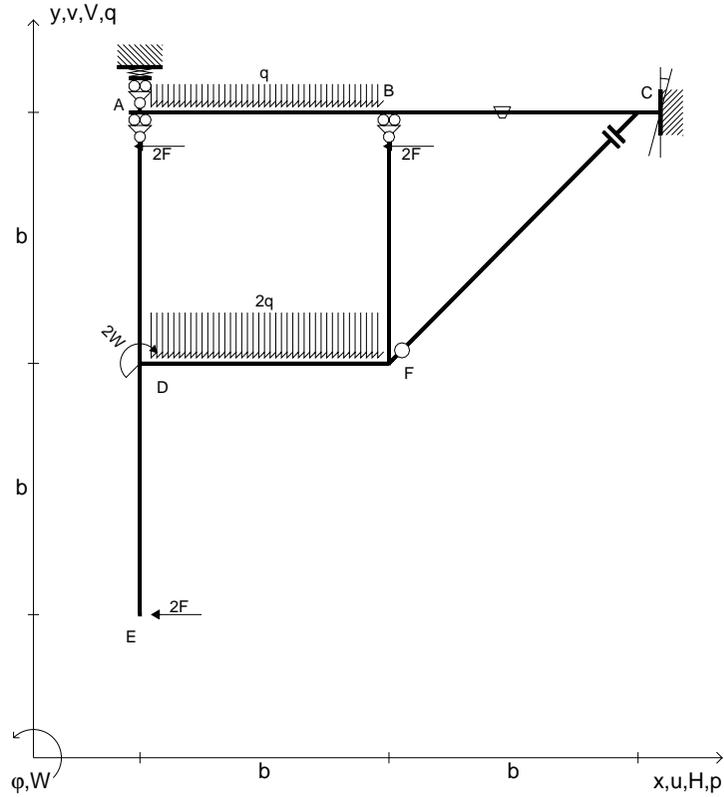
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -2W = -2Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $k_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

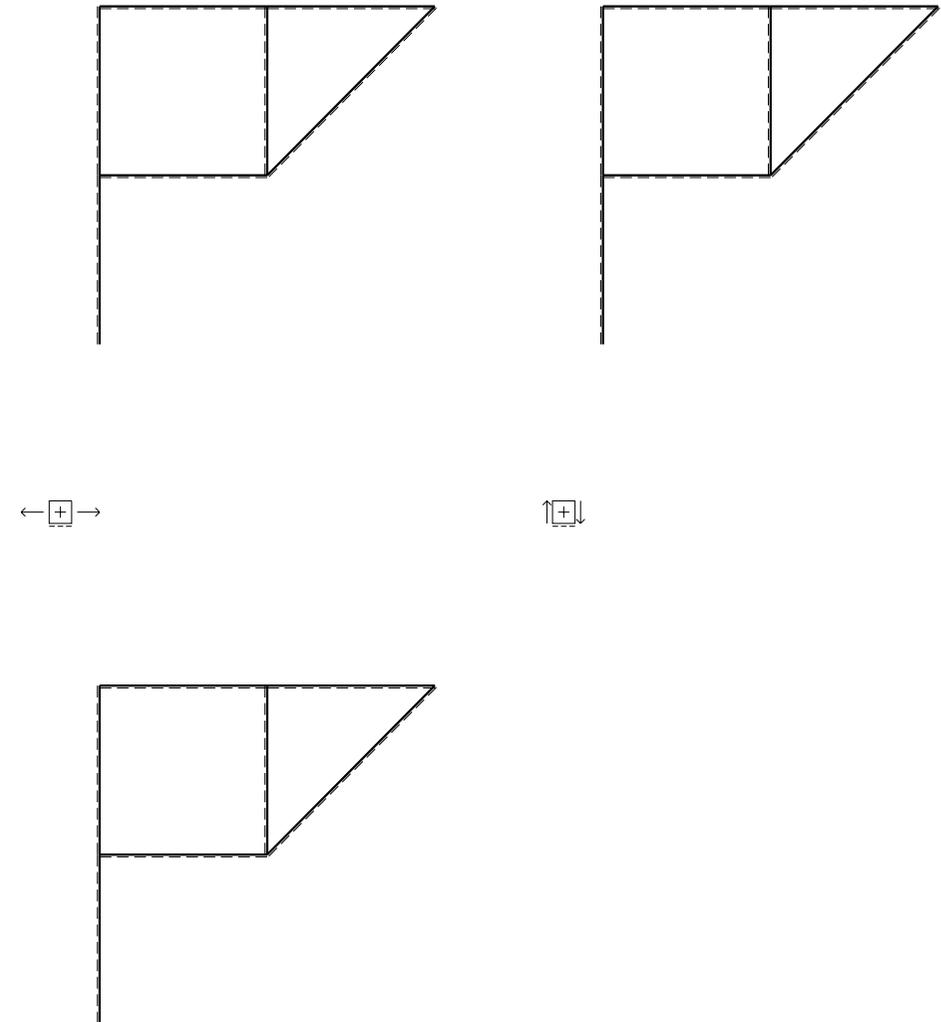
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

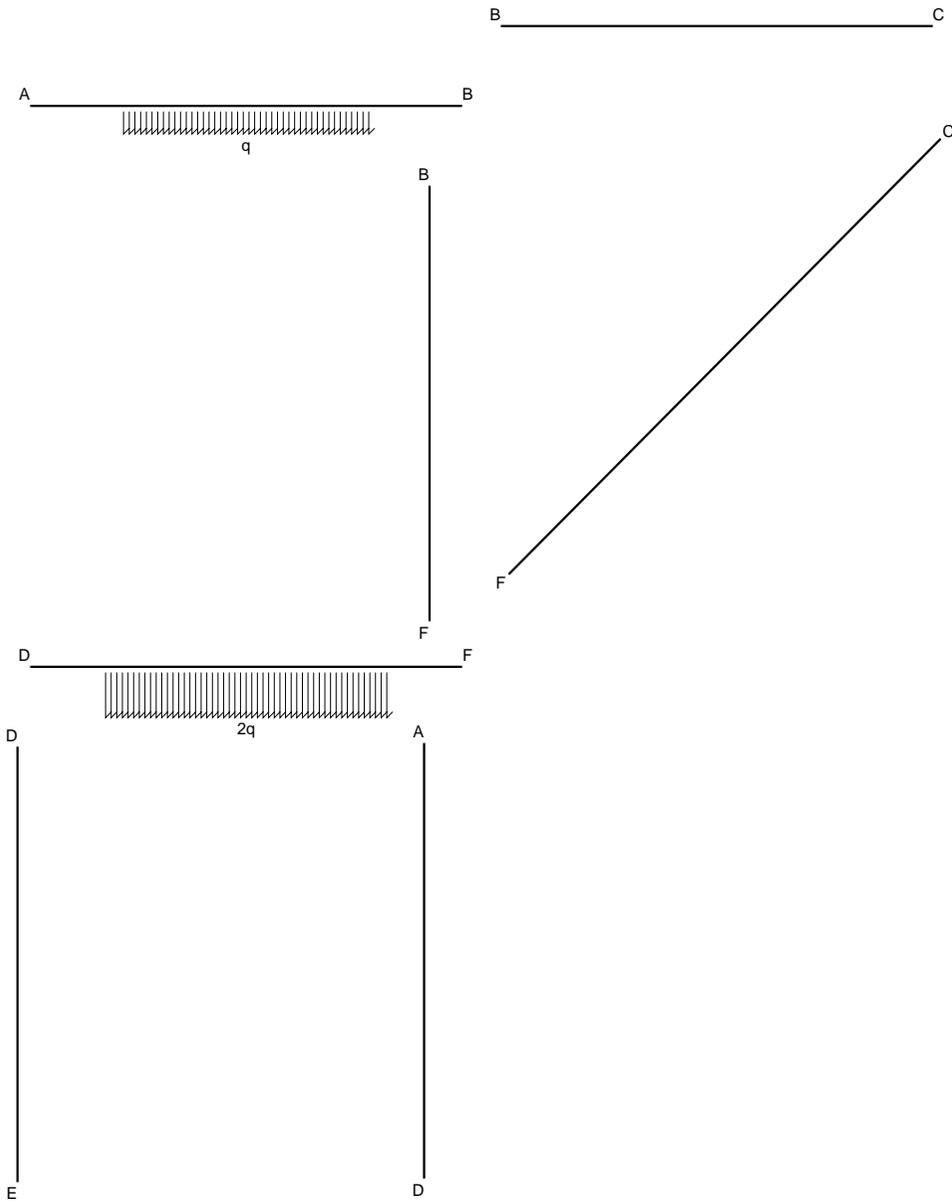
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

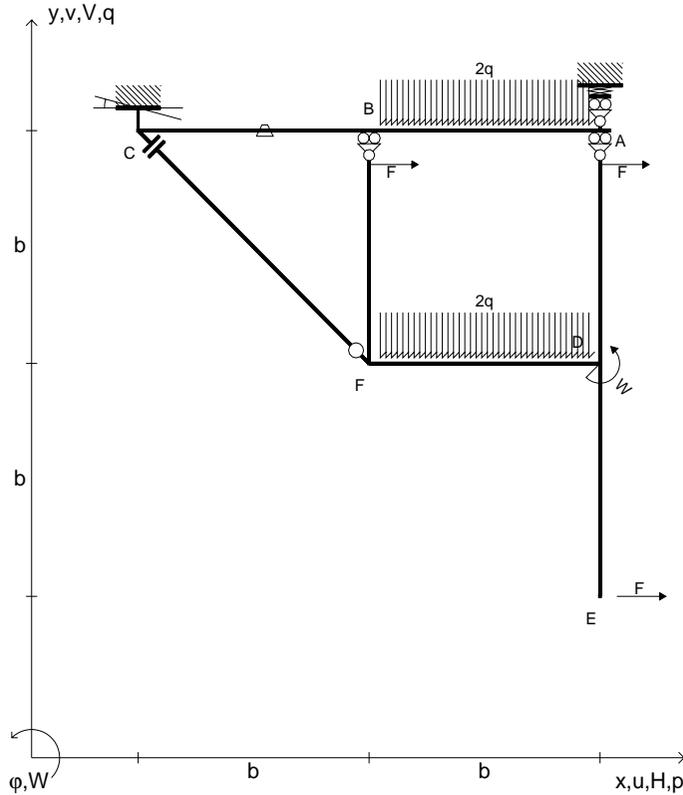
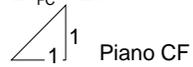
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

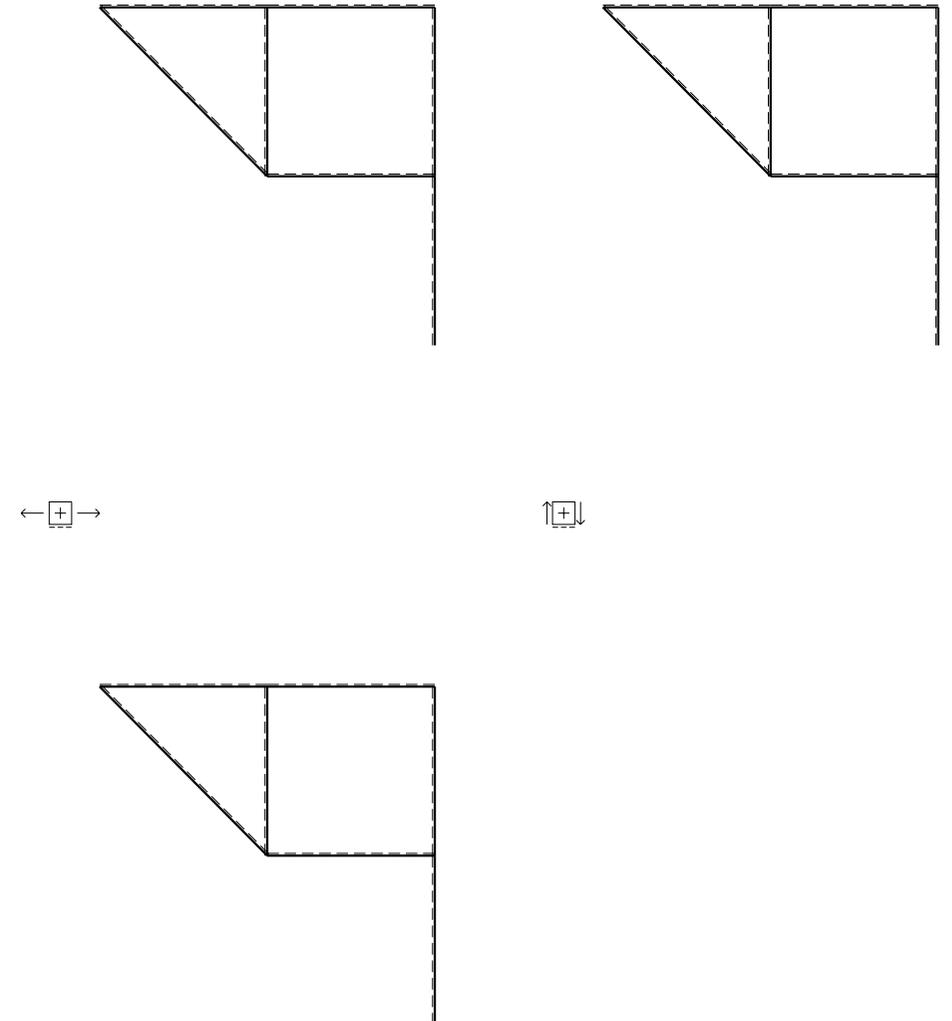
$\varphi_A =$

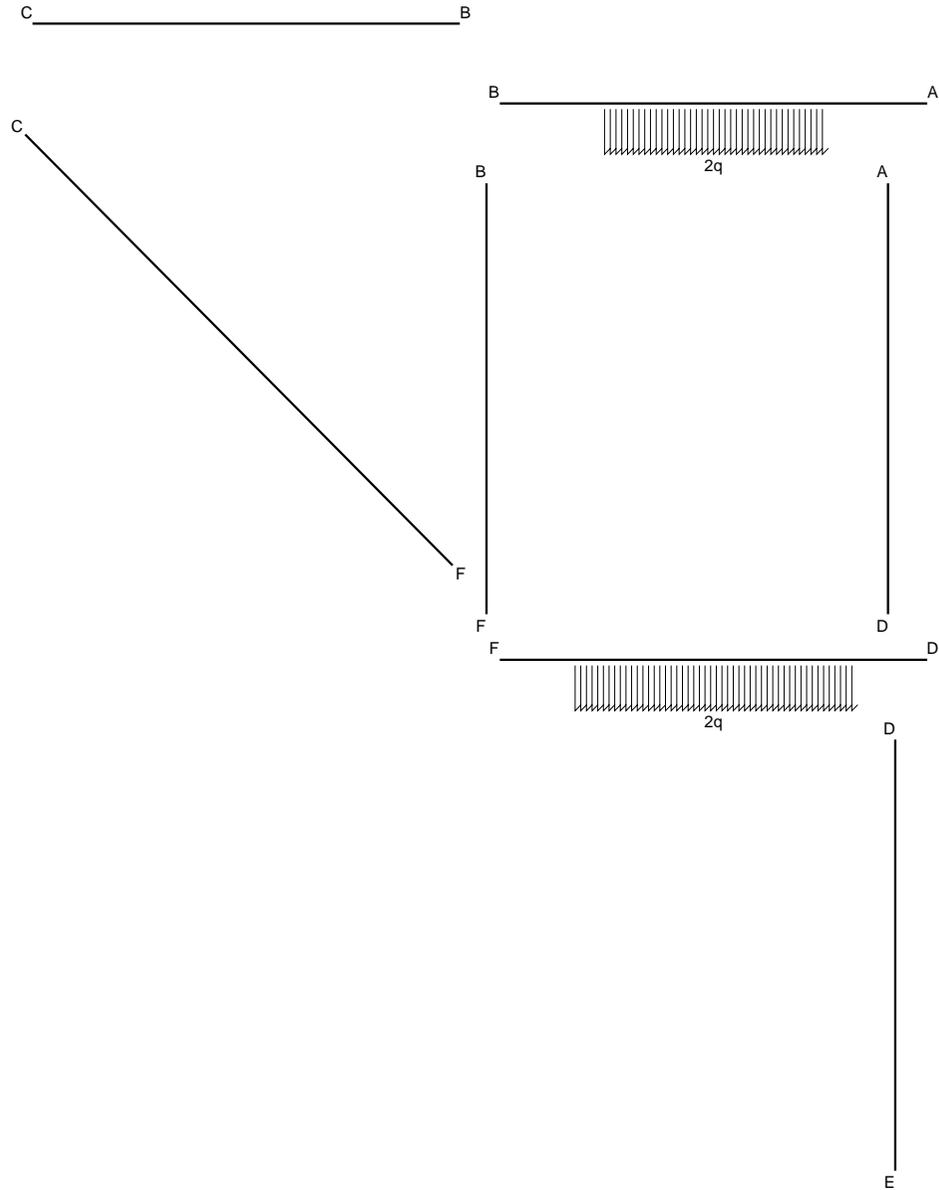
- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{AB} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

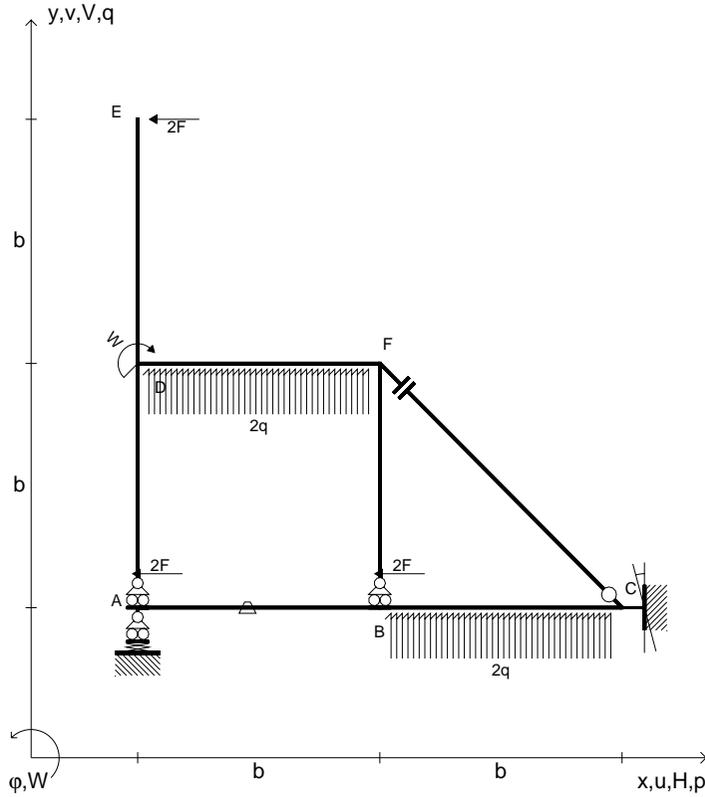
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

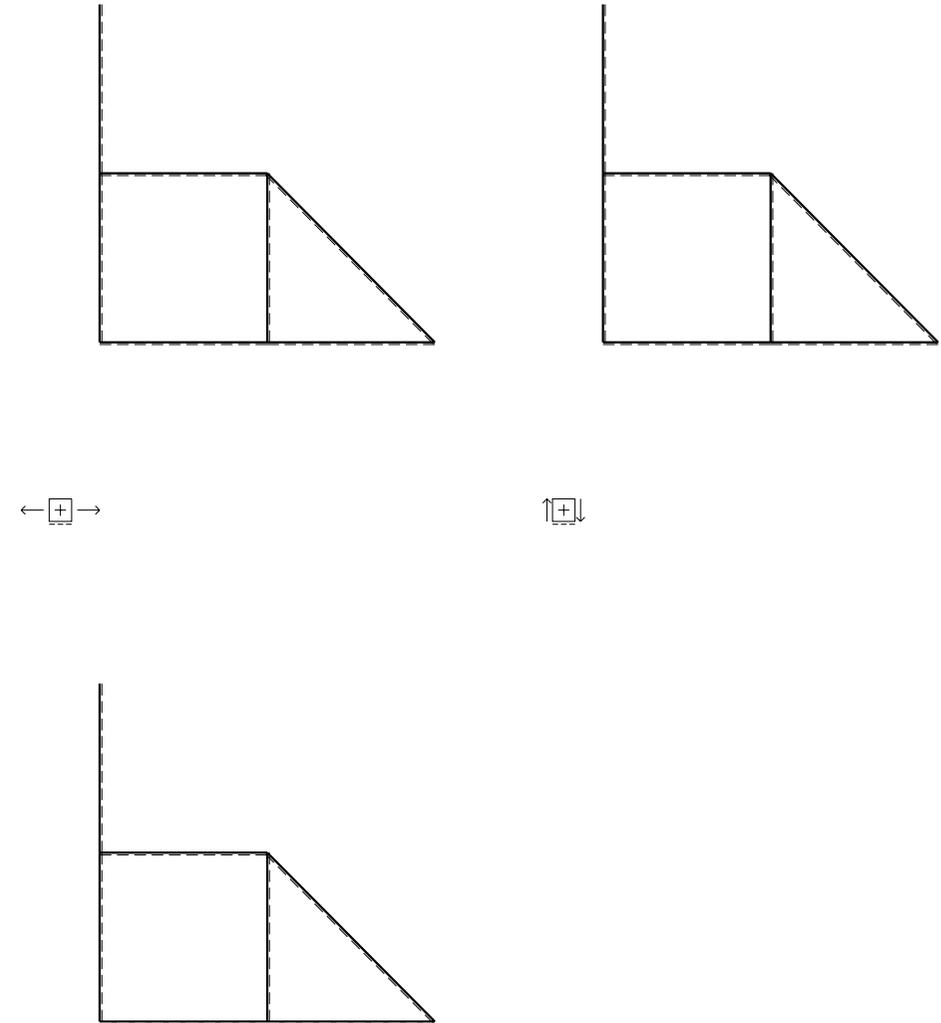
$v_B =$

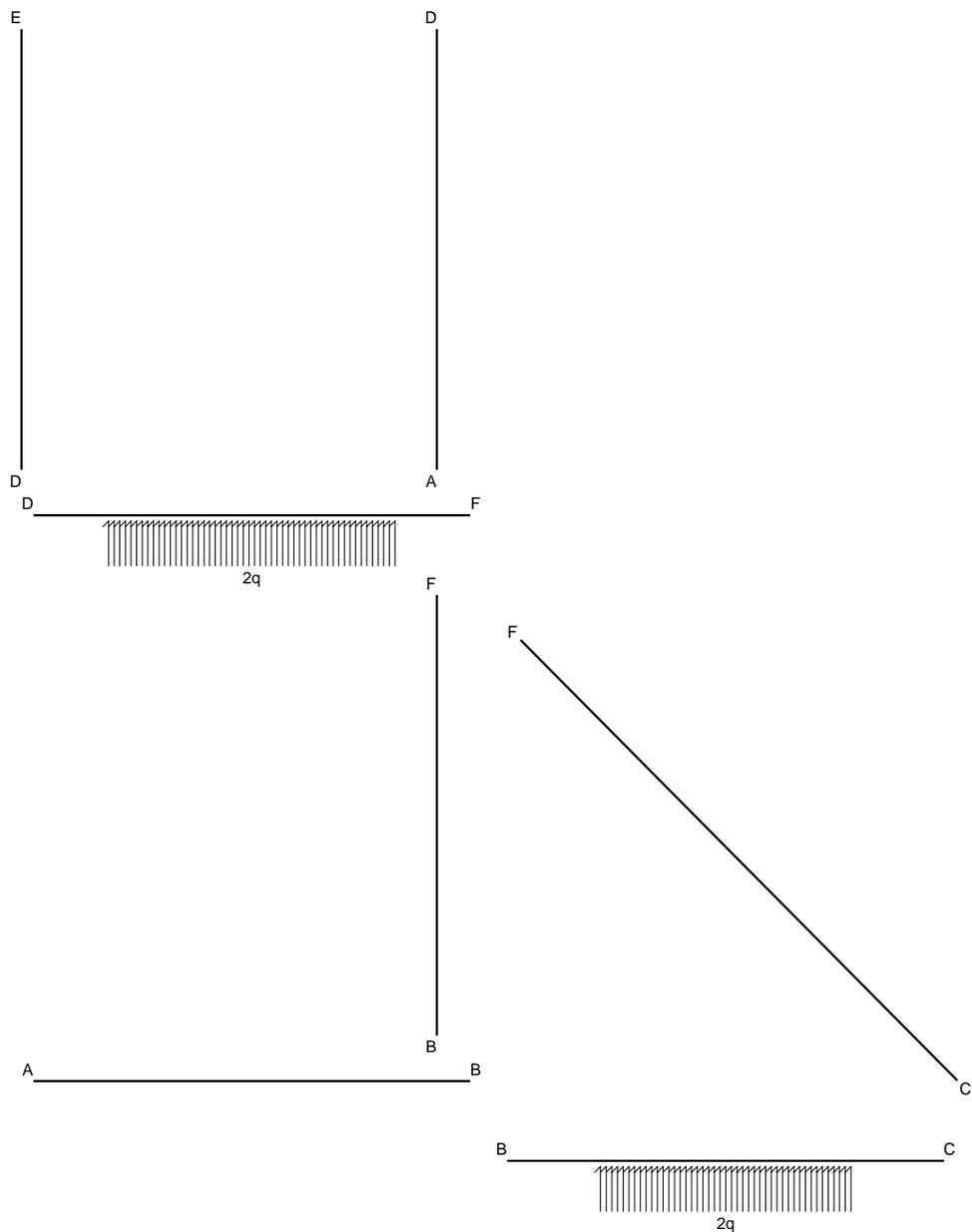
$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -W = -Fb$
- $q_{BC} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = 2q = 2F/b$
- $\theta_{AB} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

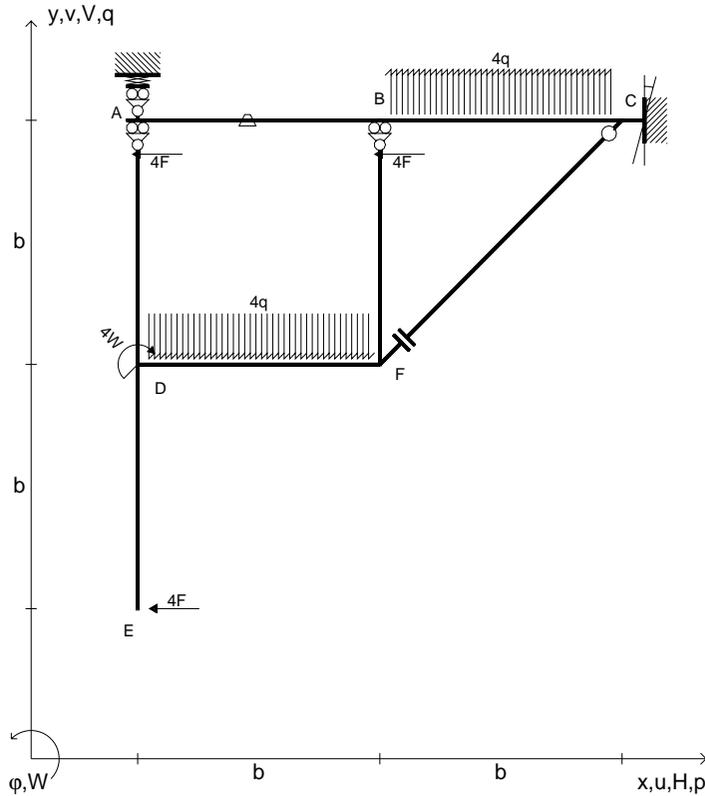
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -4F$
- $H_{BF} = -4F$
- $H_E = -4F$
- $W_D = -4W = -4Fb$
- $q_{BC} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = -4q = -4F/b$
- $\theta_{AB} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
- $\phi_C = -\delta/b = -b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

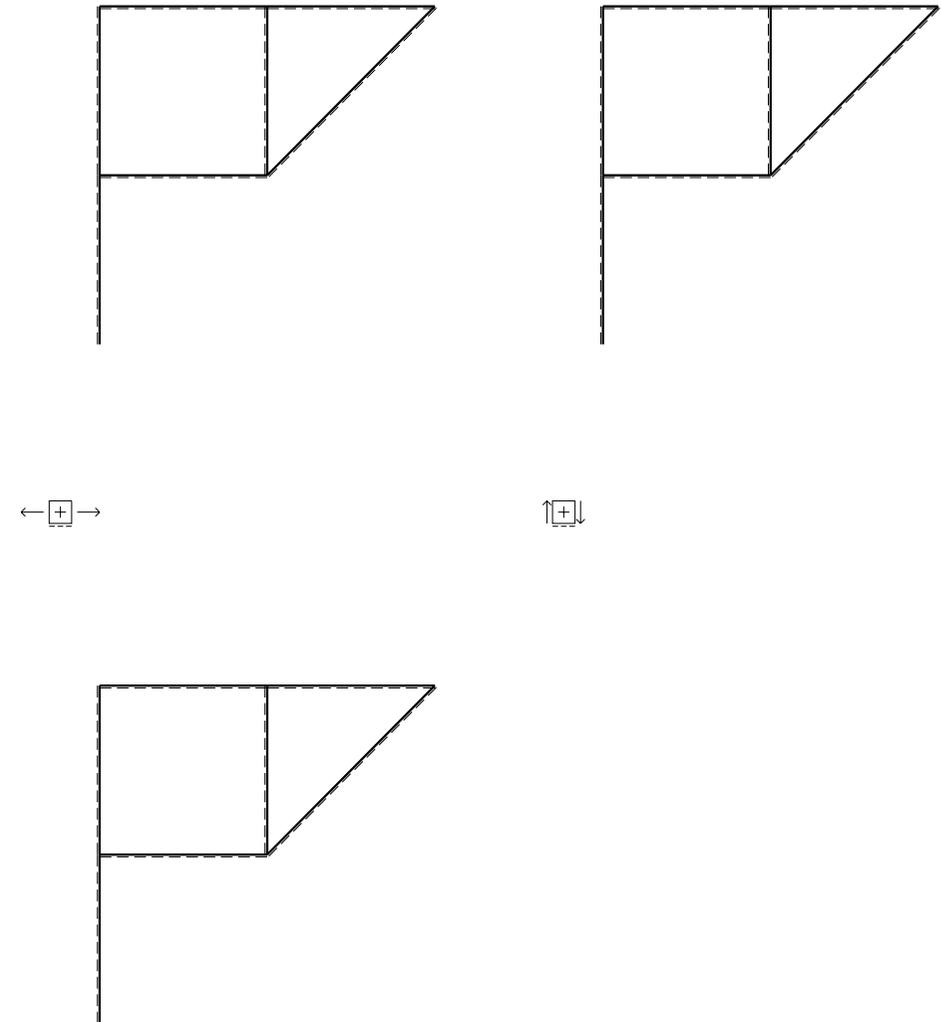
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

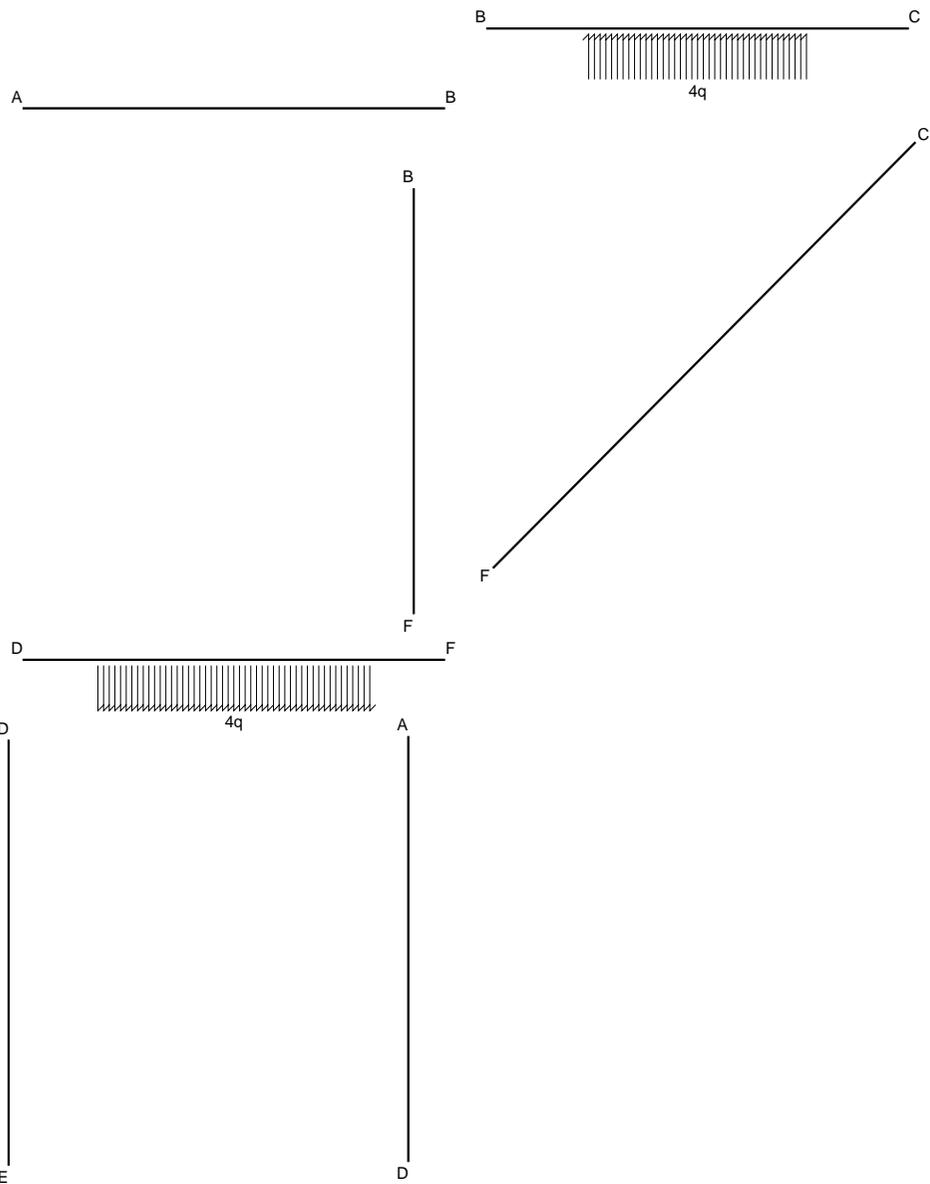
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

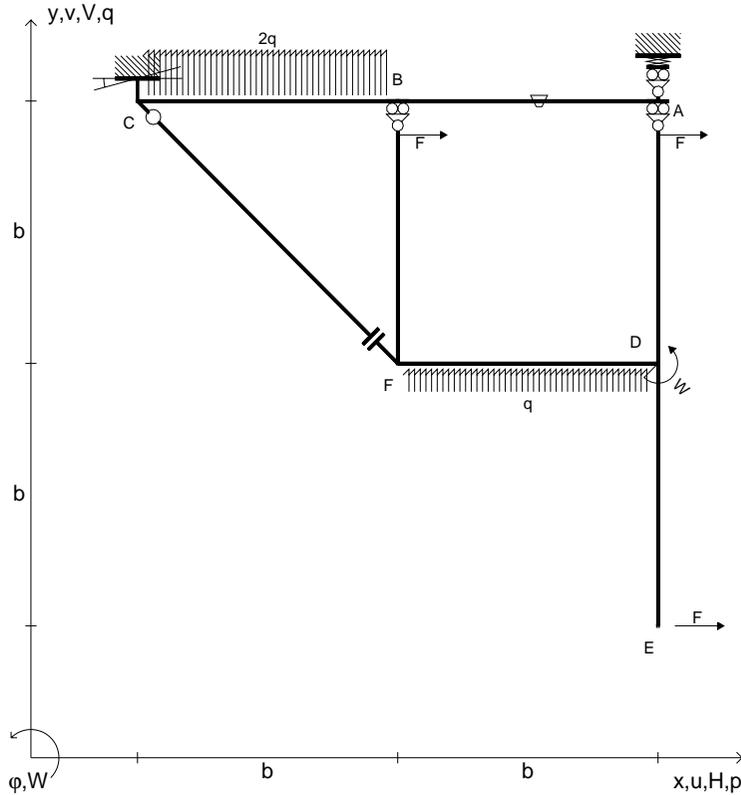
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

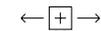
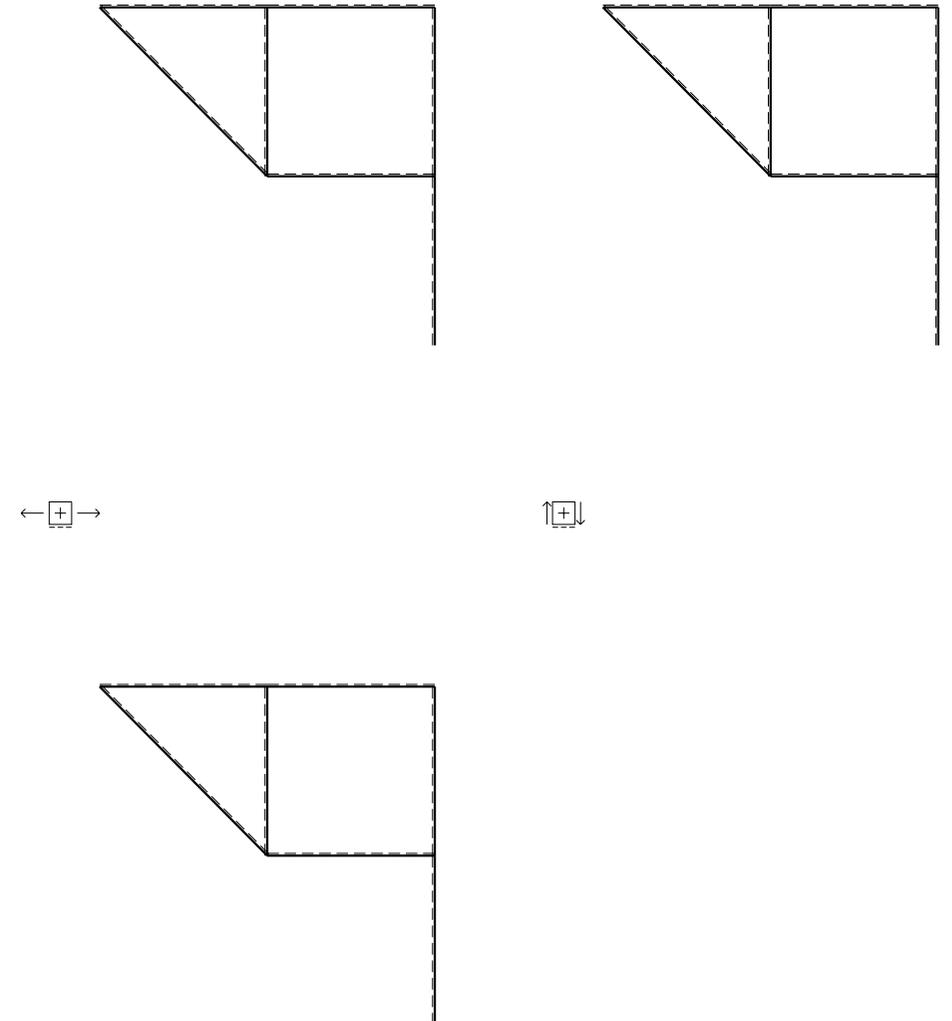
$v_B =$

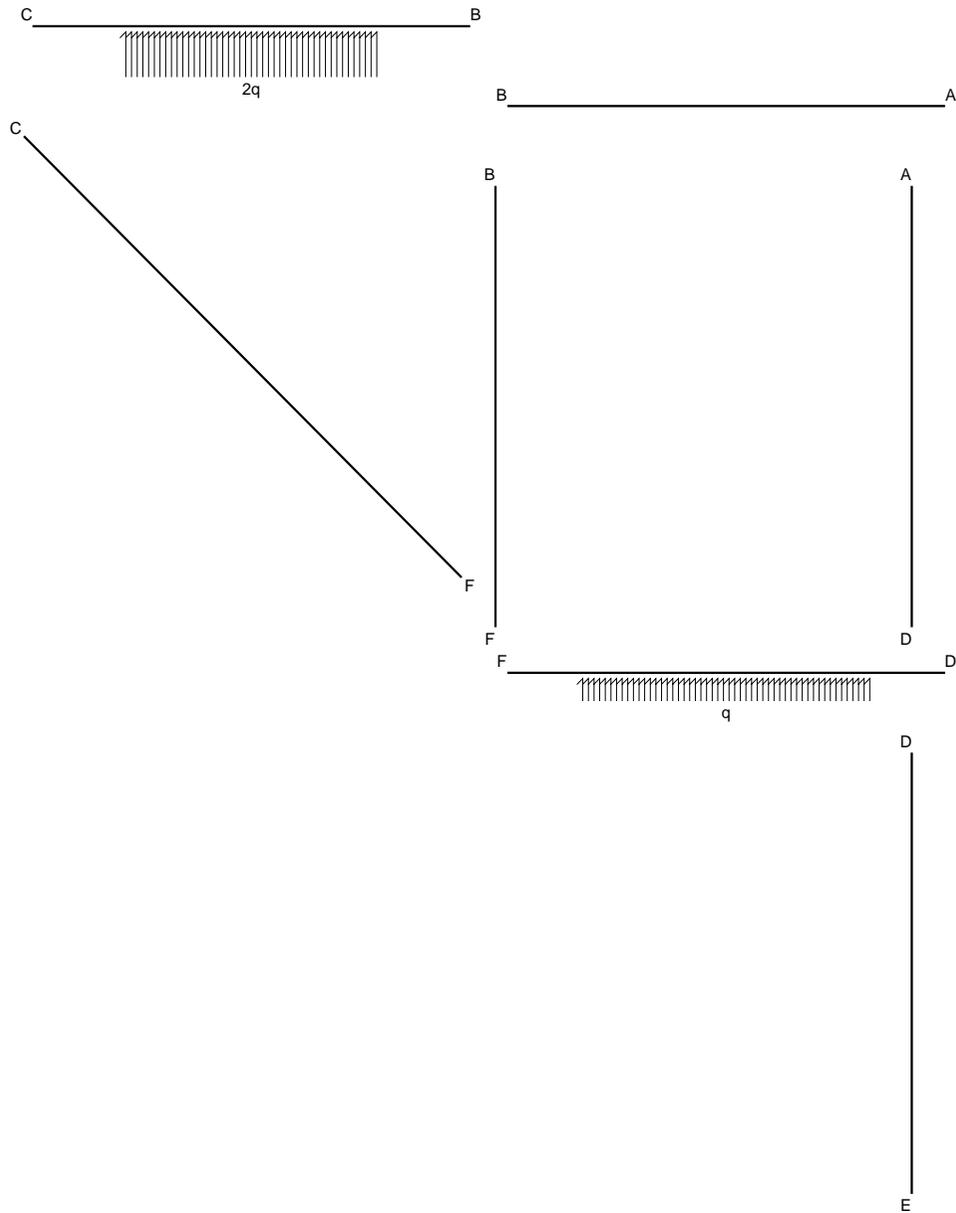
$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{BC} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = q = F/b$
- $\theta_{AB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$
- $\varphi_C = \delta/b = b^2 F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\varphi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L_e=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

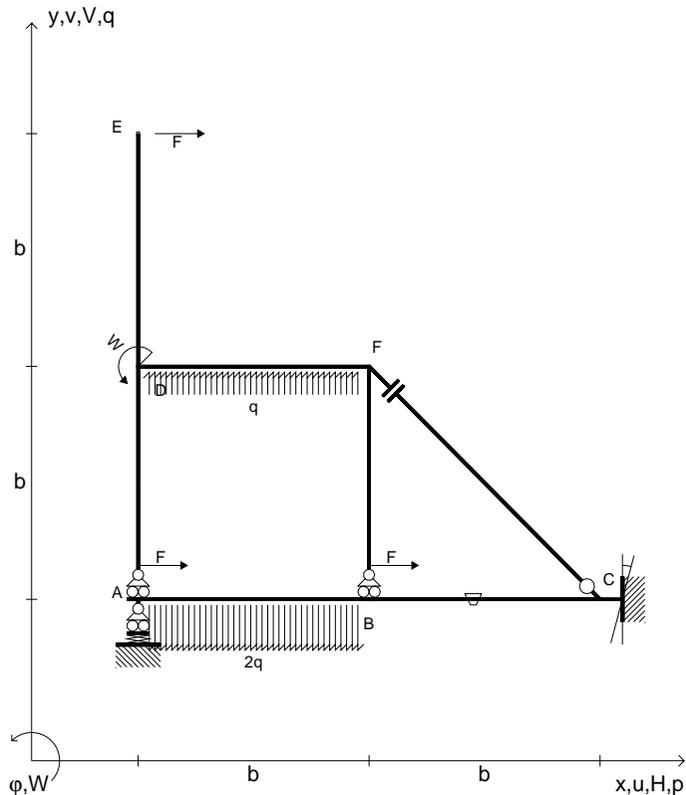
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{AB} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = q = F/b$
- $\theta_{BC} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

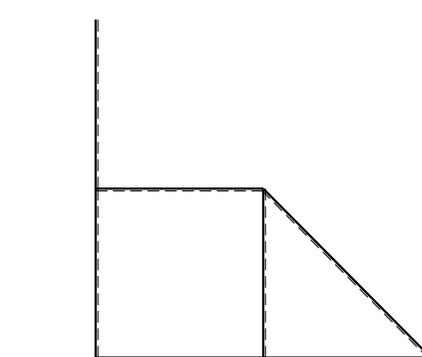
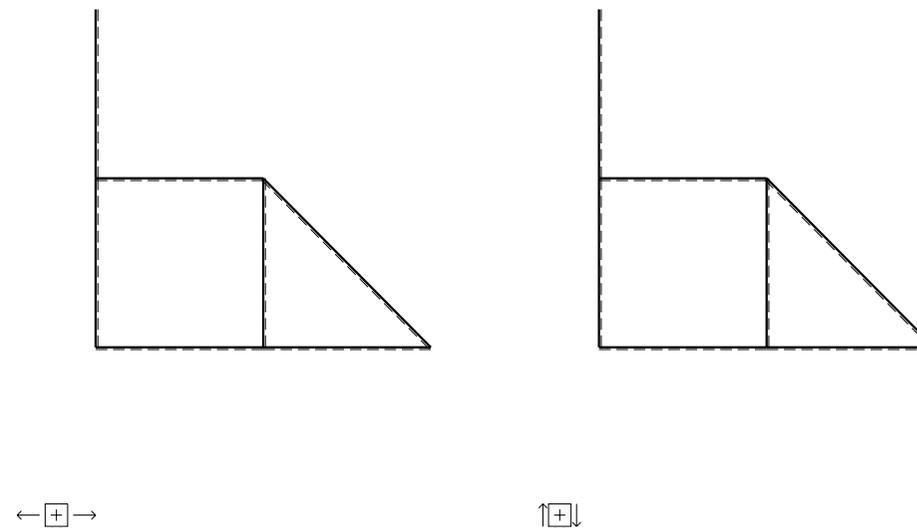
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

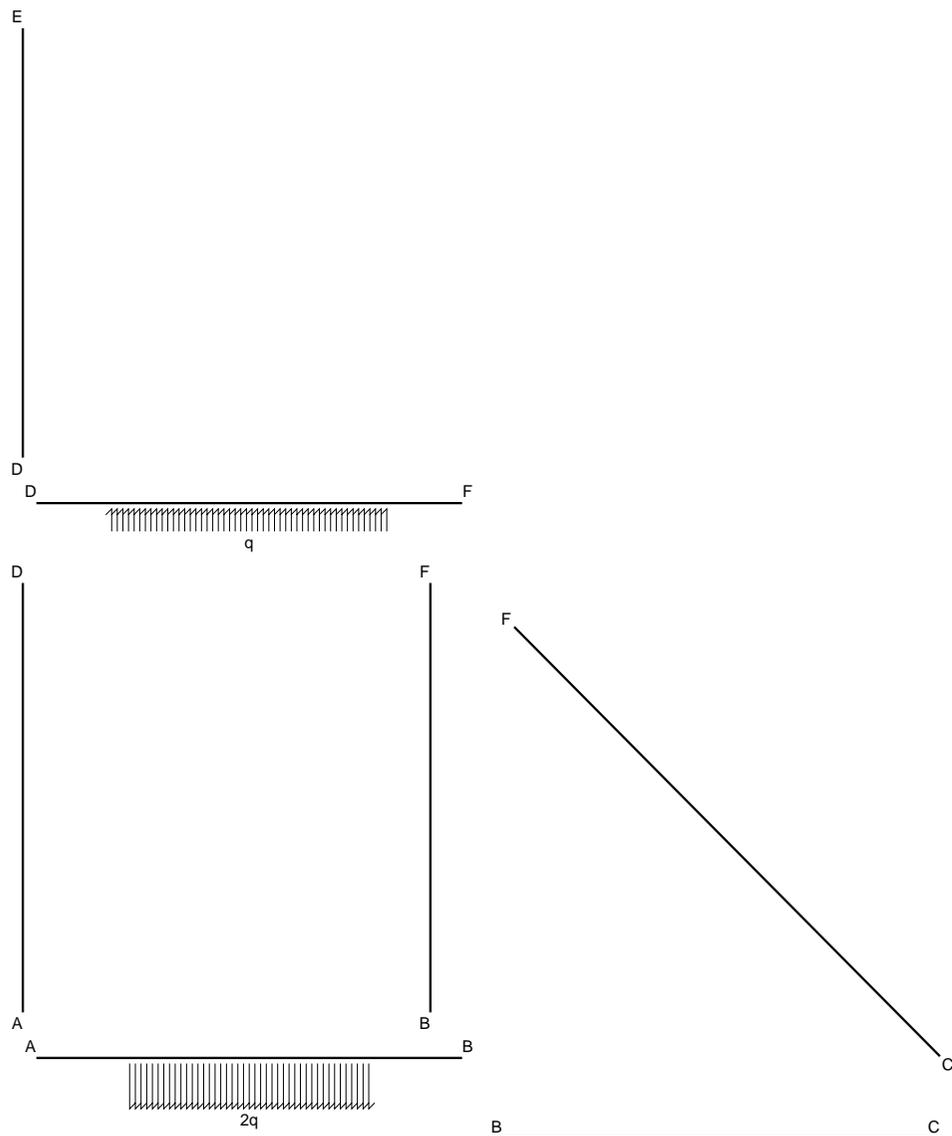
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

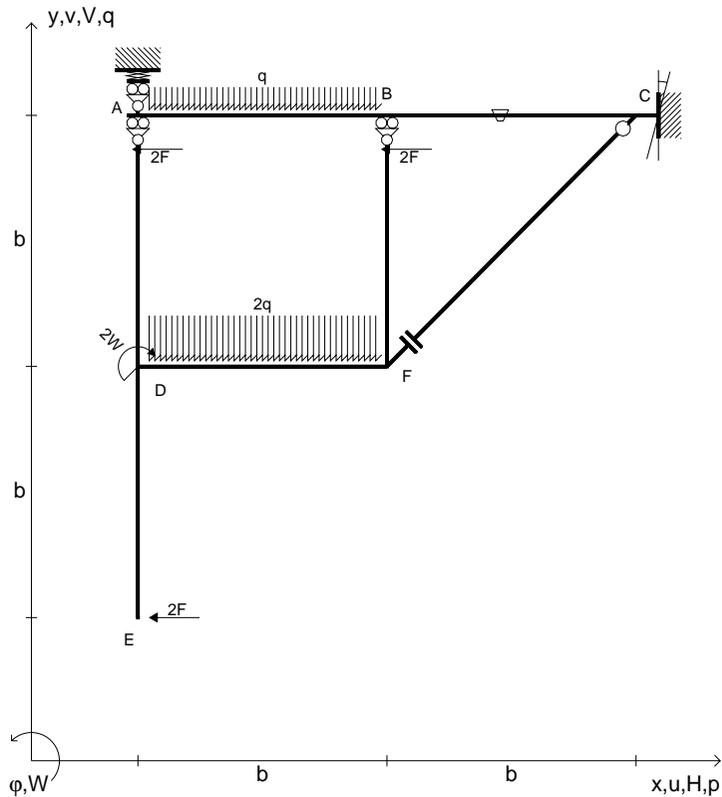
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -2W = -2Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $k_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

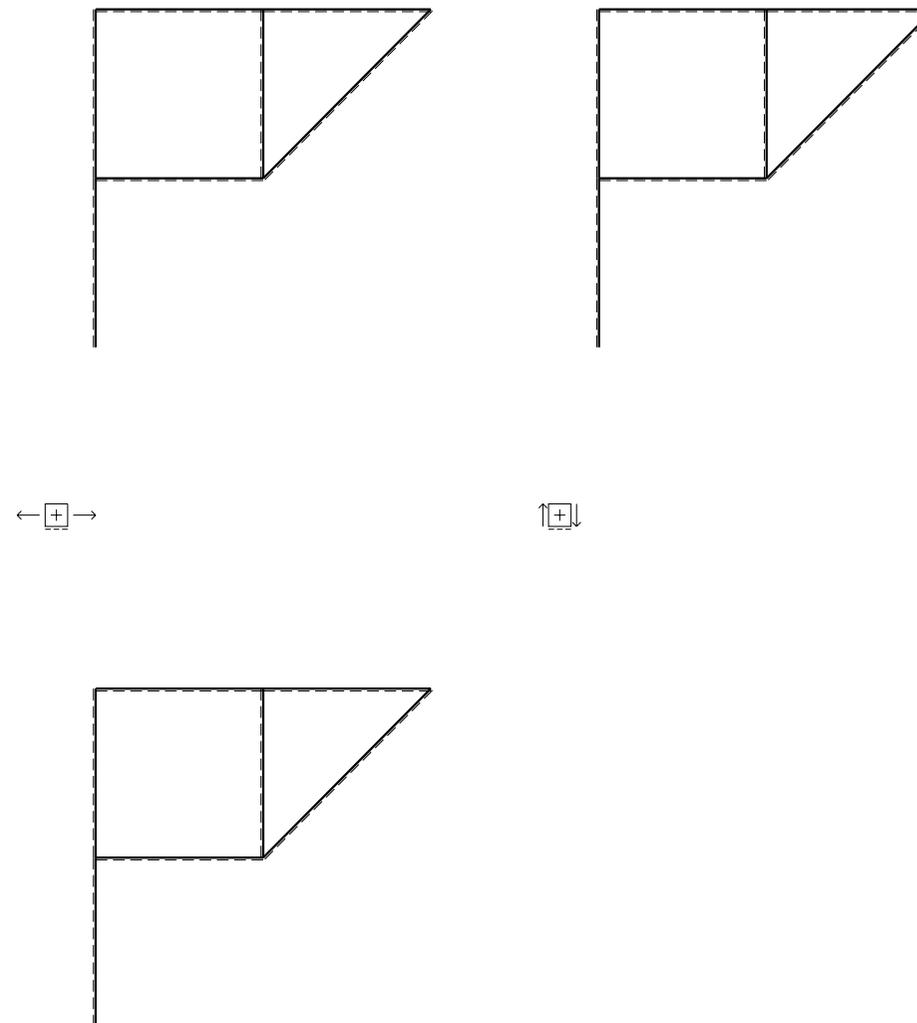
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

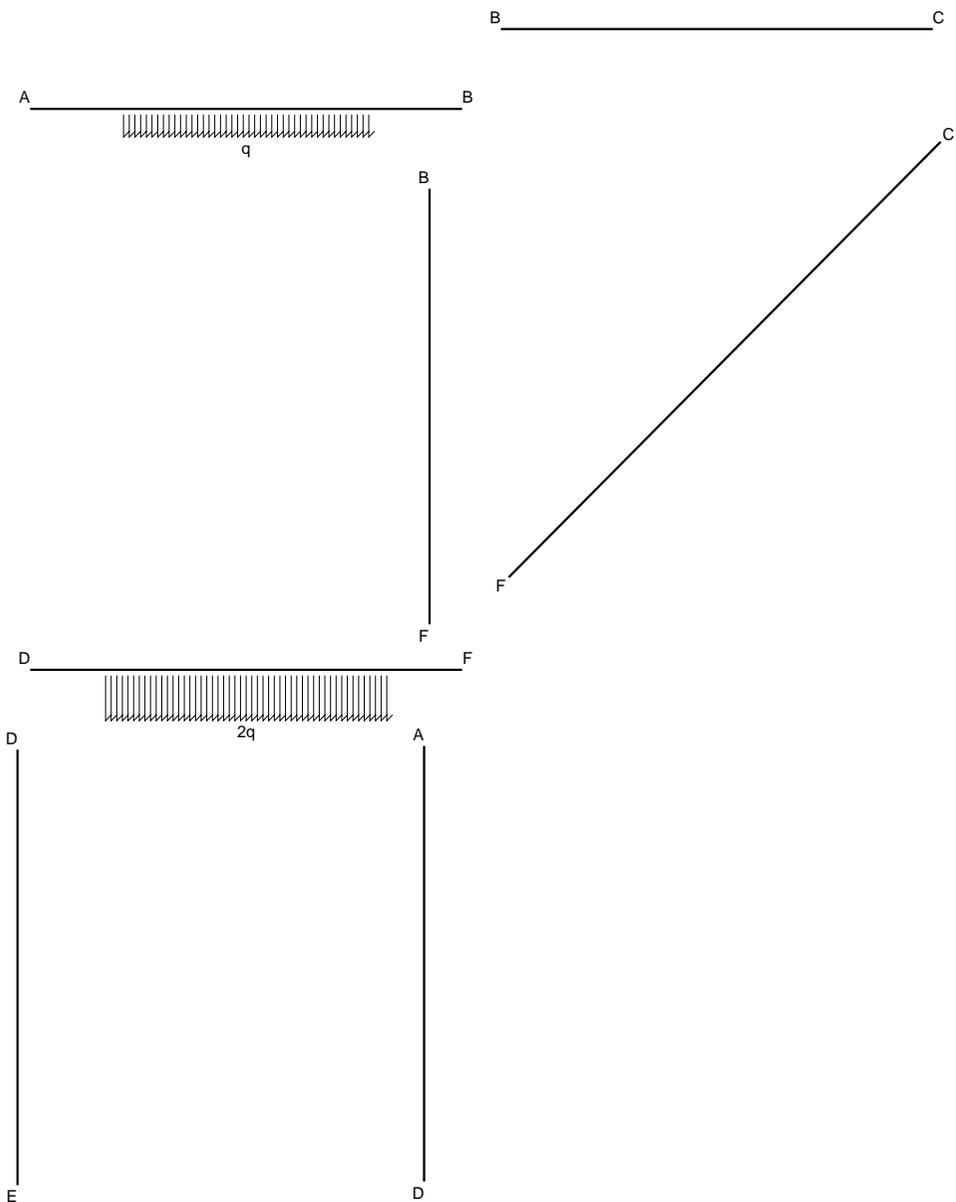
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

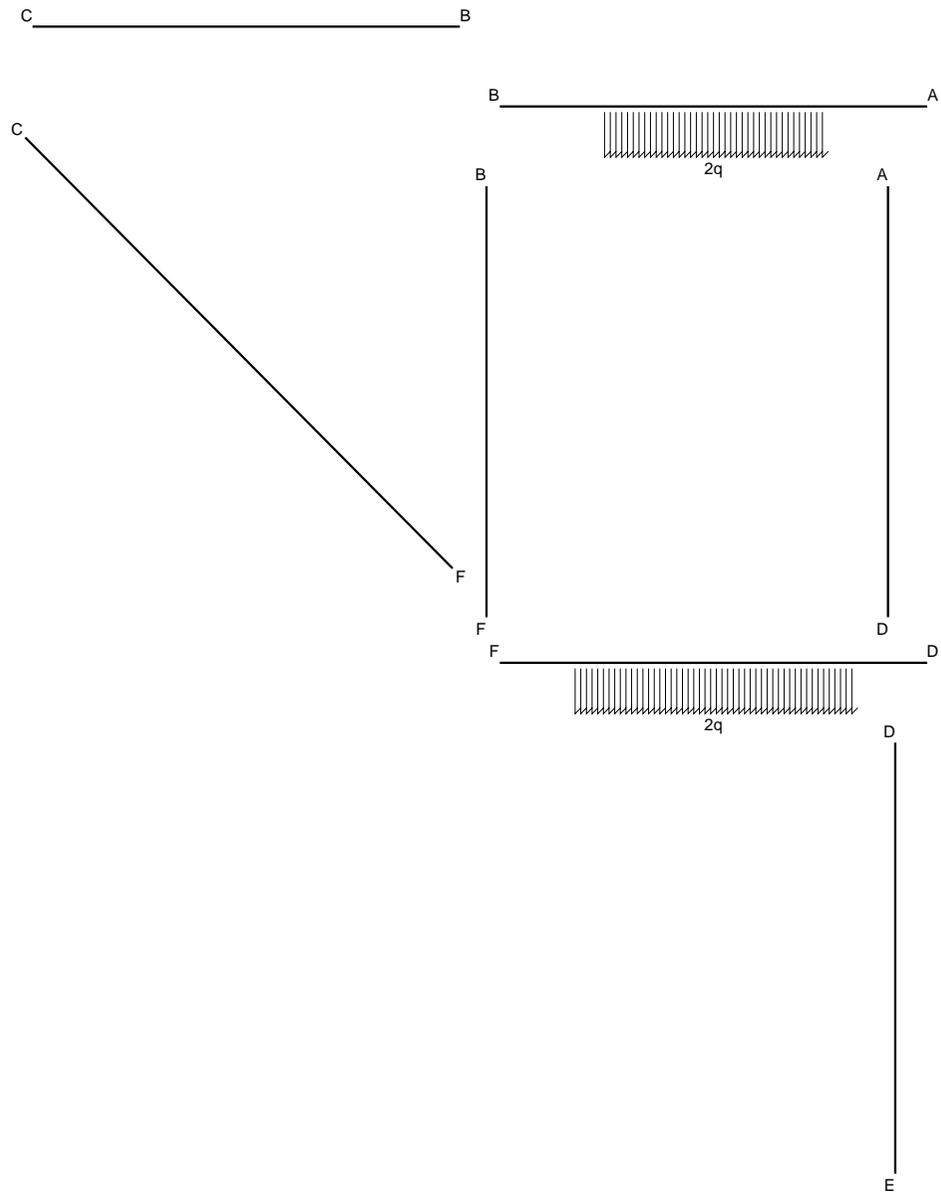
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

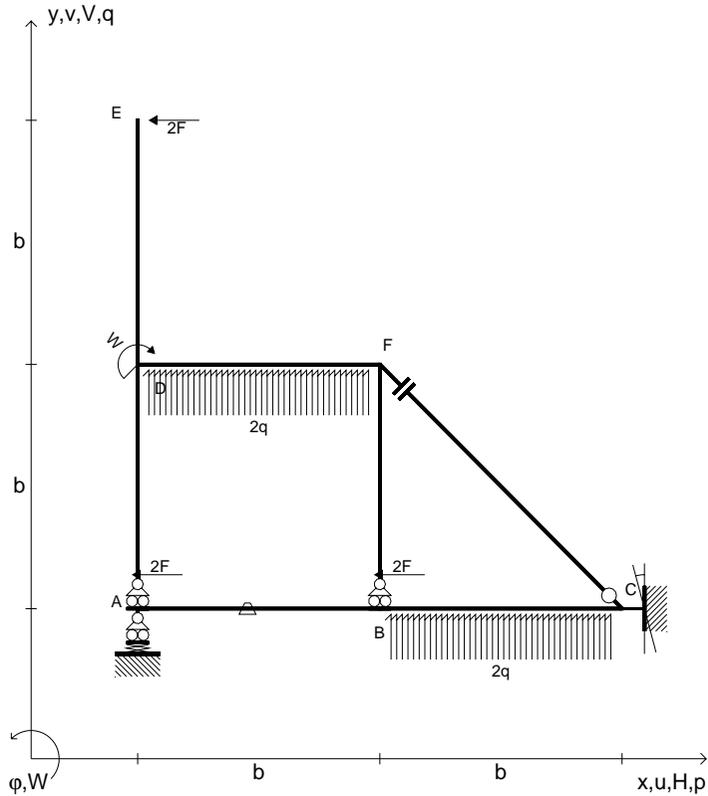
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

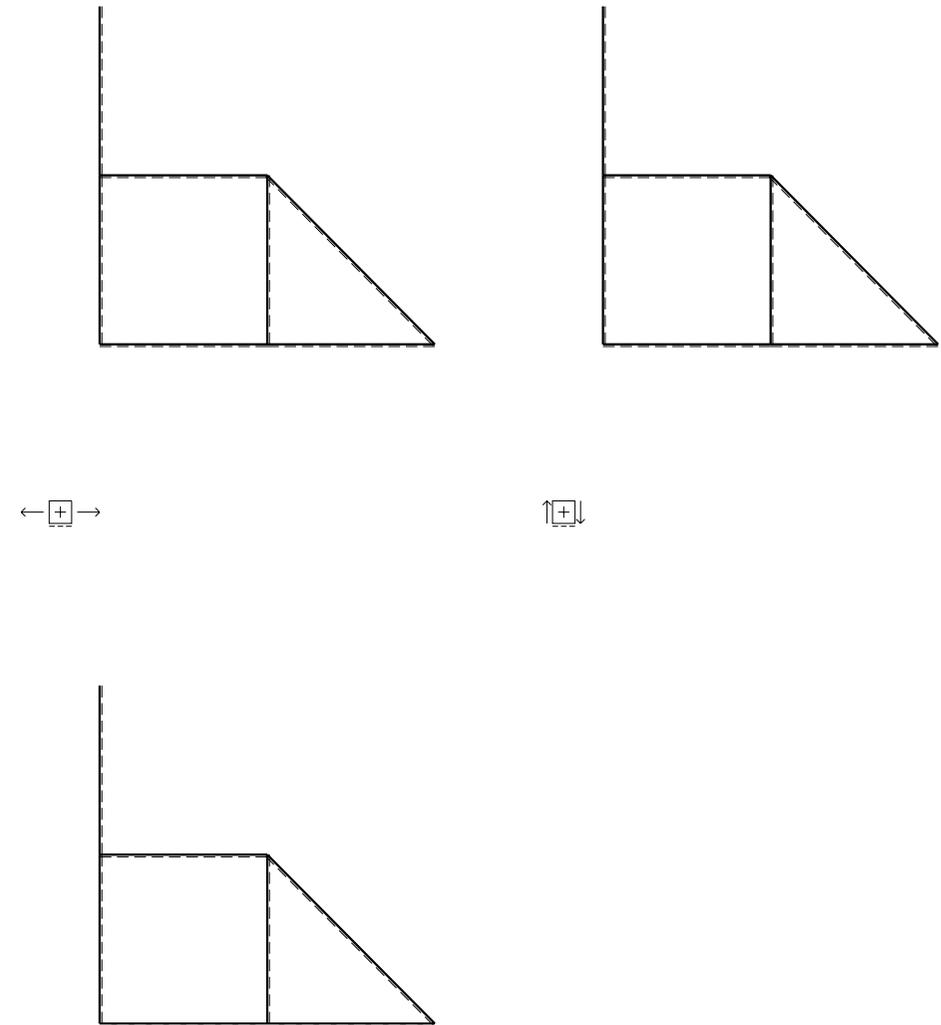
$\varphi_A =$

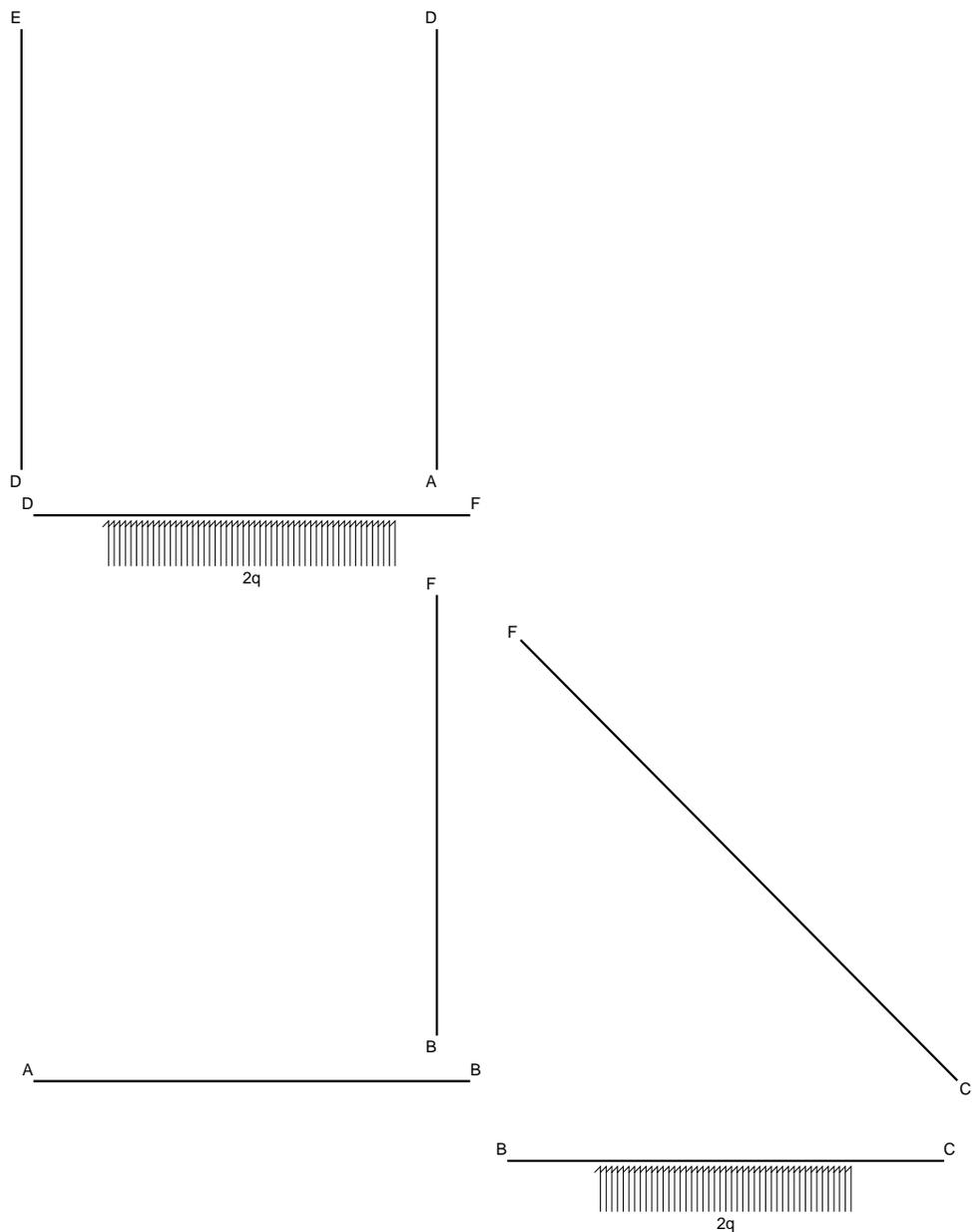
- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -W = -Fb$
- $q_{BC} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = 2q = 2F/b$
- $\theta_{AB} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

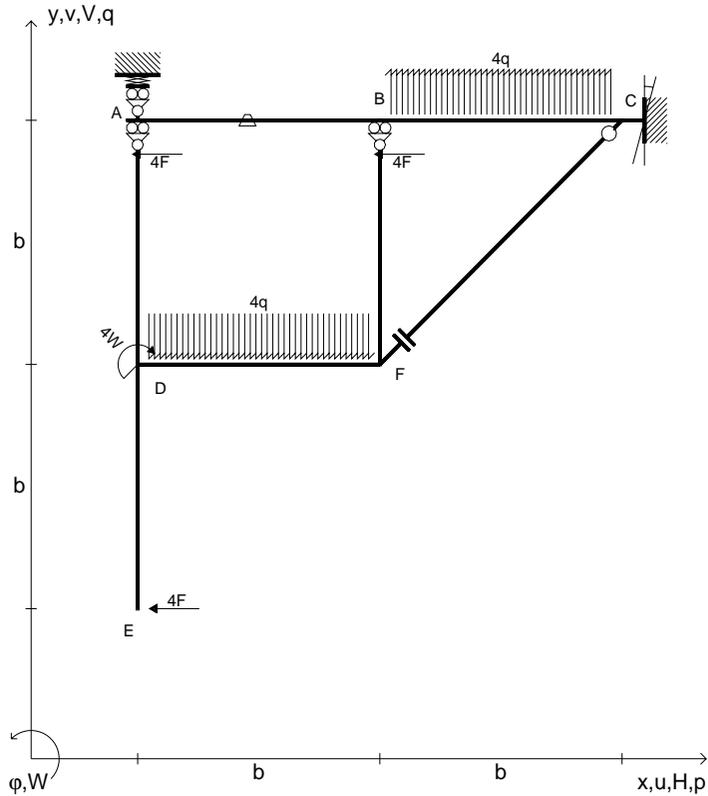
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -4F$
- $H_{BF} = -4F$
- $H_E = -4F$
- $W_D = -4W = -4Fb$
- $q_{BC} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = -4q = -4F/b$
- $\theta_{AB} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
- $\phi_C = -\delta/b = -b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

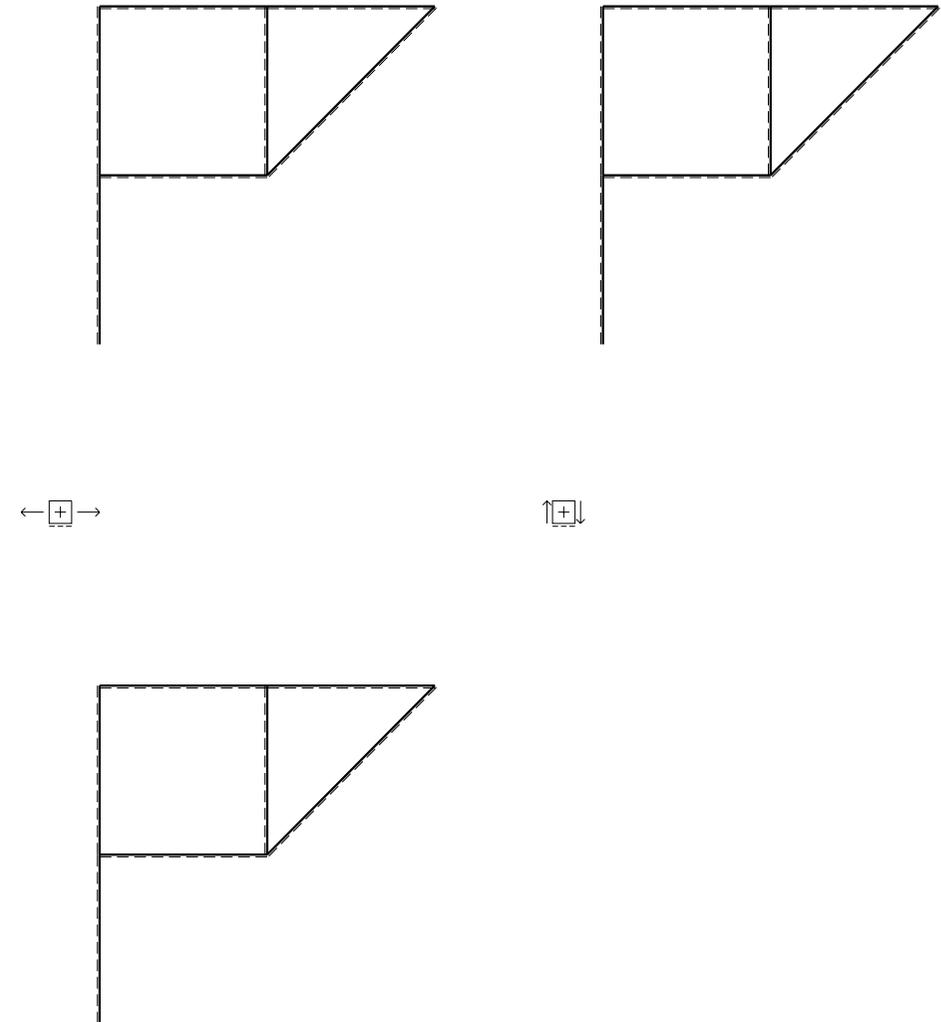
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

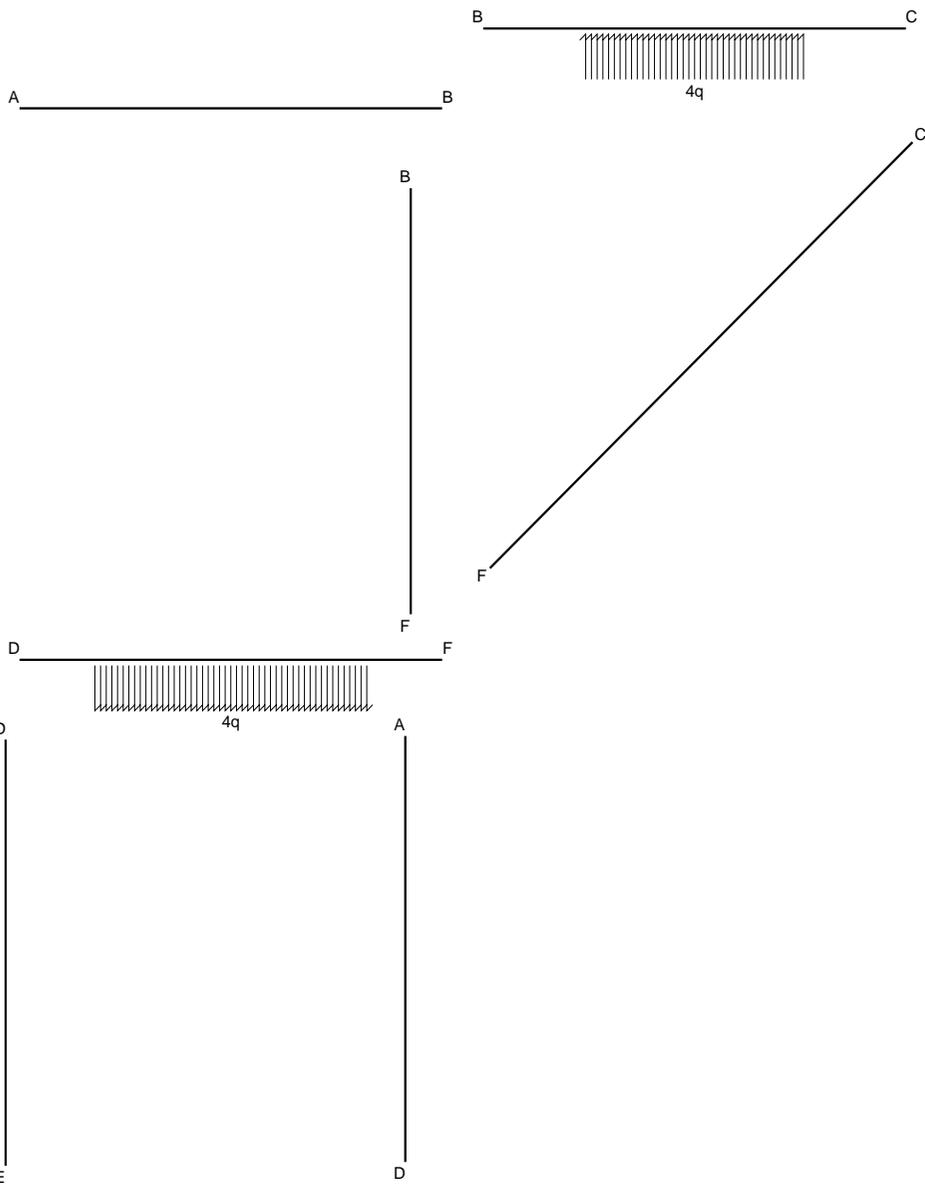
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

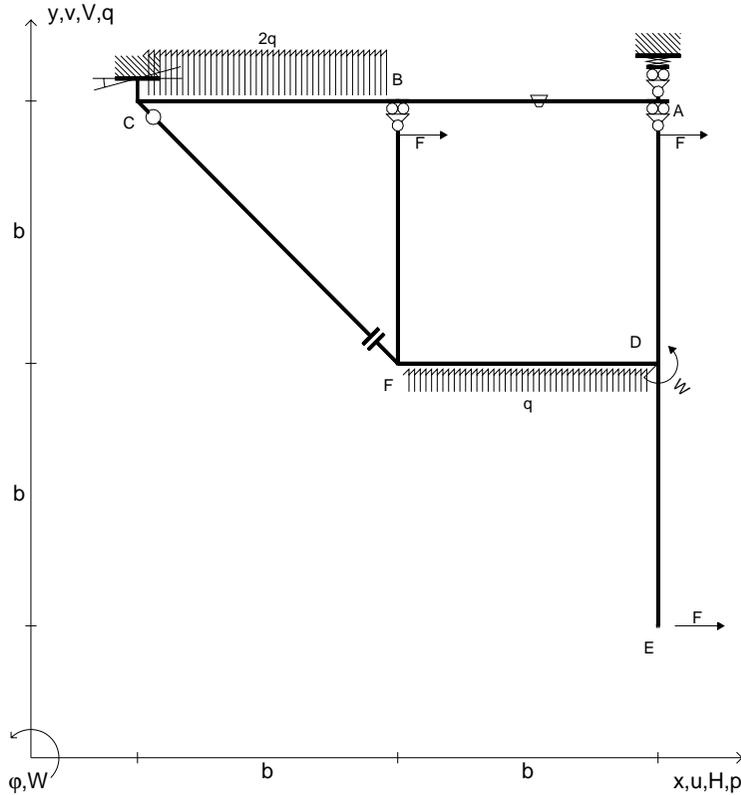
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

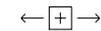
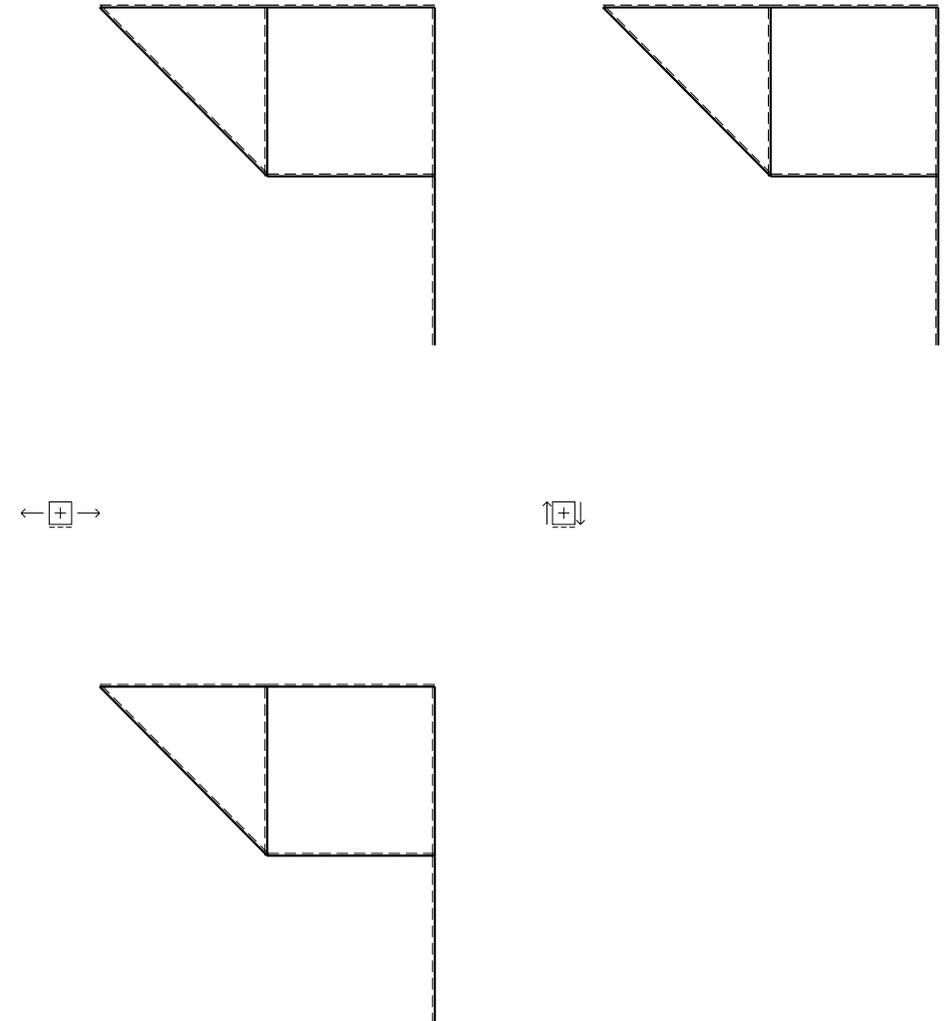
$v_B =$

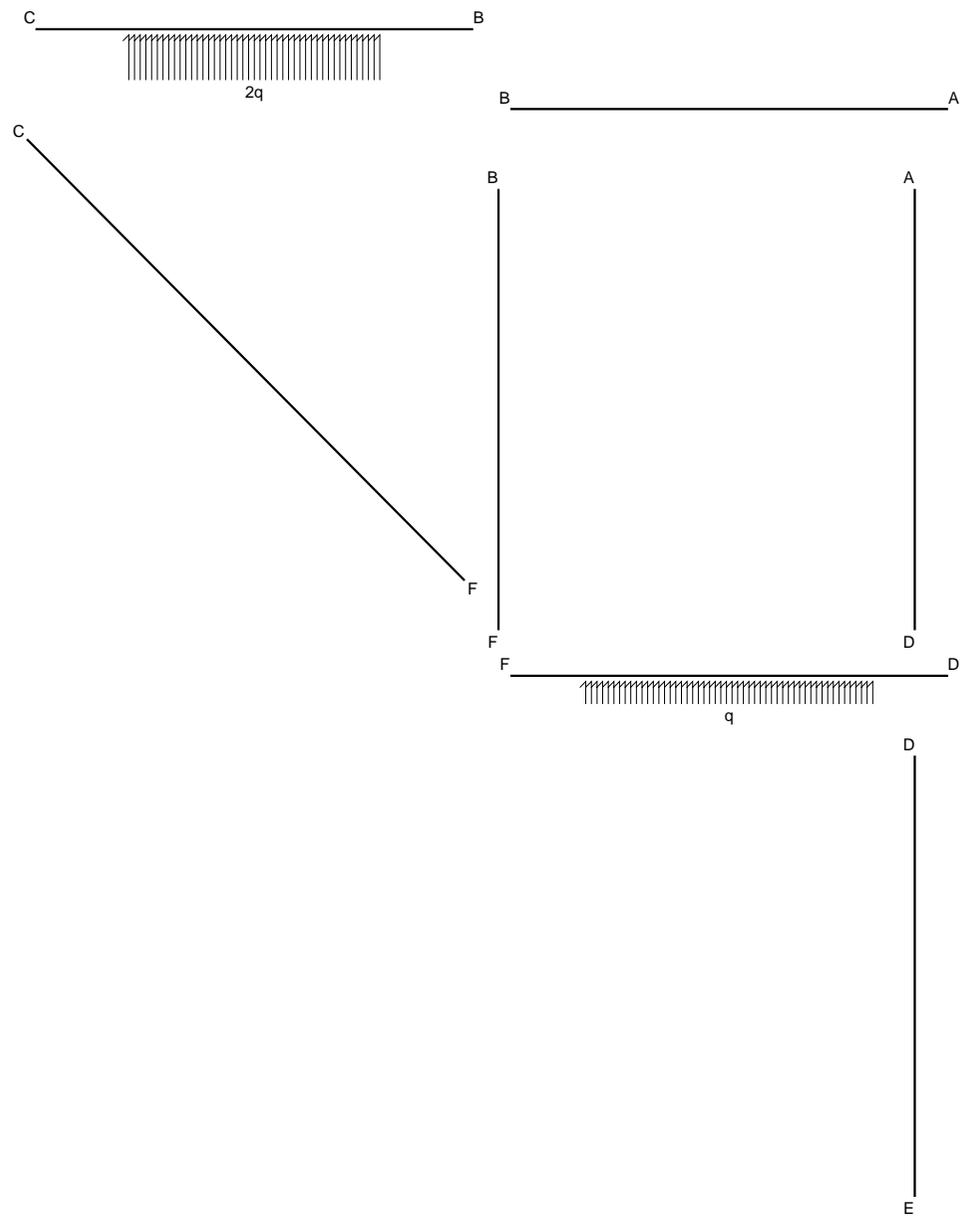
$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{BC} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = q = F/b$
- $\theta_{AB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$
- $\varphi_C = \delta/b = b^2 F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $V_{@@} = ?$
- $\varphi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L_e=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

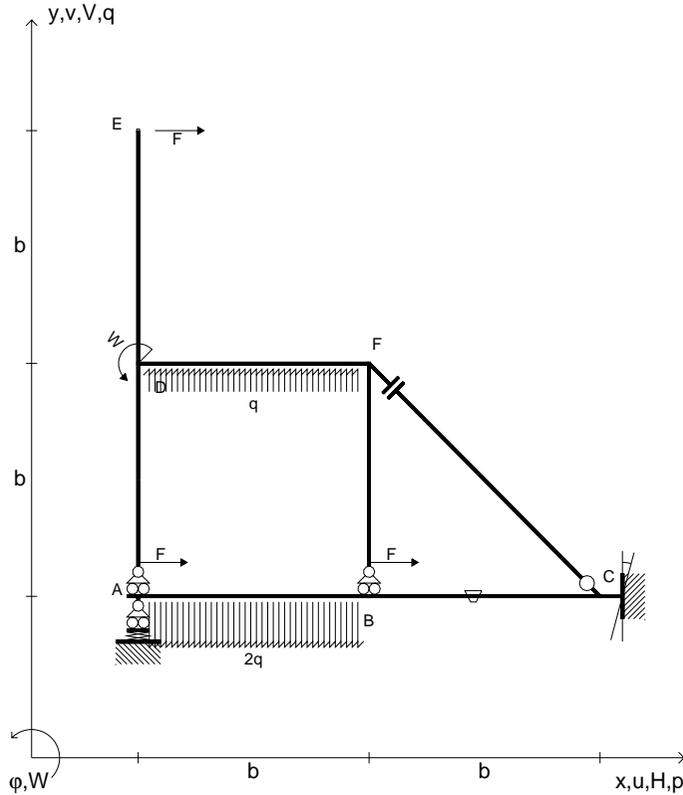
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

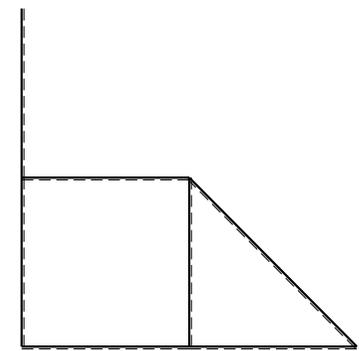
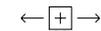
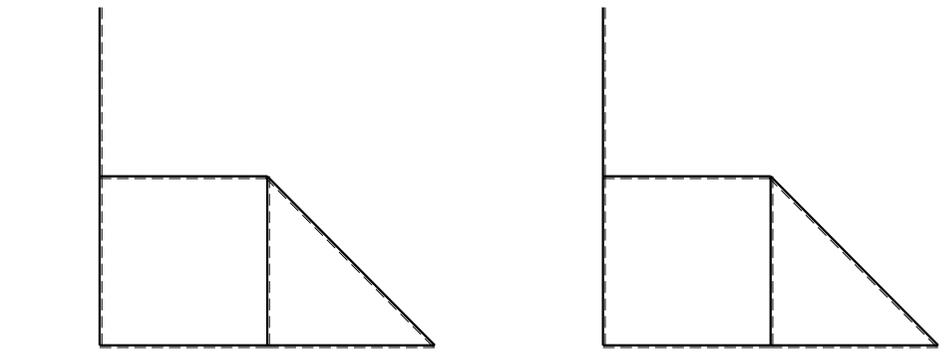
$\varphi_A =$

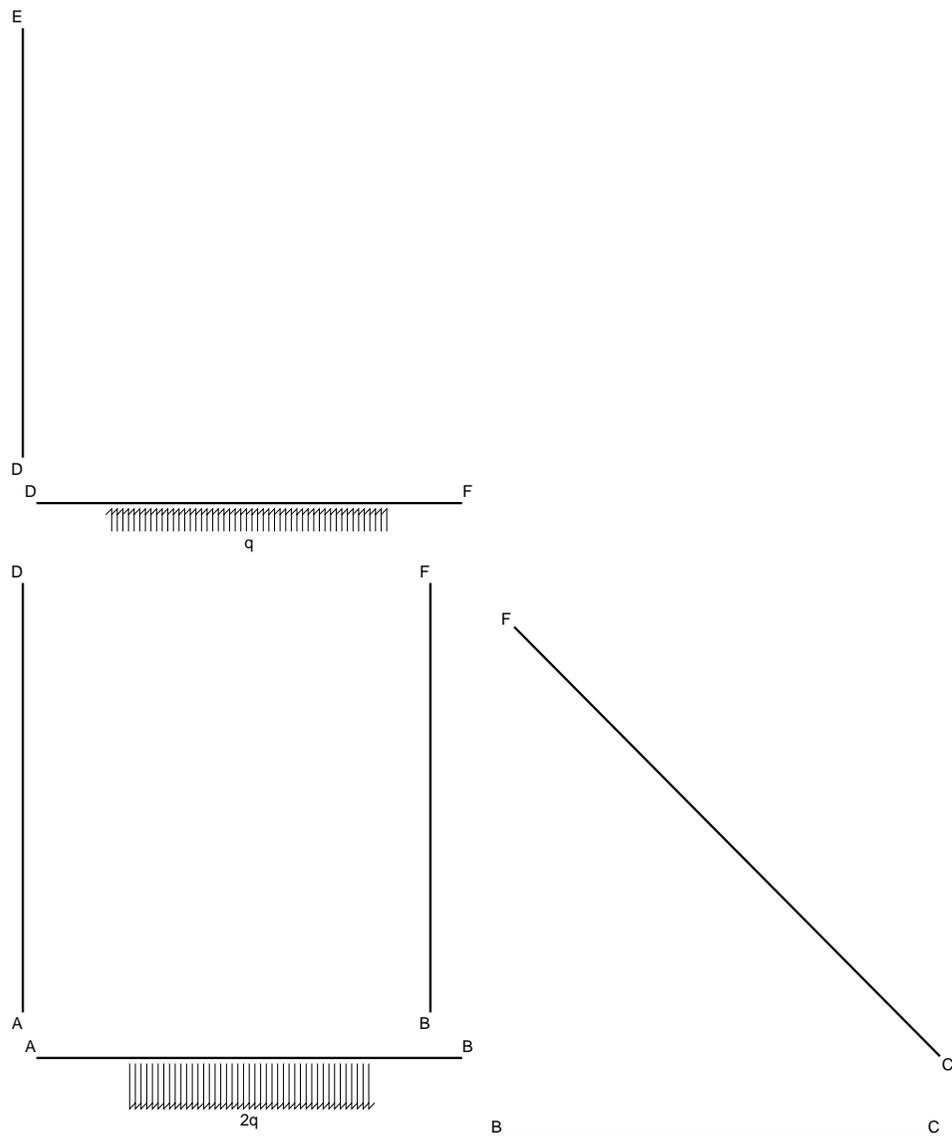
- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{AB} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = q = F/b$
- $\theta_{BC} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

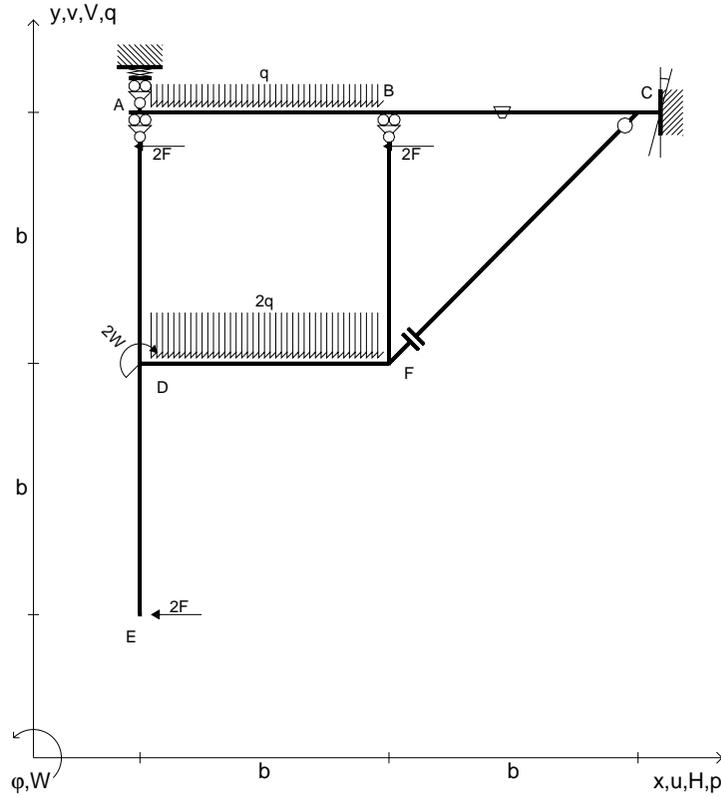
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -2W = -2Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $k_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

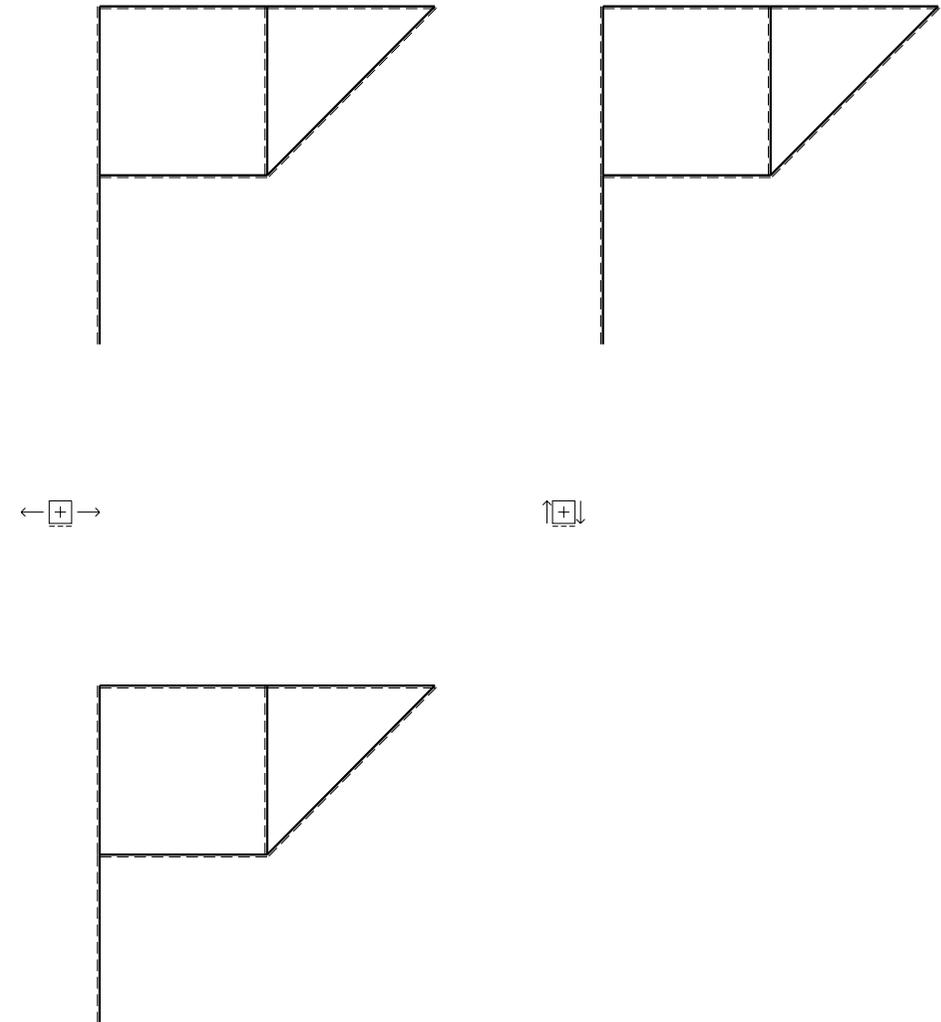
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

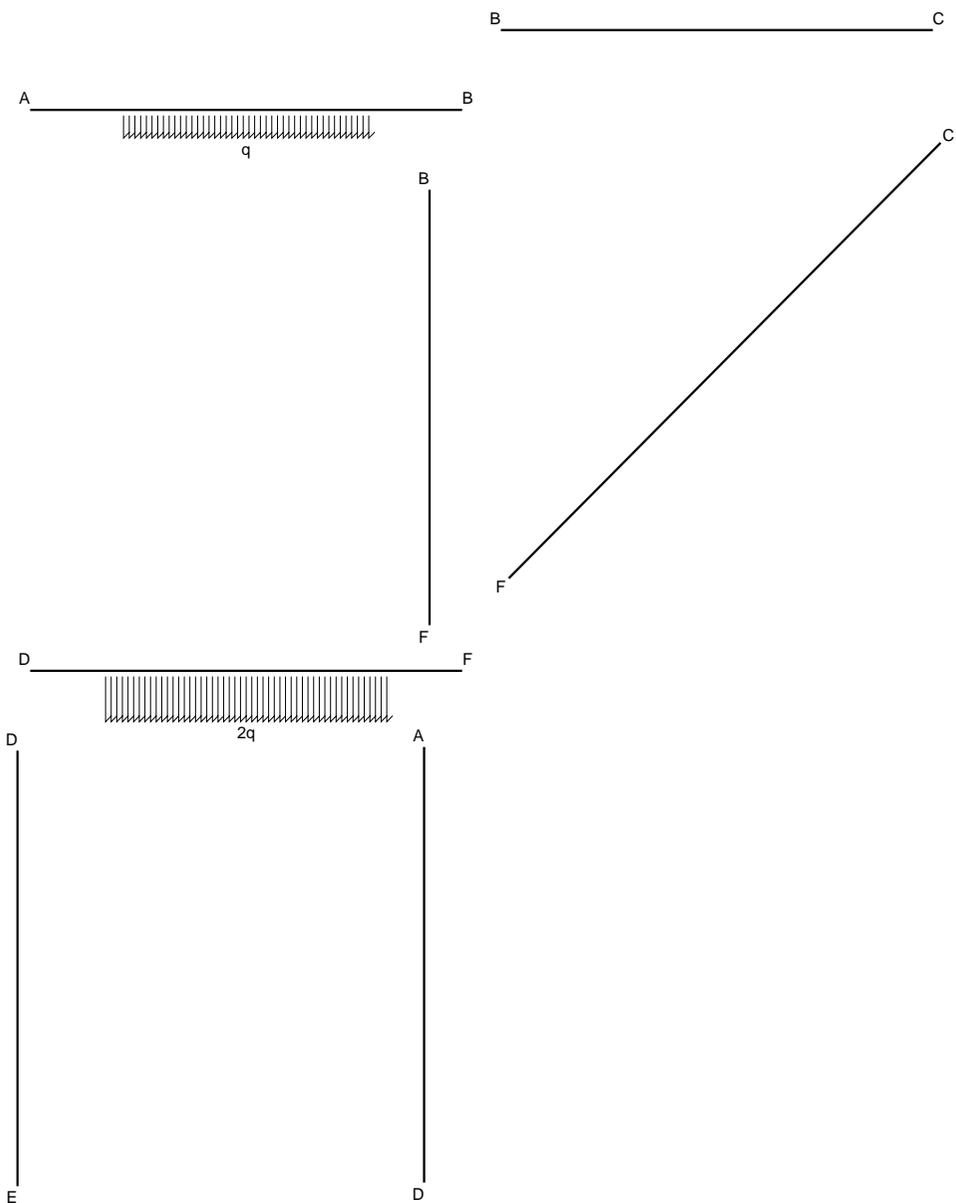
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

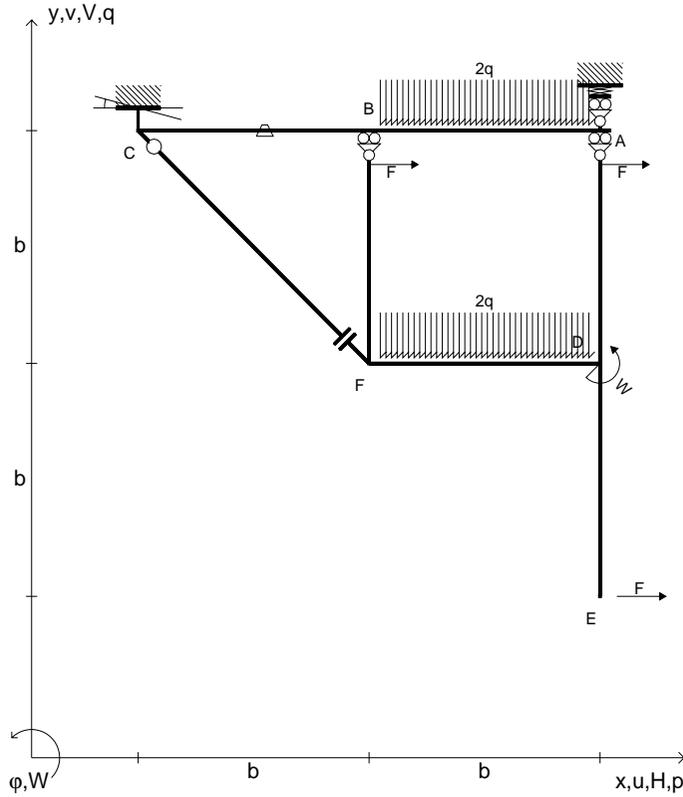
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

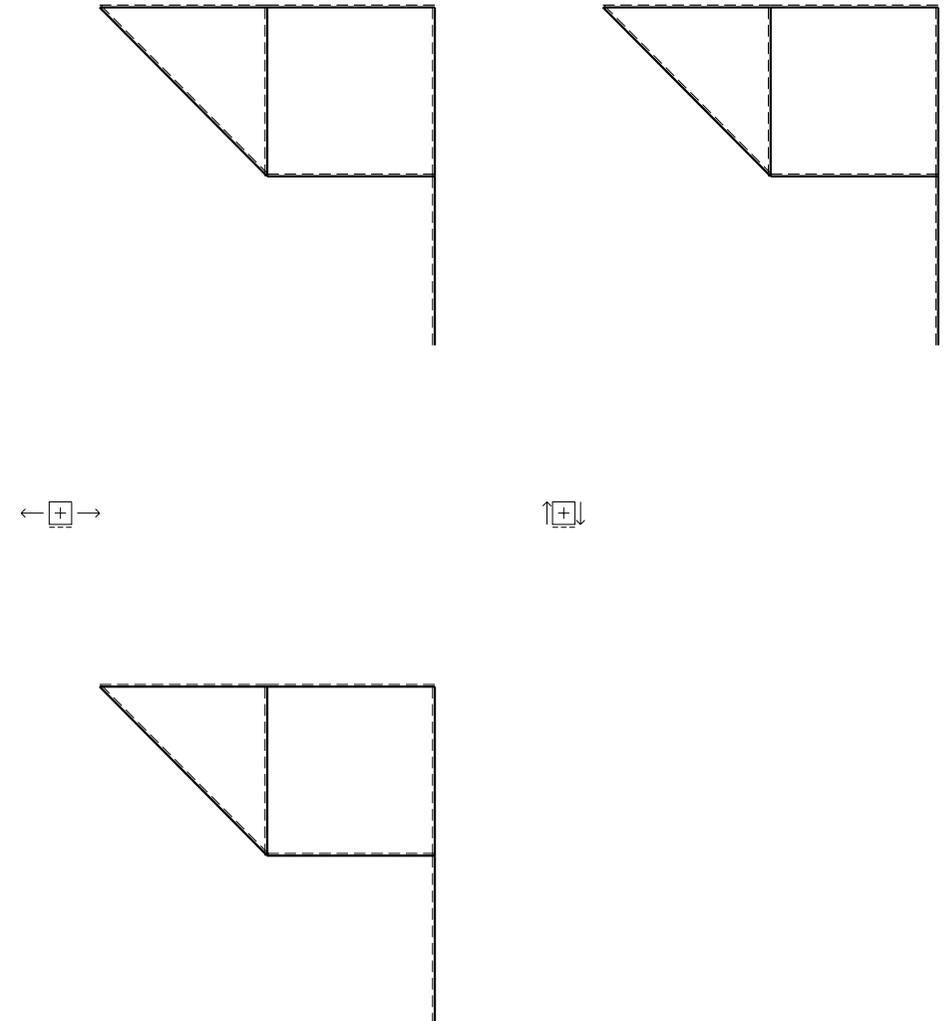
$\varphi_A =$

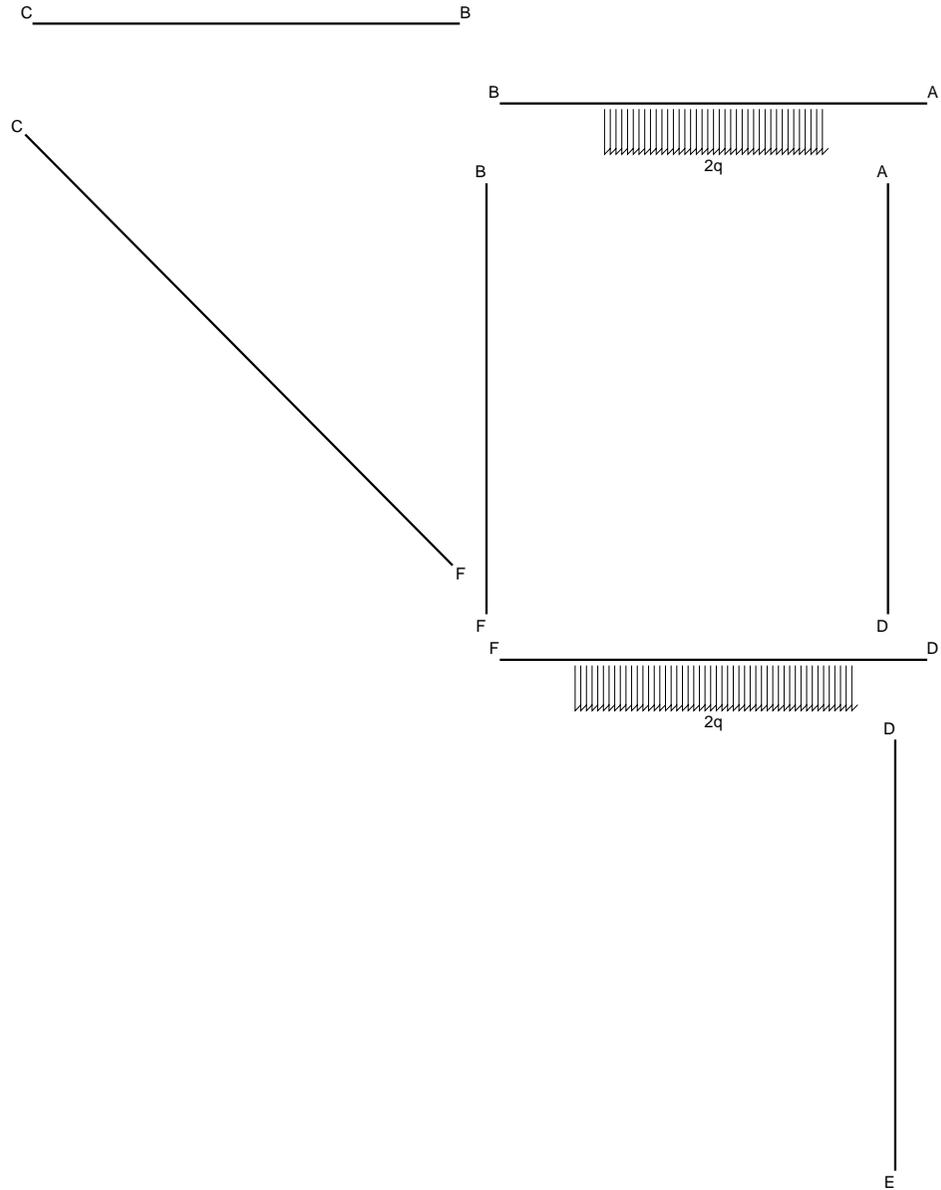
- $H_{AD} = F$
 - $H_{BF} = F$
 - $H_E = F$
 - $W_D = W = Fb$
 - $q_{AB} = -2q = -2F/b$
 - $q_{DF} = -2q = -2F/b$
 - $\theta_{BC} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 - $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
 - $K_{AB} = EJ/b^3$
 - $v_{@@} = ?$
 - $\phi_A = ?$
 - $EJ_{AB} = EJ$
 - $EJ_{BC} = EJ$
 - $EJ_{AD} = EJ$
 - $EJ_{DE} = EJ$
 - $EJ_{DF} = EJ$
 - $EJ_{BF} = EJ$
 - $EJ_{FC} = EJ$
-  Piano FC



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.
 - Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
 - Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
 - Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

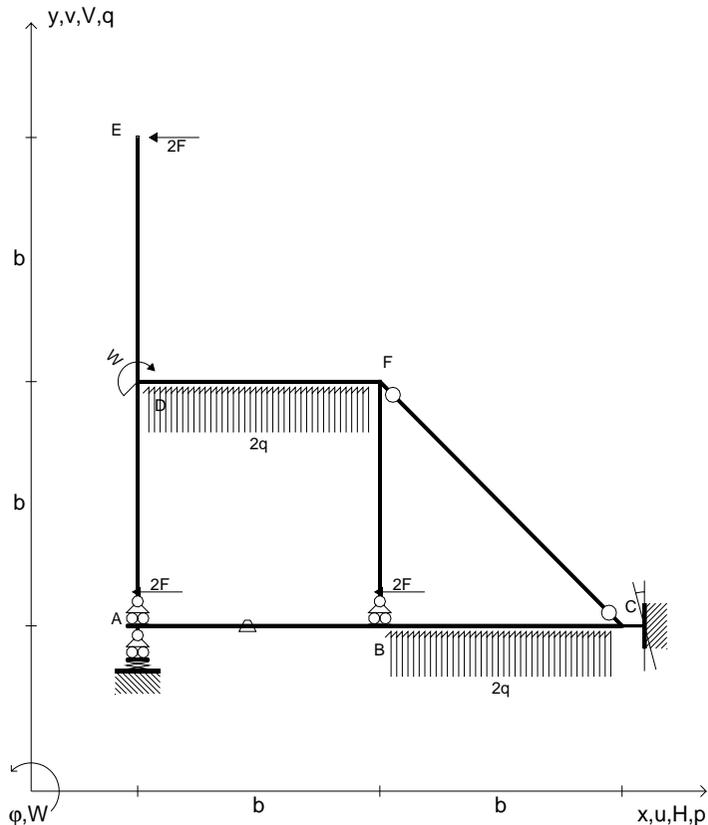
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

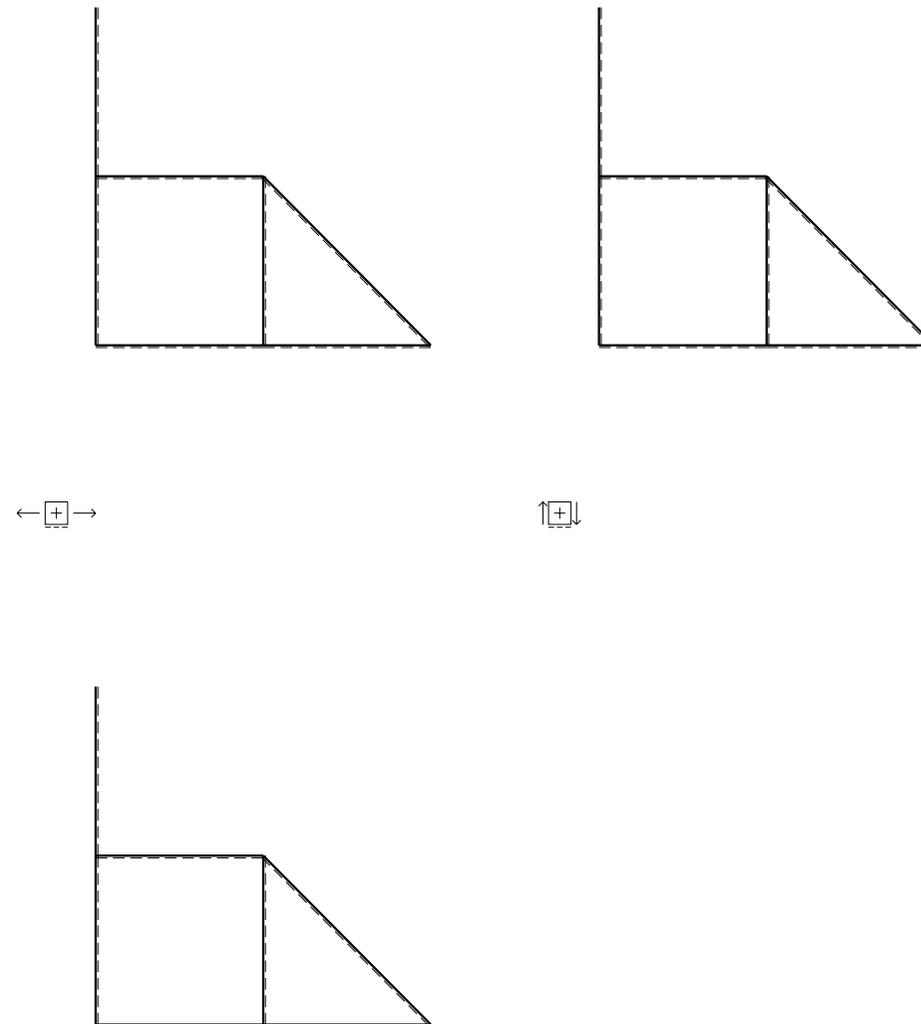
$\varphi_A =$

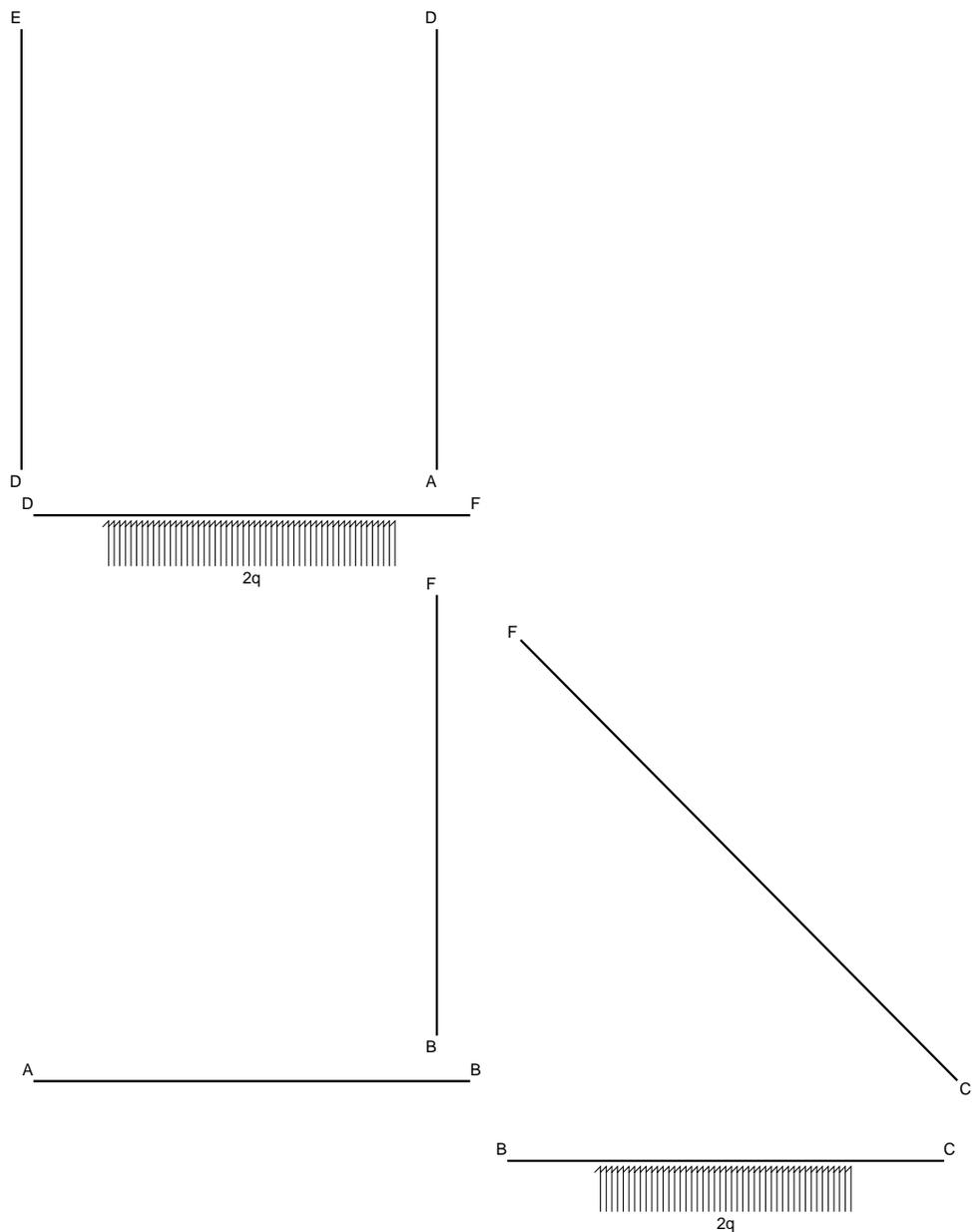
- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -W = -Fb$
- $q_{BC} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = 2q = 2F/b$
- $\theta_{AB} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $V_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L_e=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
- Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

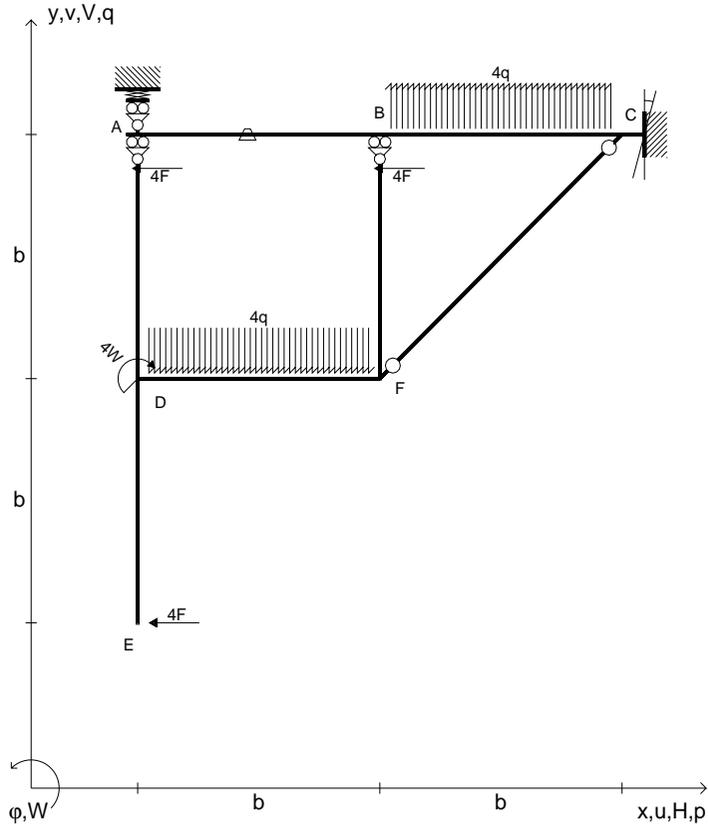
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -4F$
- $H_{BF} = -4F$
- $H_E = -4F$
- $W_D = -4W = -4Fb$
- $q_{BC} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = -4q = -4F/b$
- $\theta_{AB} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
- $\phi_C = -\delta/b = -b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

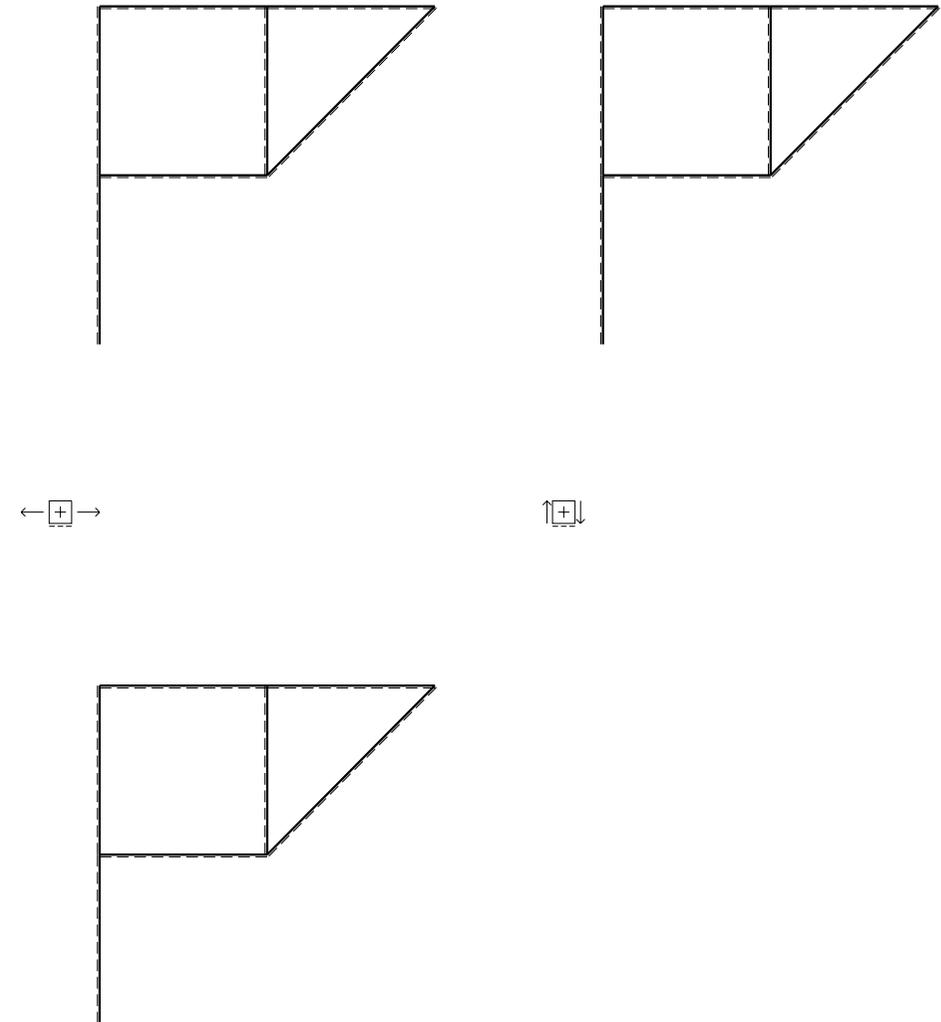
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

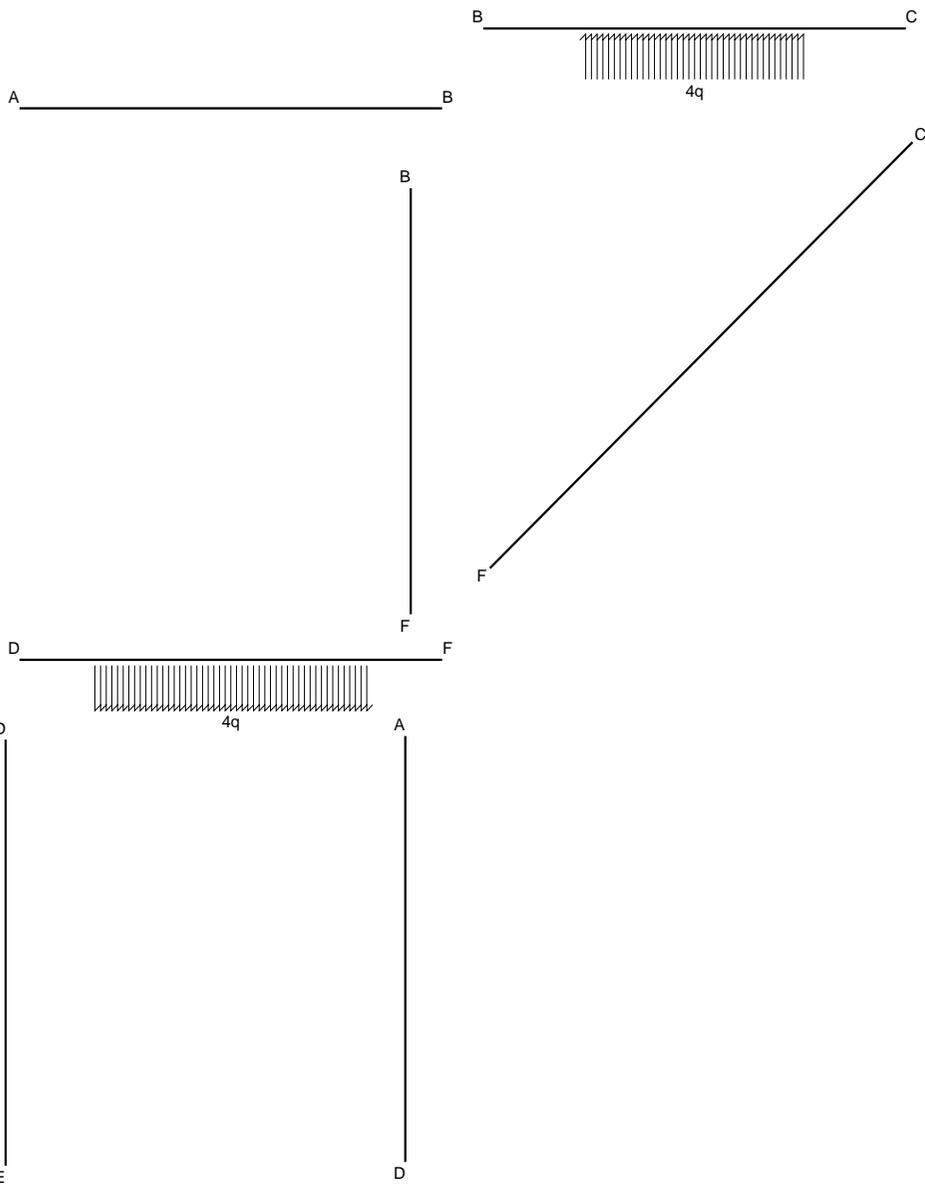
Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

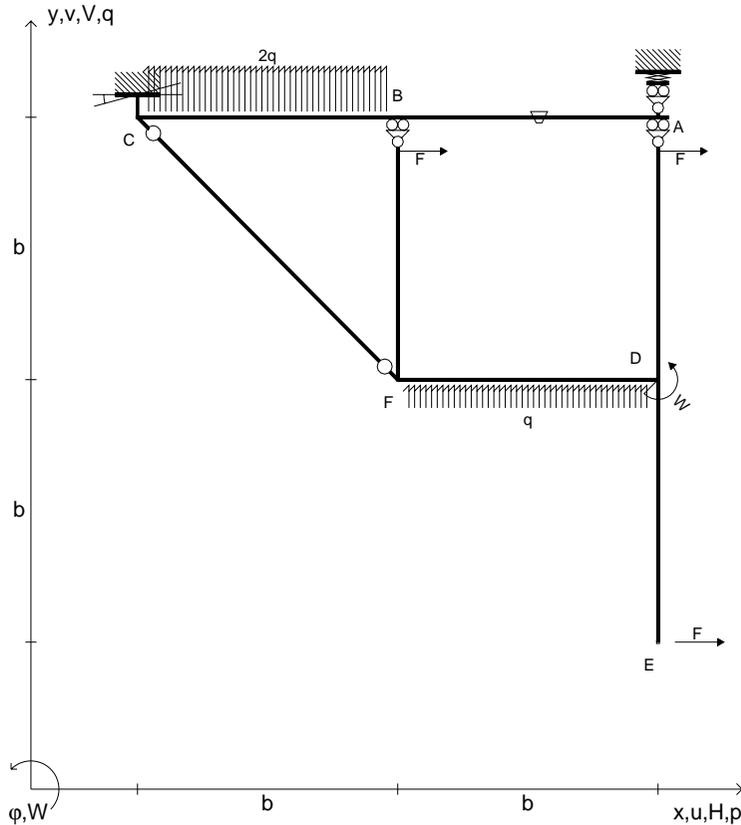
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{BC} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = q = F/b$
- $\theta_{AB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$
- $\phi_C = \delta/b = b^2 F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

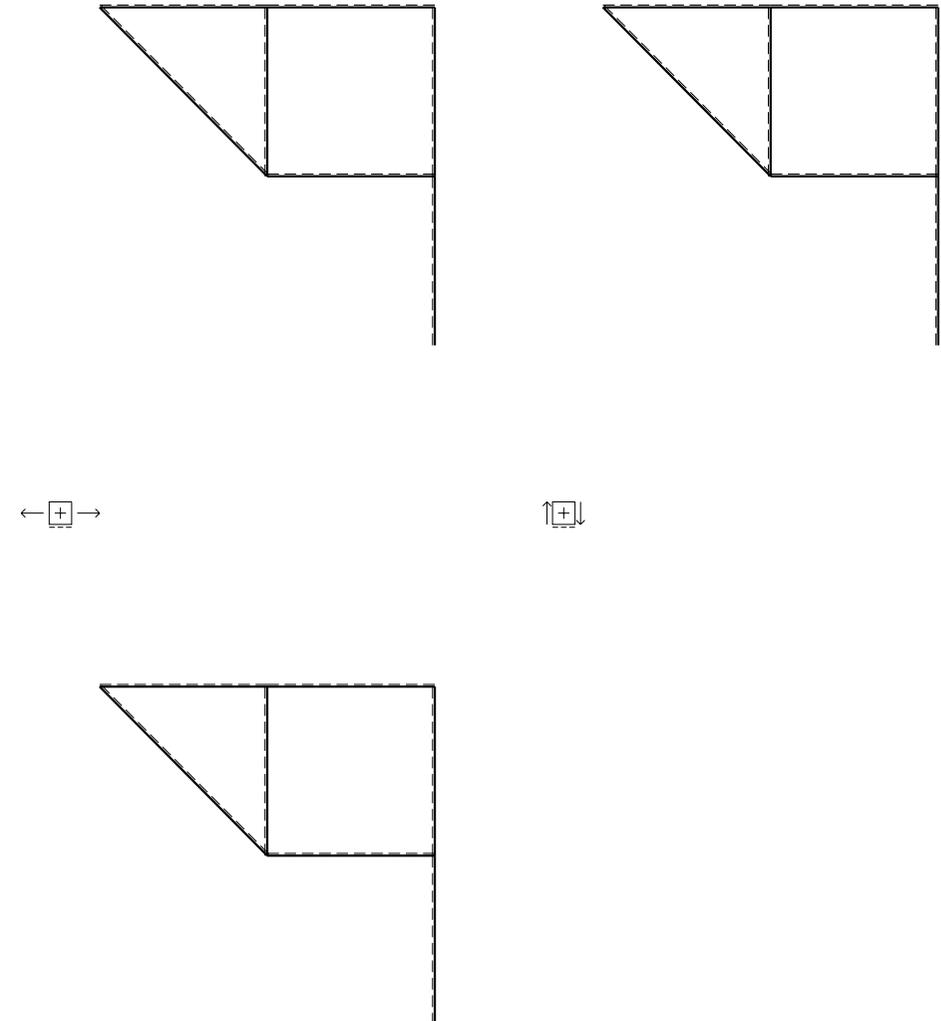
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

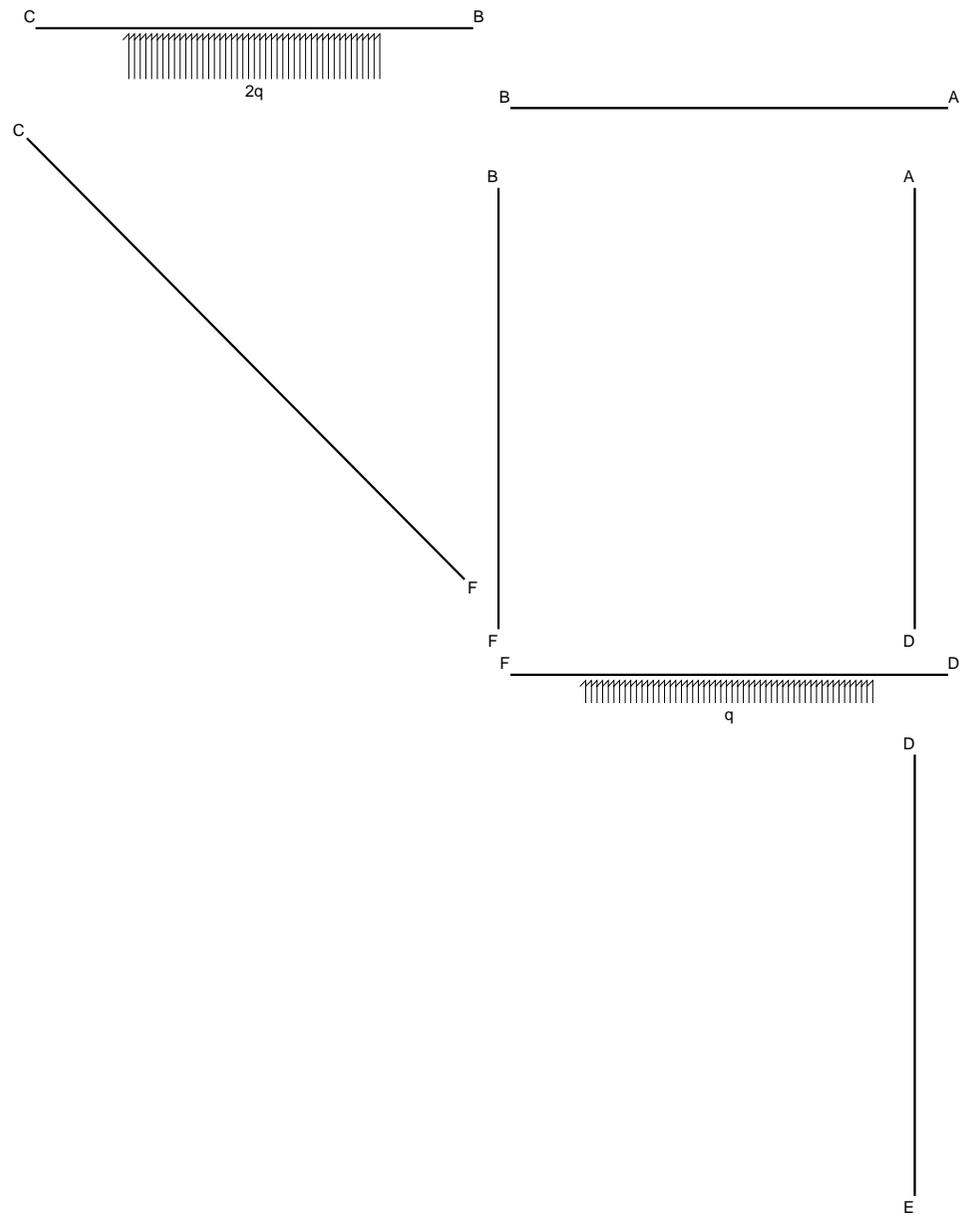
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

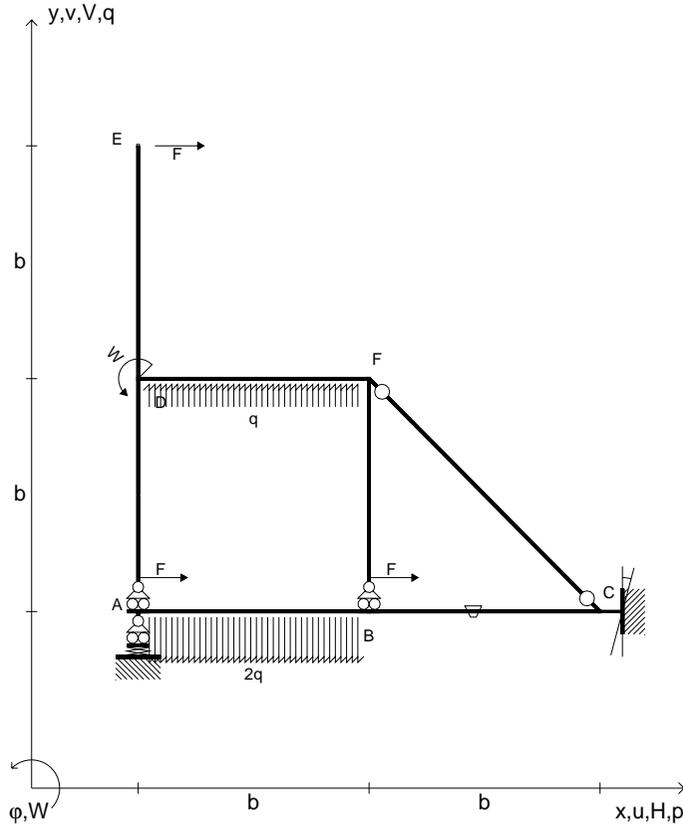
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{AB} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = q = F/b$
- $\theta_{BC} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

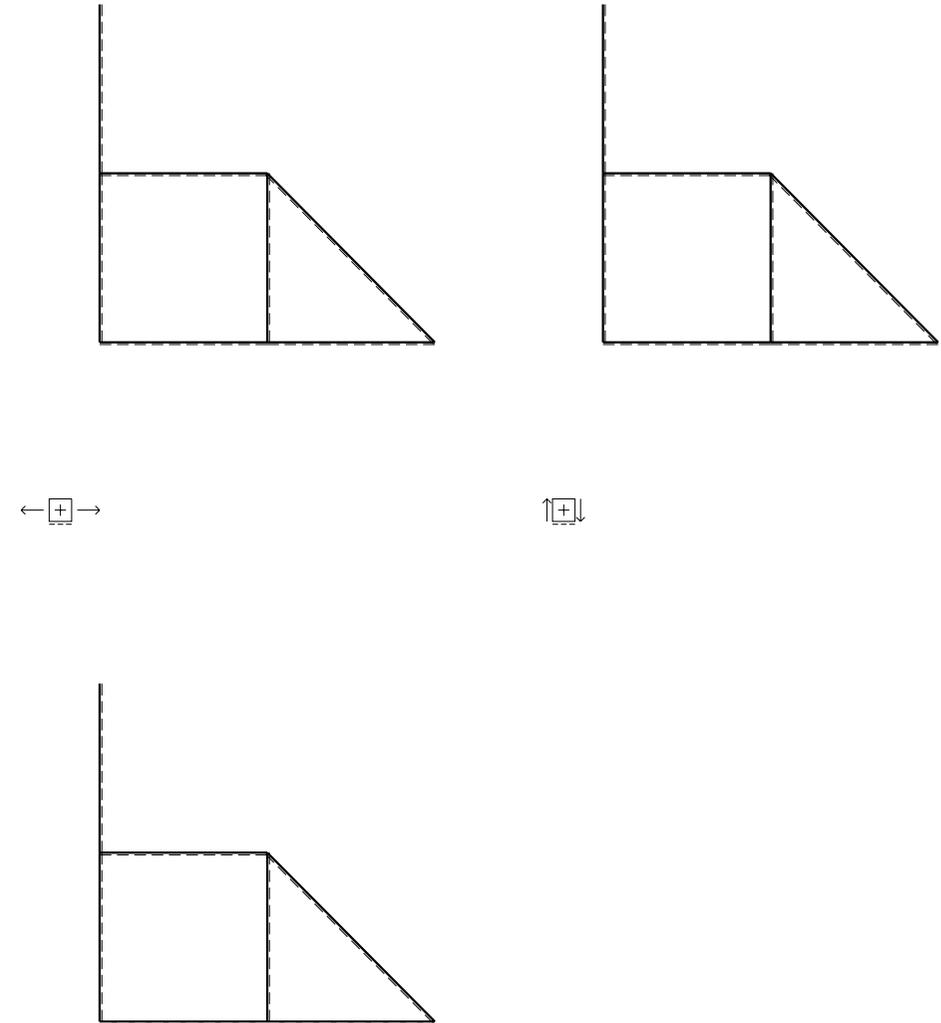
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

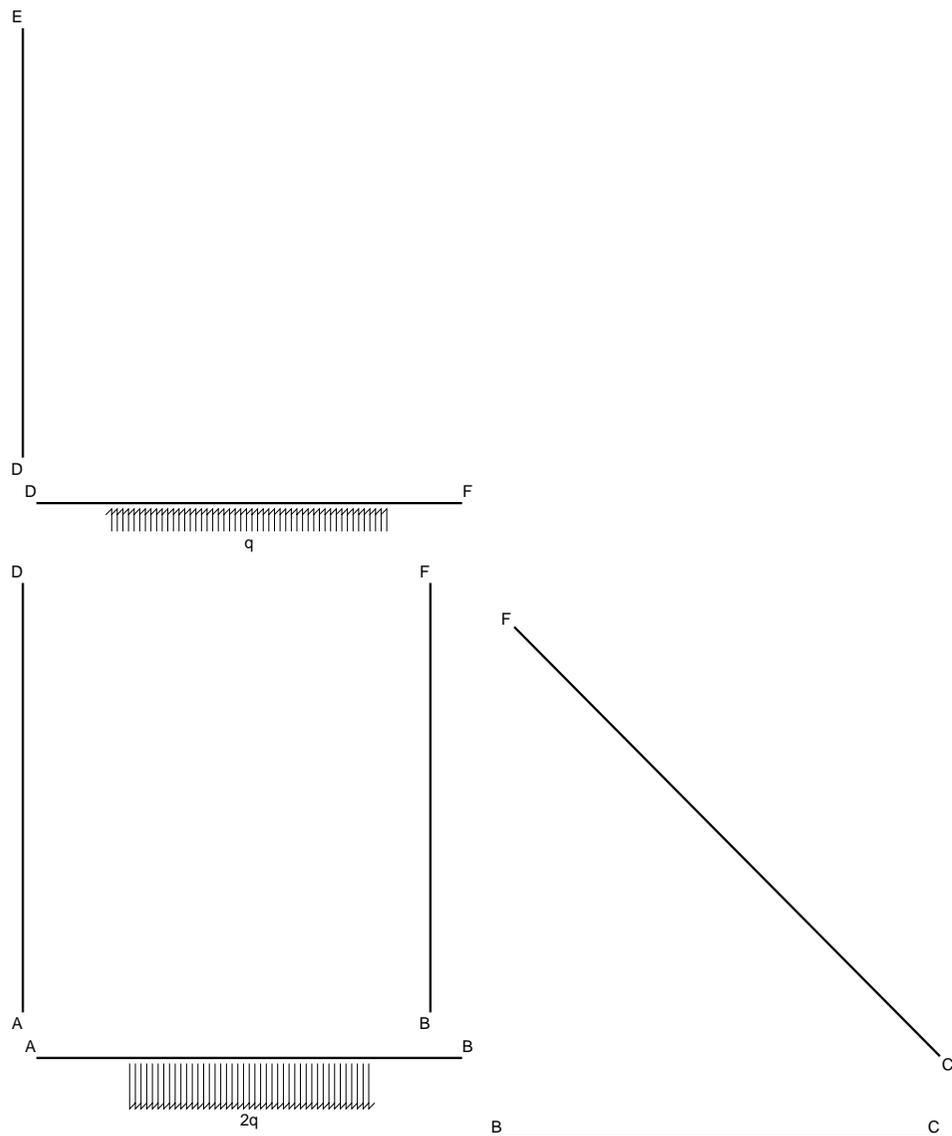
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

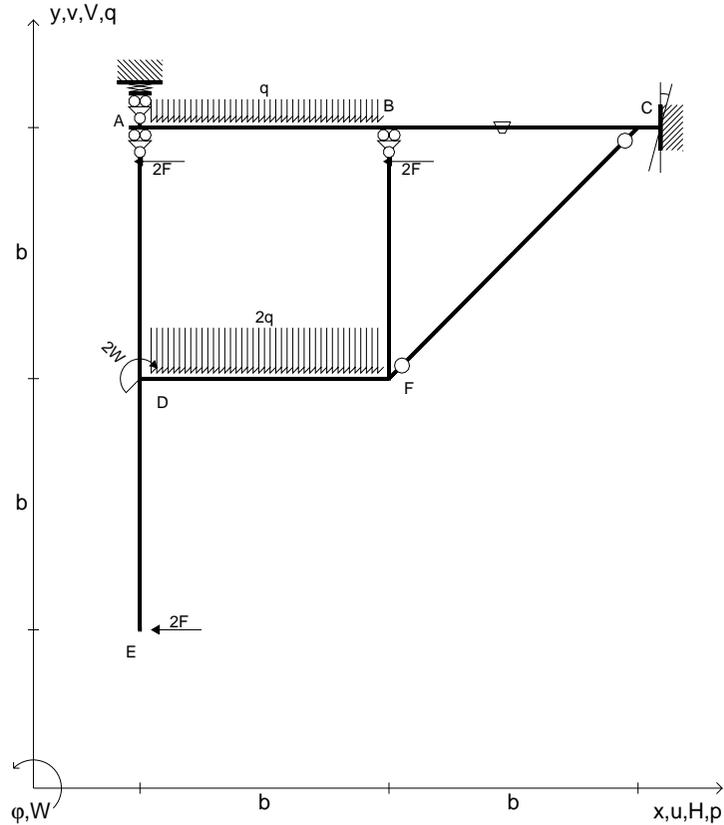
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -2W = -2Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $k_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

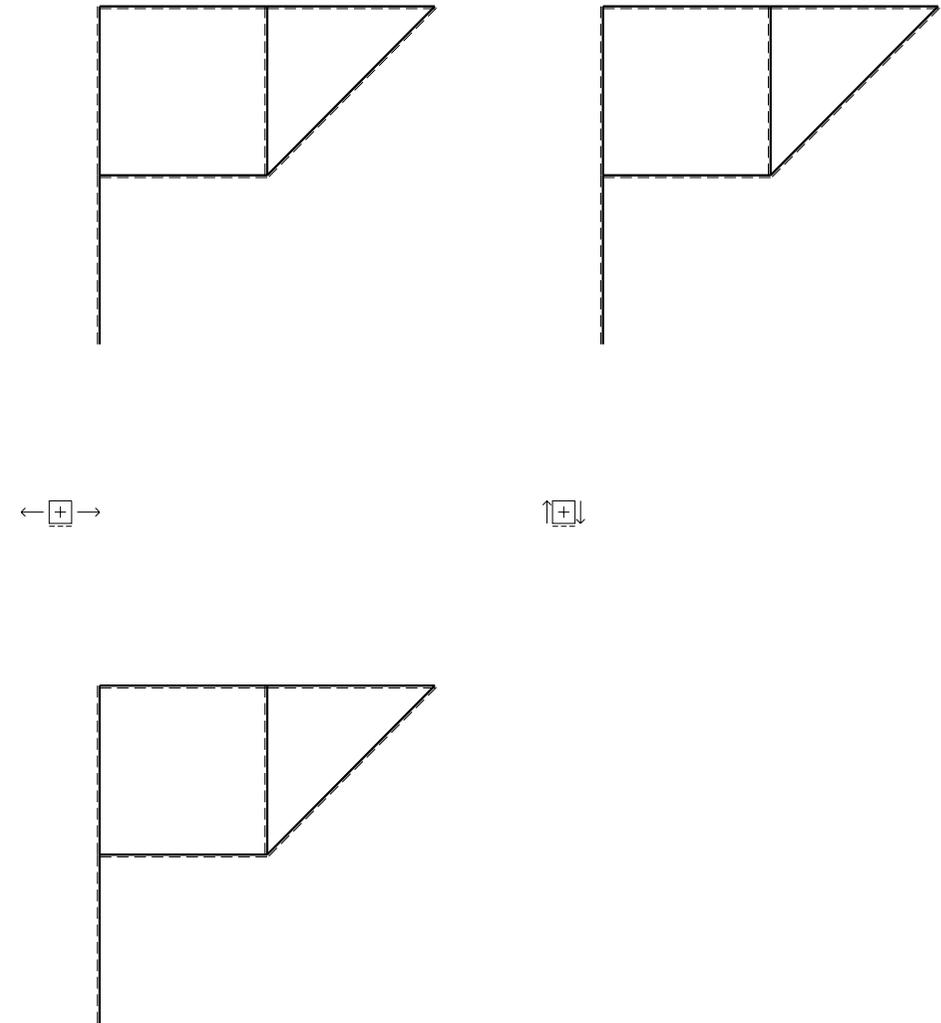
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

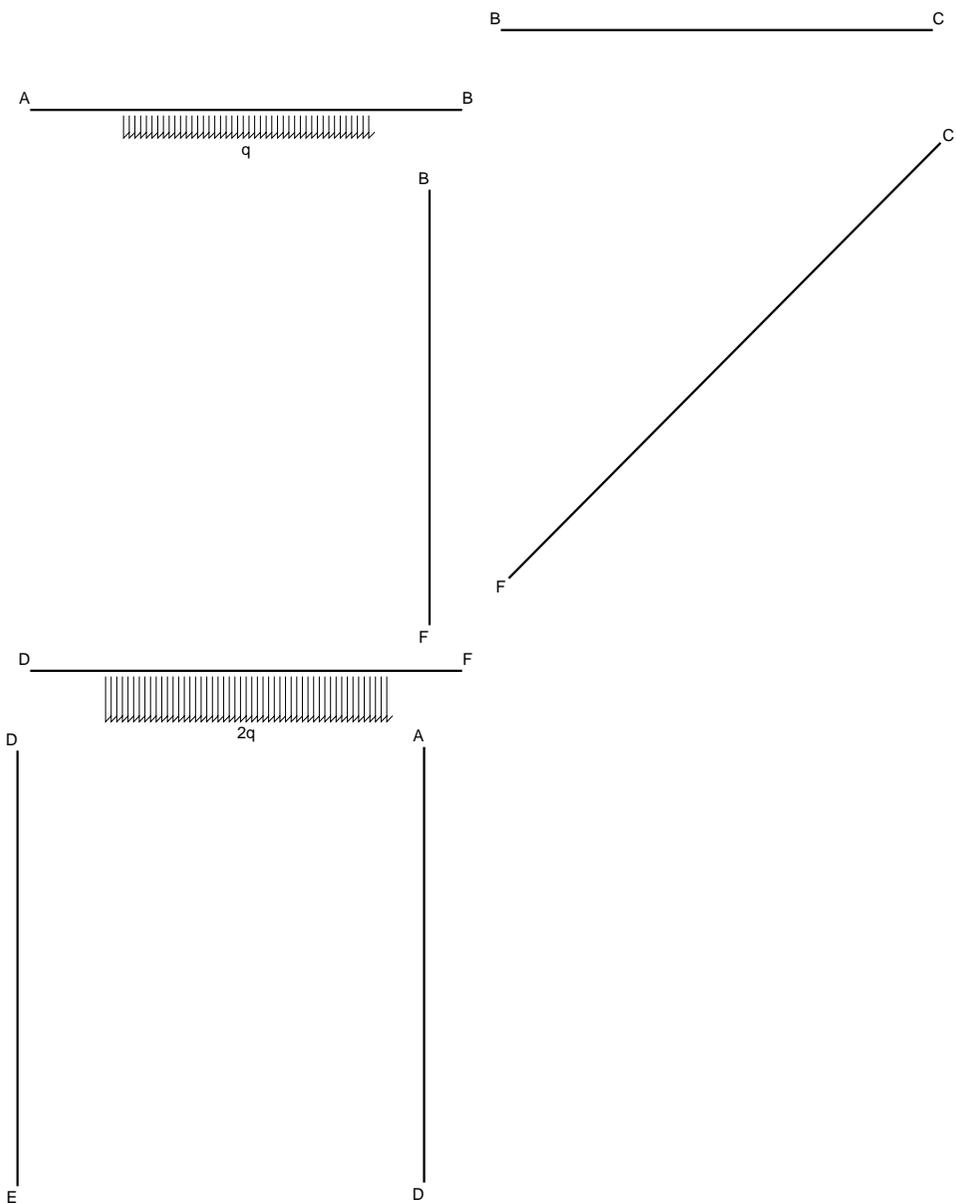
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

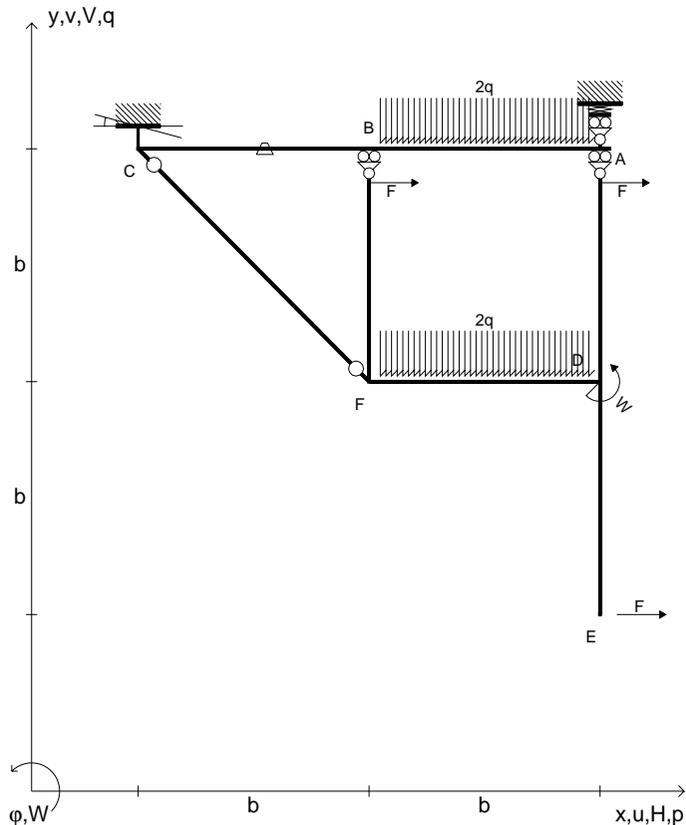
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{AB} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $k_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

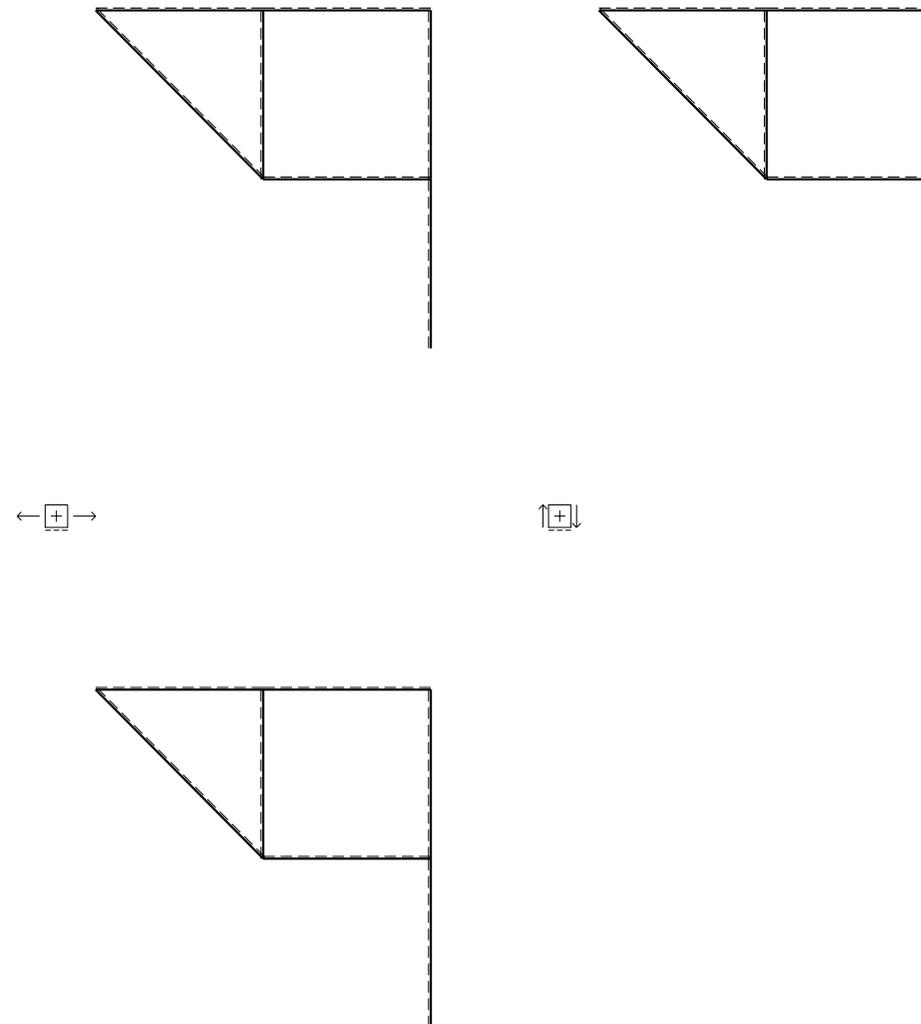
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

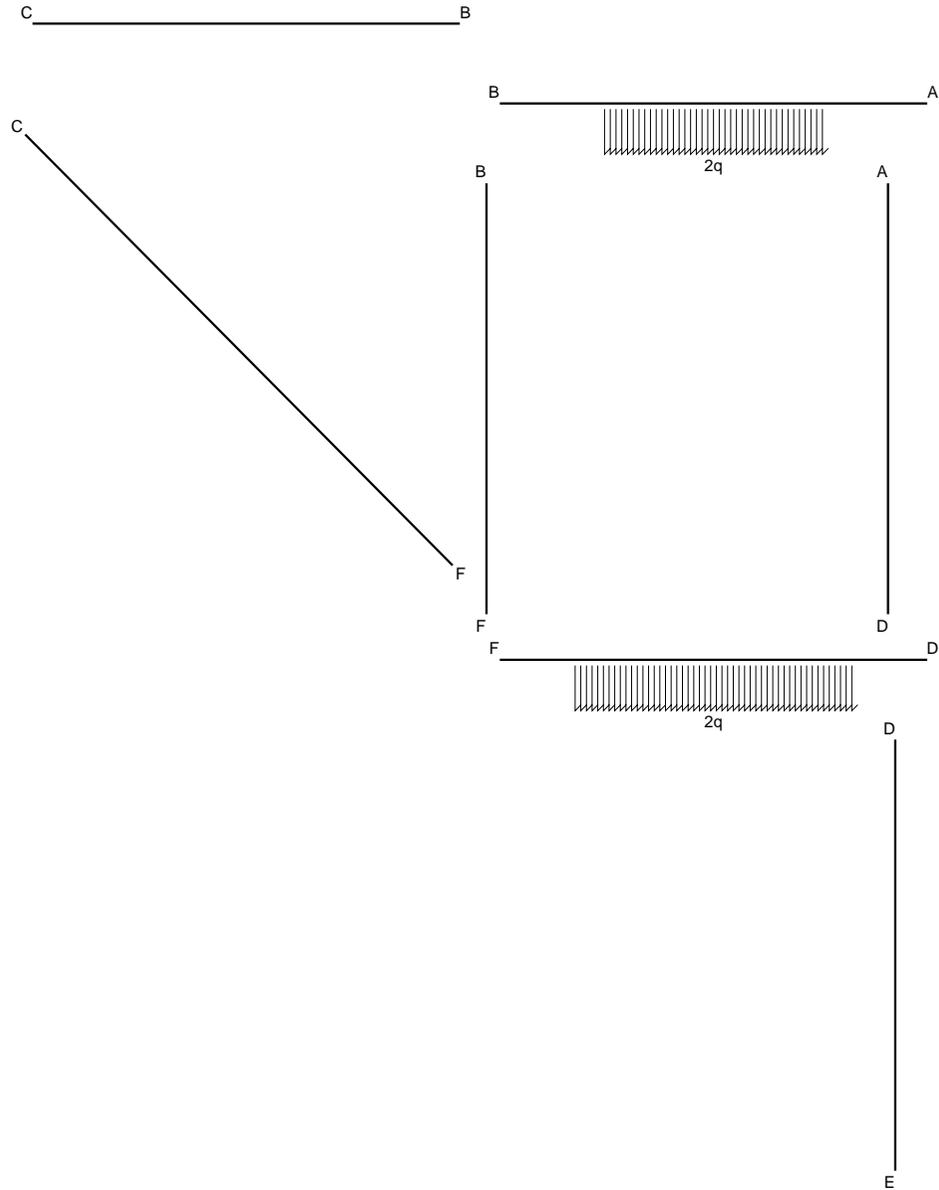
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

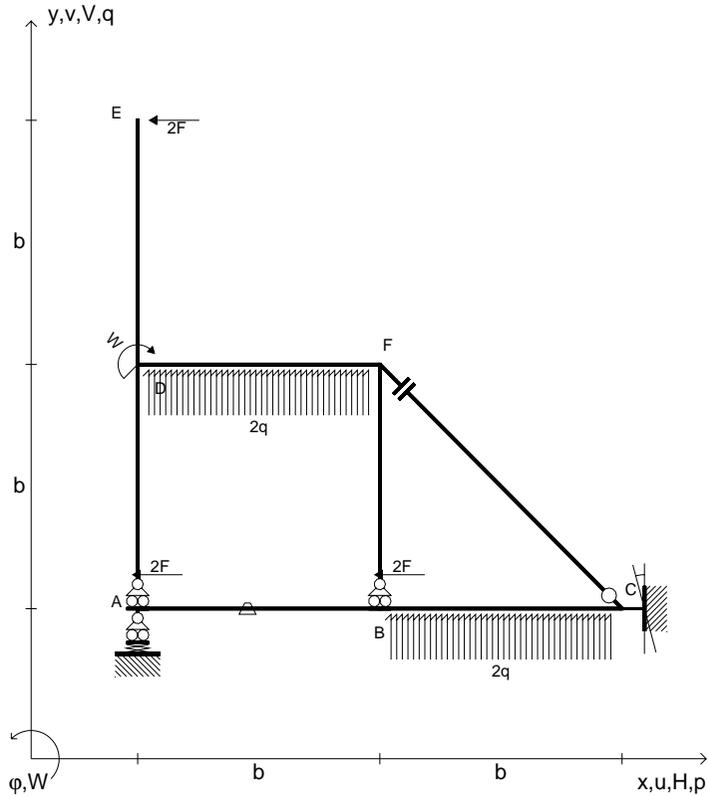
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -W = -Fb$
- $q_{BC} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = 2q = 2F/b$
- $\theta_{AB} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

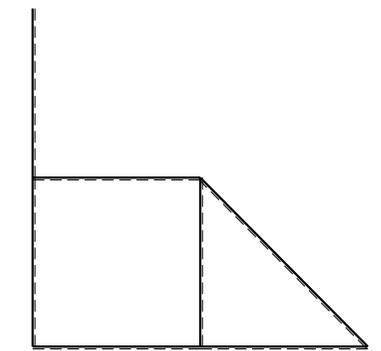
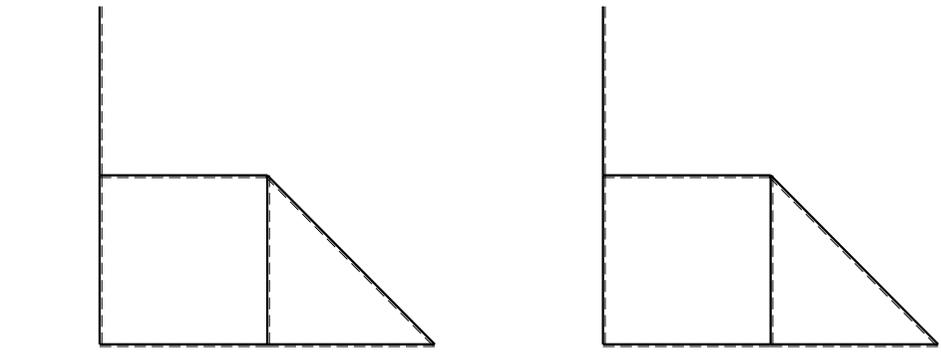
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

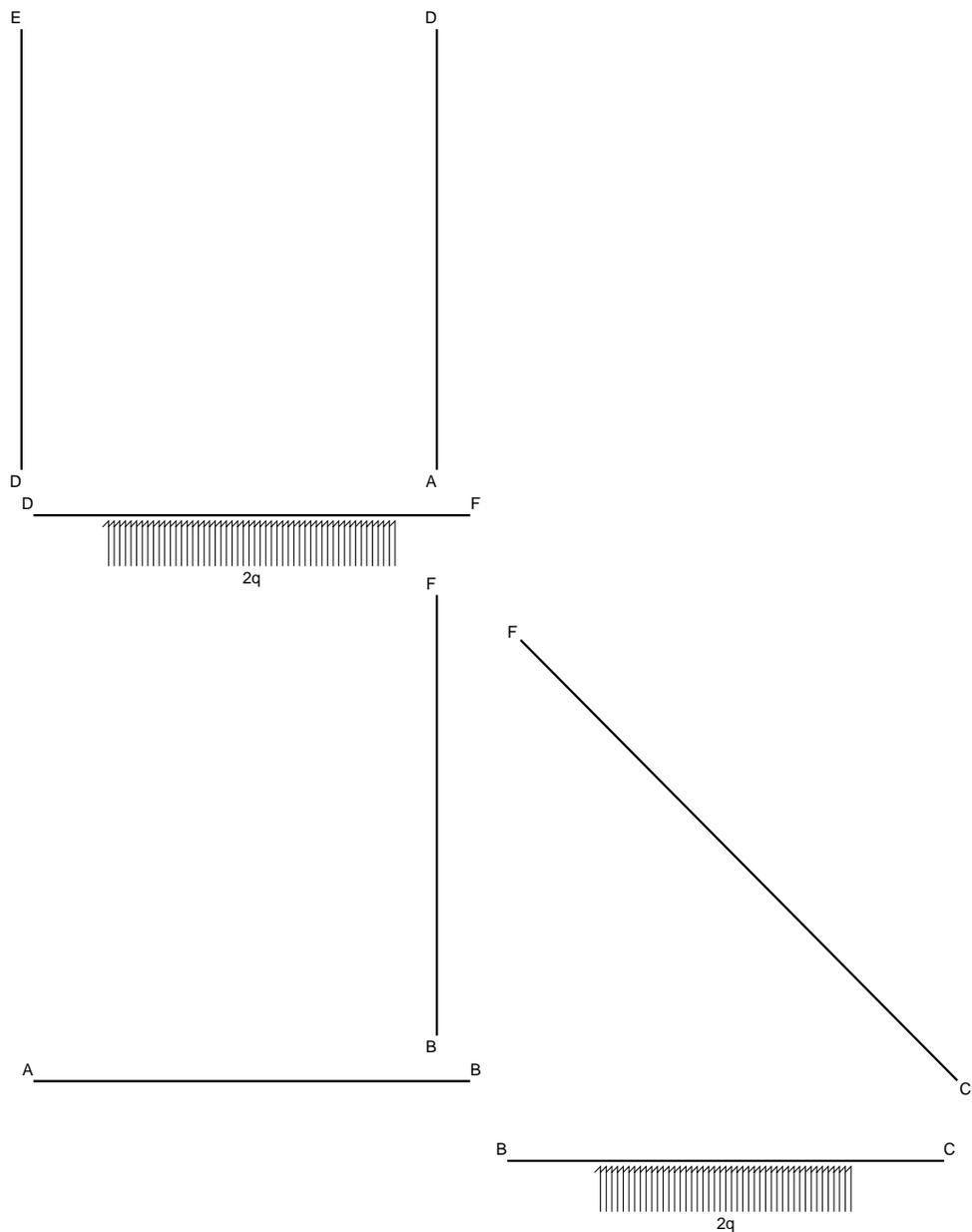
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

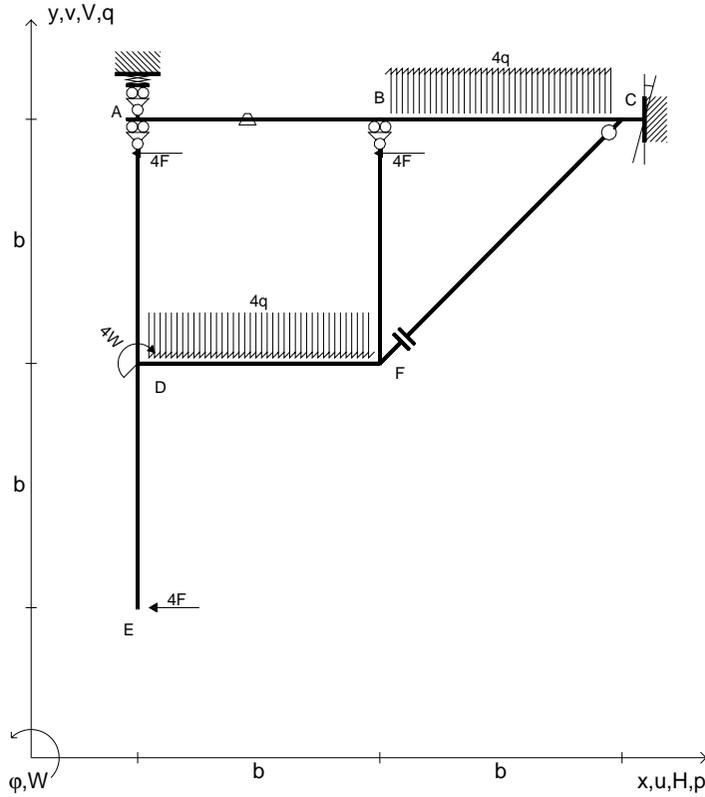
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

$H_{AD} = -4F$
 $H_{BF} = -4F$
 $H_E = -4F$
 $W_D = -4W = -4Fb$
 $q_{BC} = 4q = 4F/b$
 $q_{DF} = -4q = -4F/b$
 $\theta_{AB} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $\phi_C = -\delta/b = -b^2F/EJ$
 $K_{AB} = 4EJ/b^3$
 $V_{@@} = ?$
 $\phi_A = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{AD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{DF} = EJ$
 $EJ_{BF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

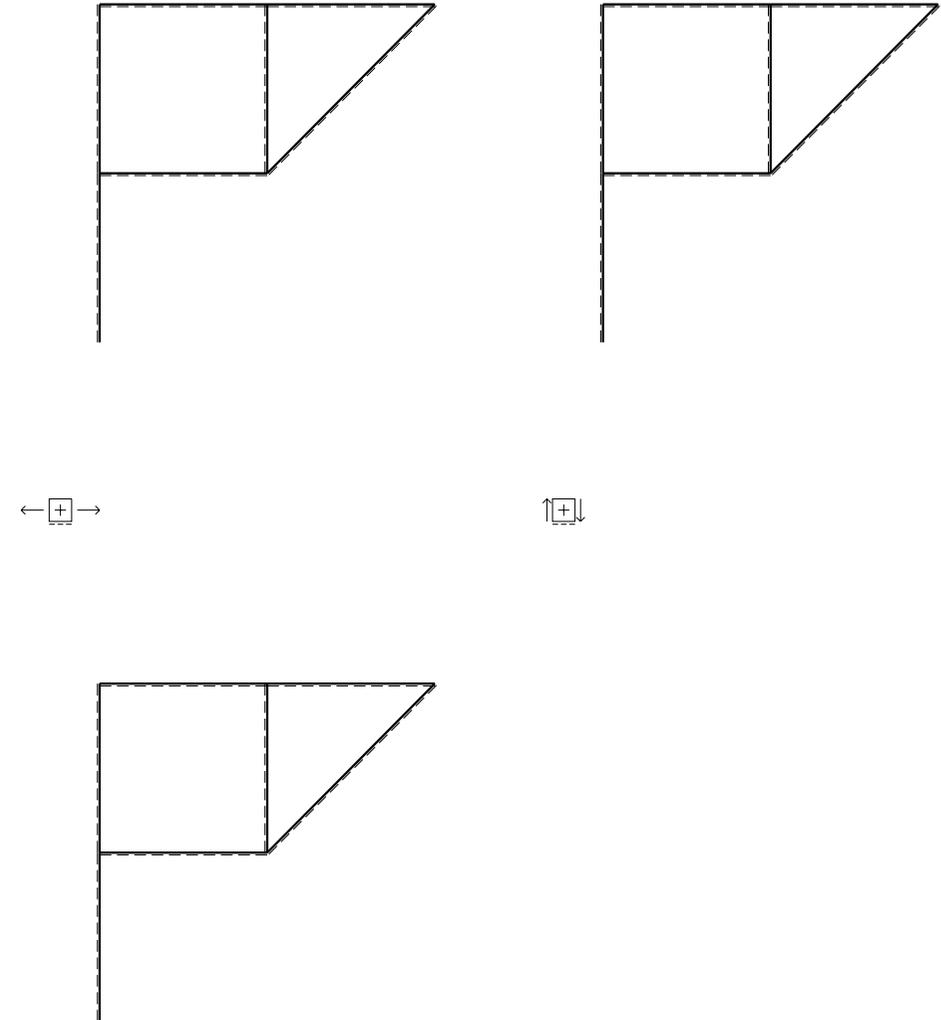
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

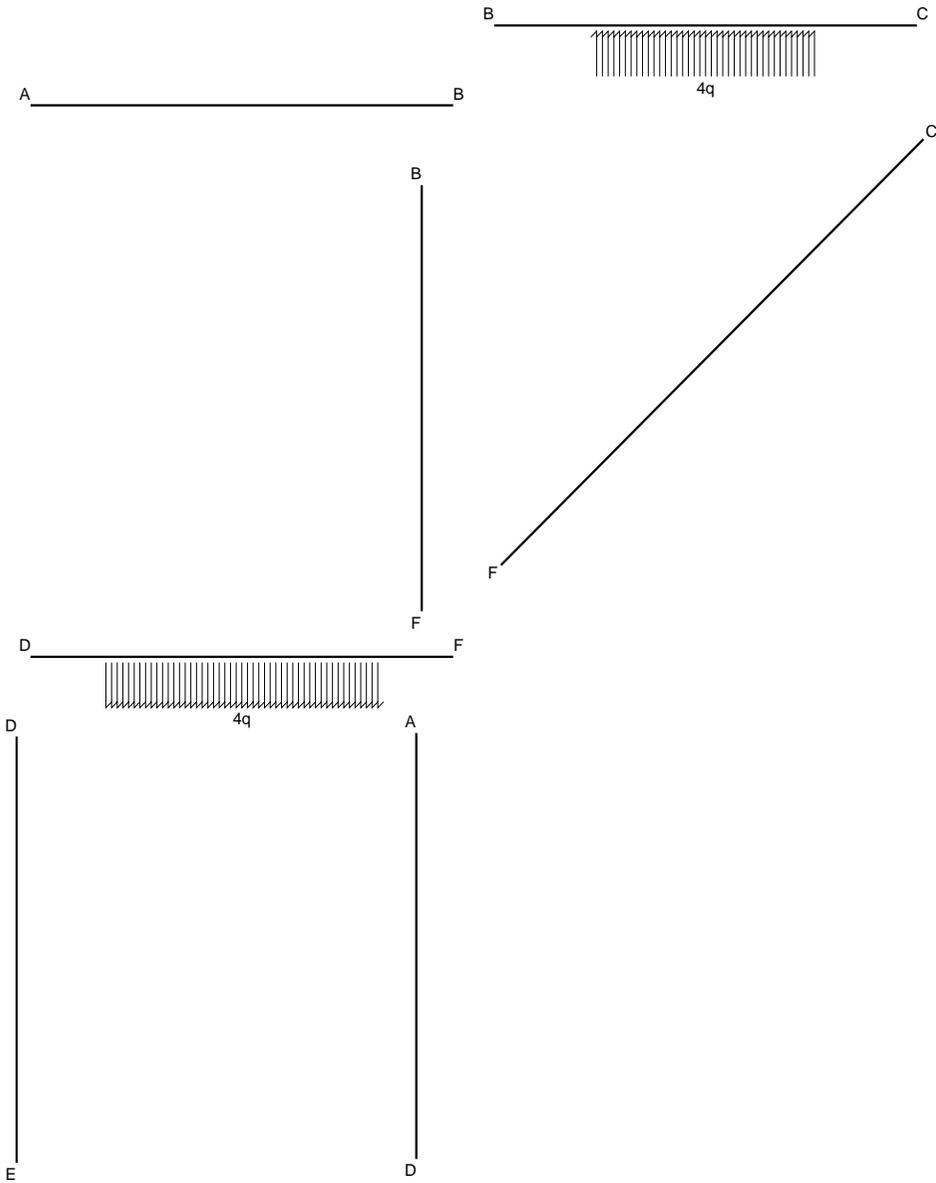
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

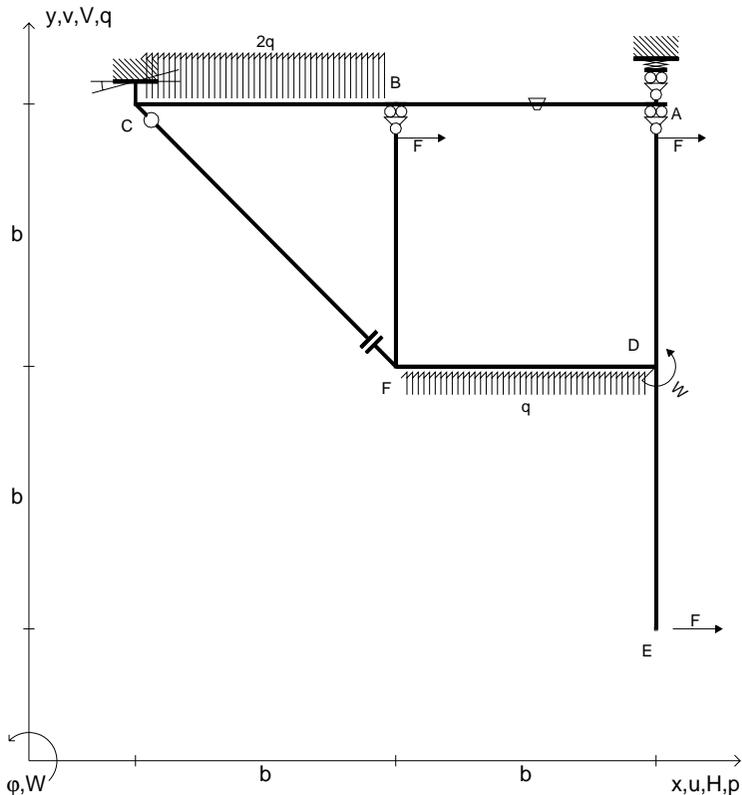
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{BC} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = q = F/b$
- $\theta_{AB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$
- $\varphi_C = \delta/b = b^2 F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $V_{@@} = ?$
- $\varphi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

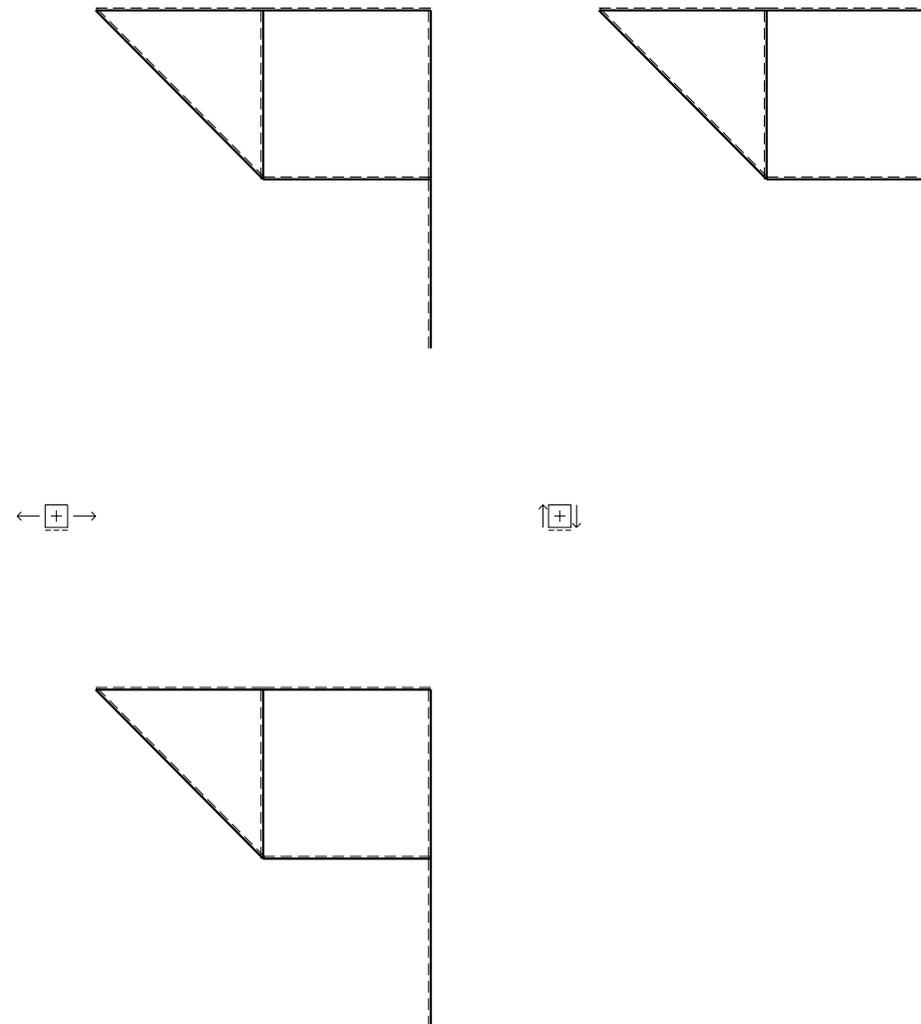
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

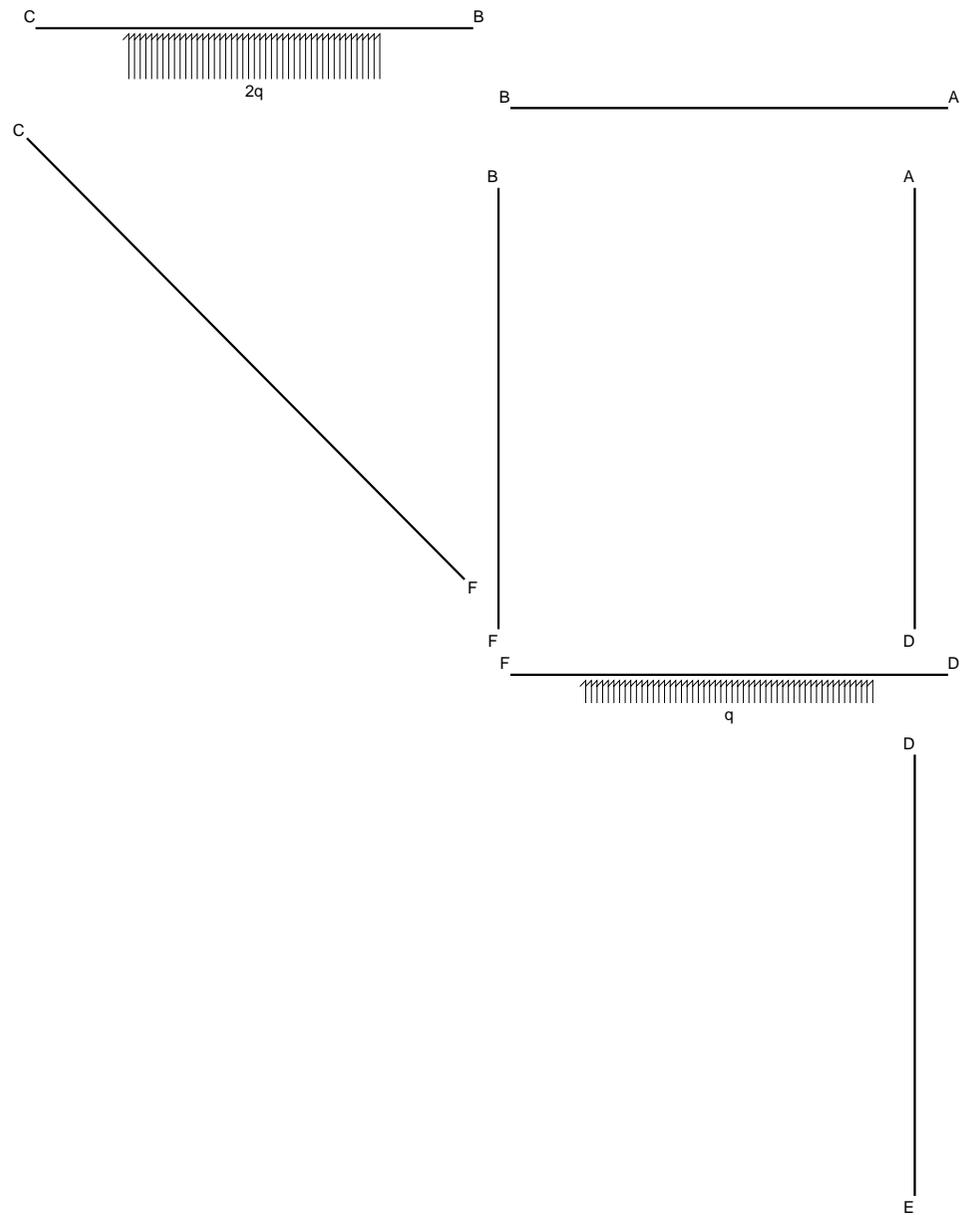
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

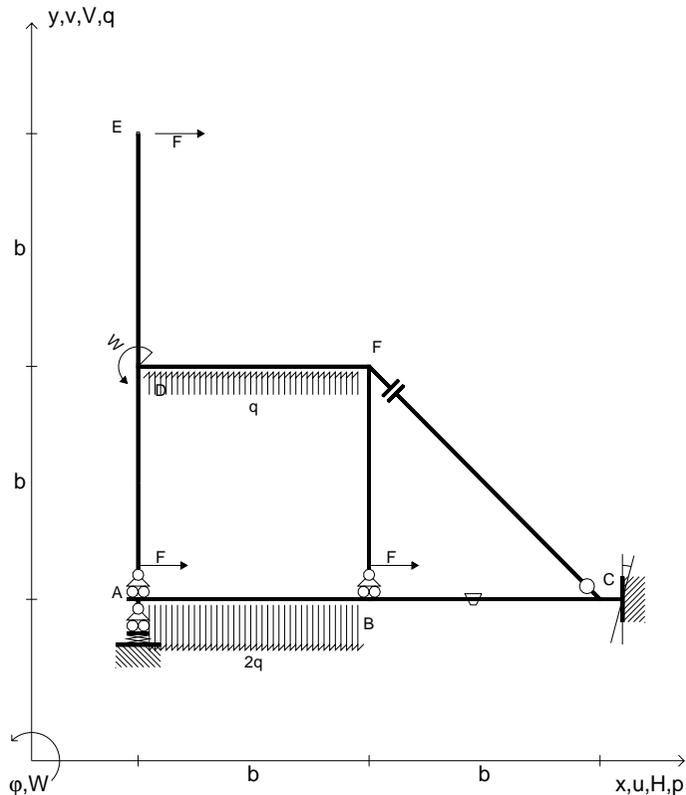
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{AB} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = q = F/b$
- $\theta_{BC} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

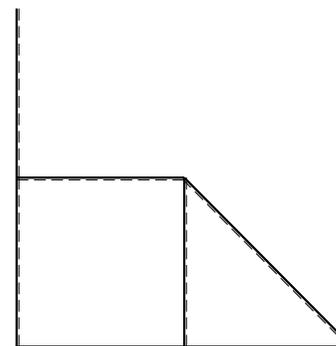
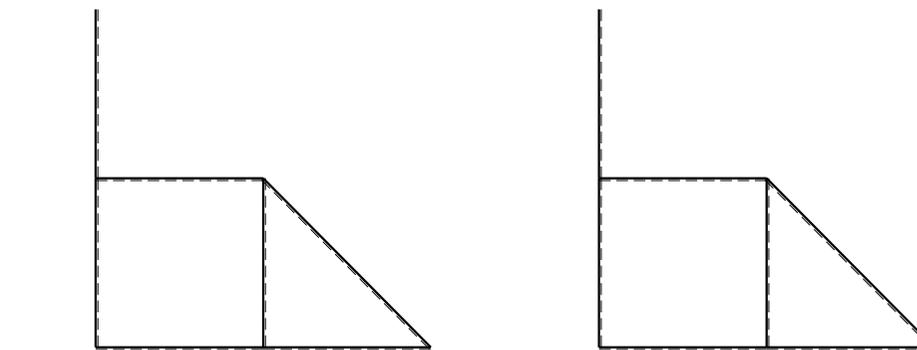
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

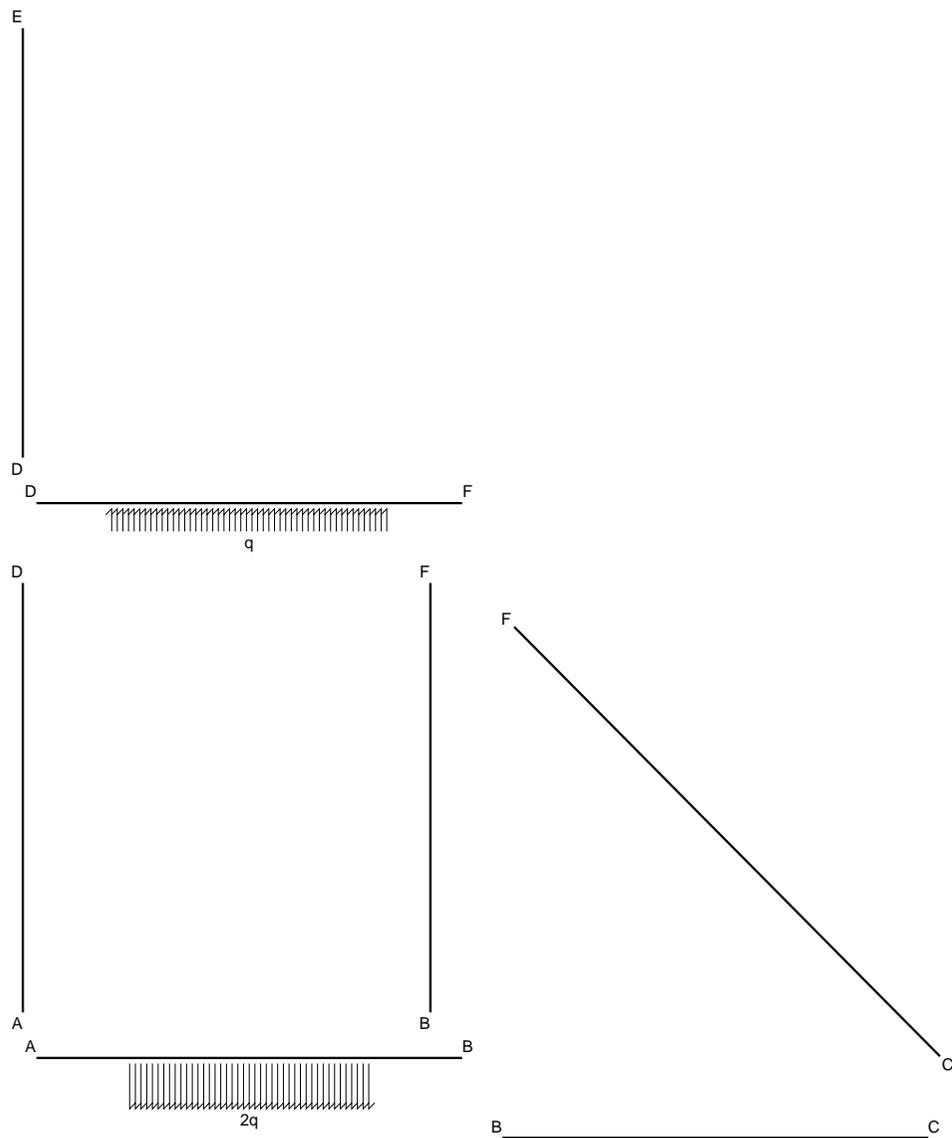
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

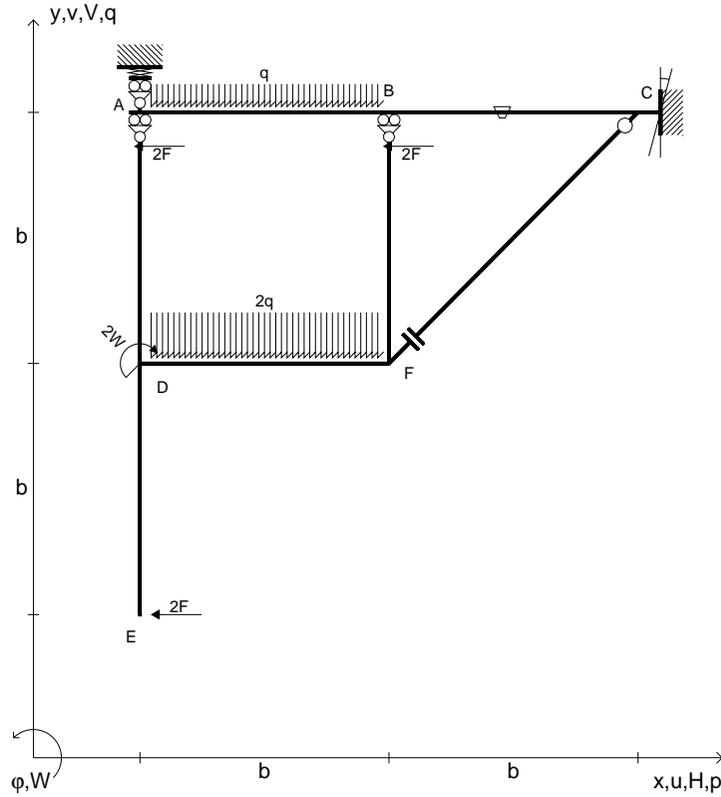
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -2W = -2Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $k_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

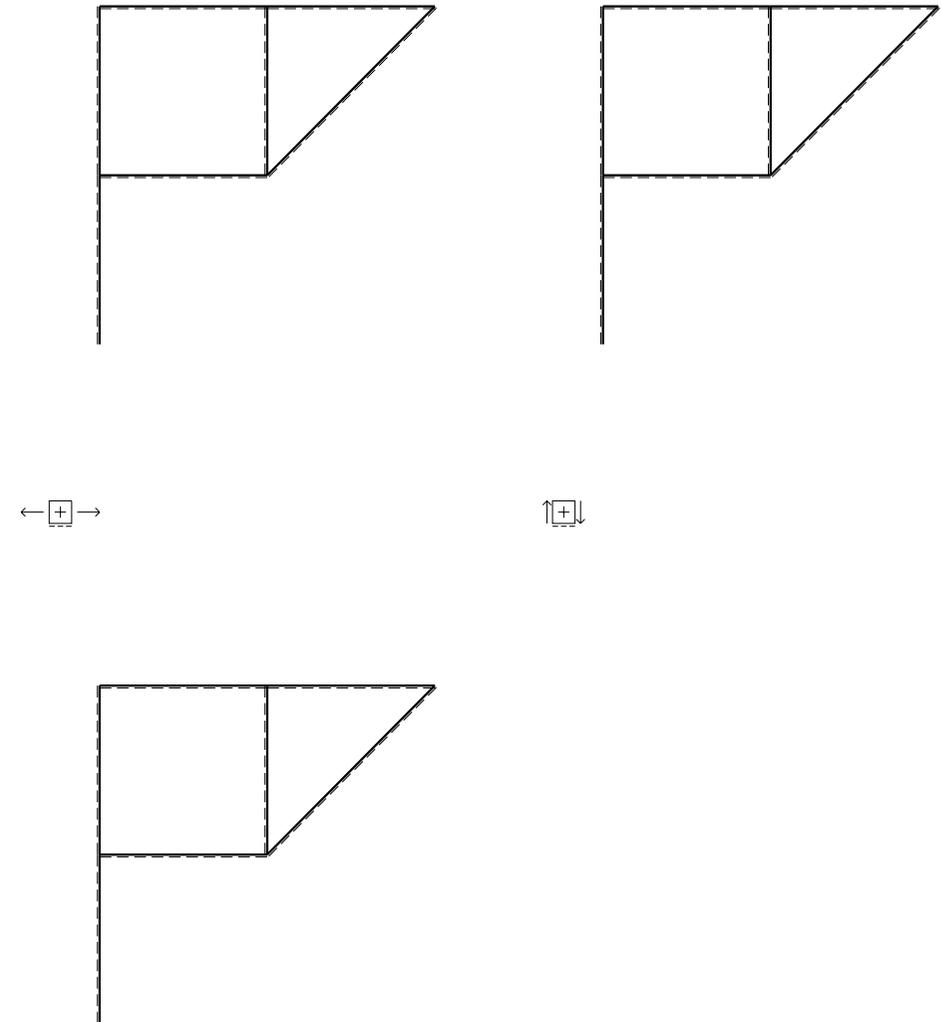
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

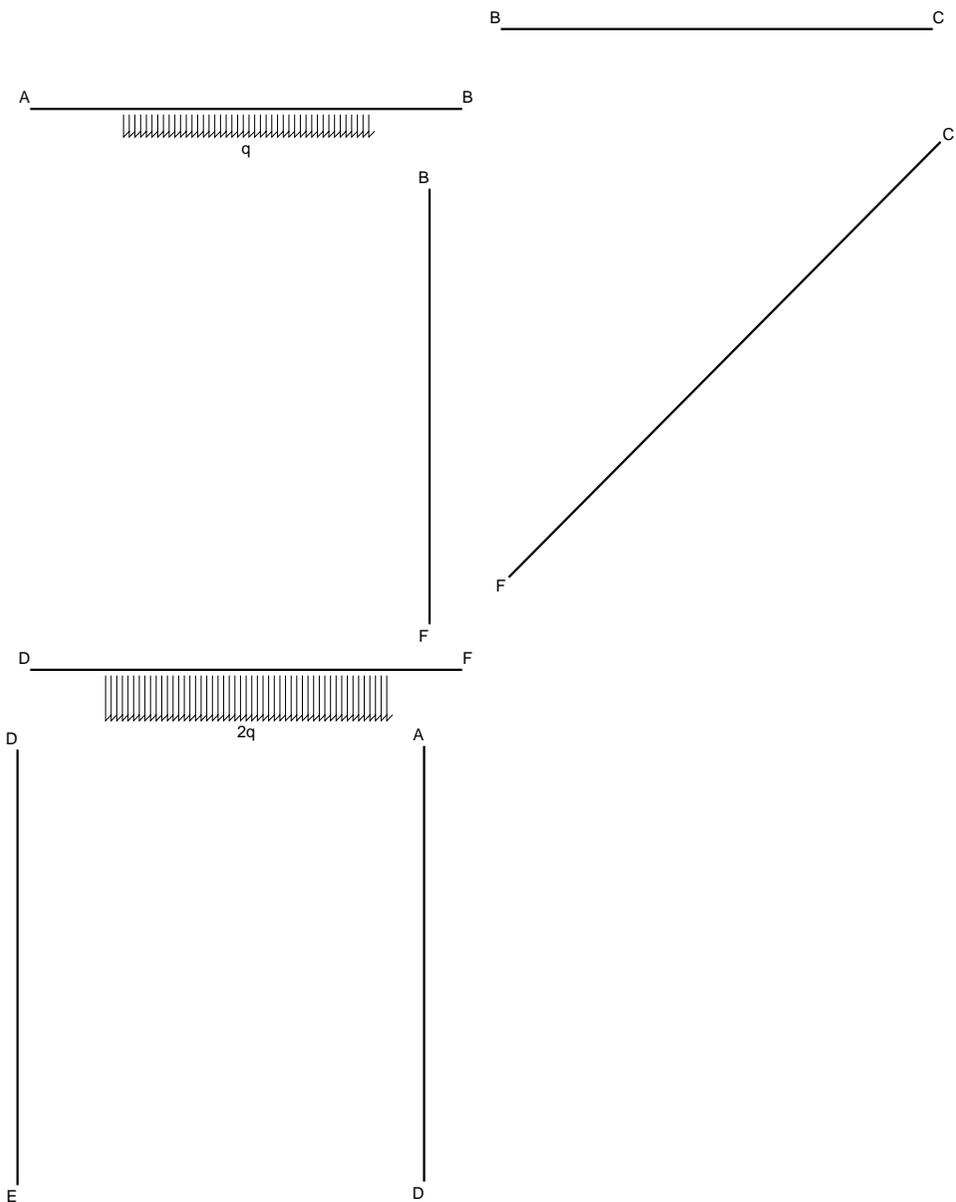
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

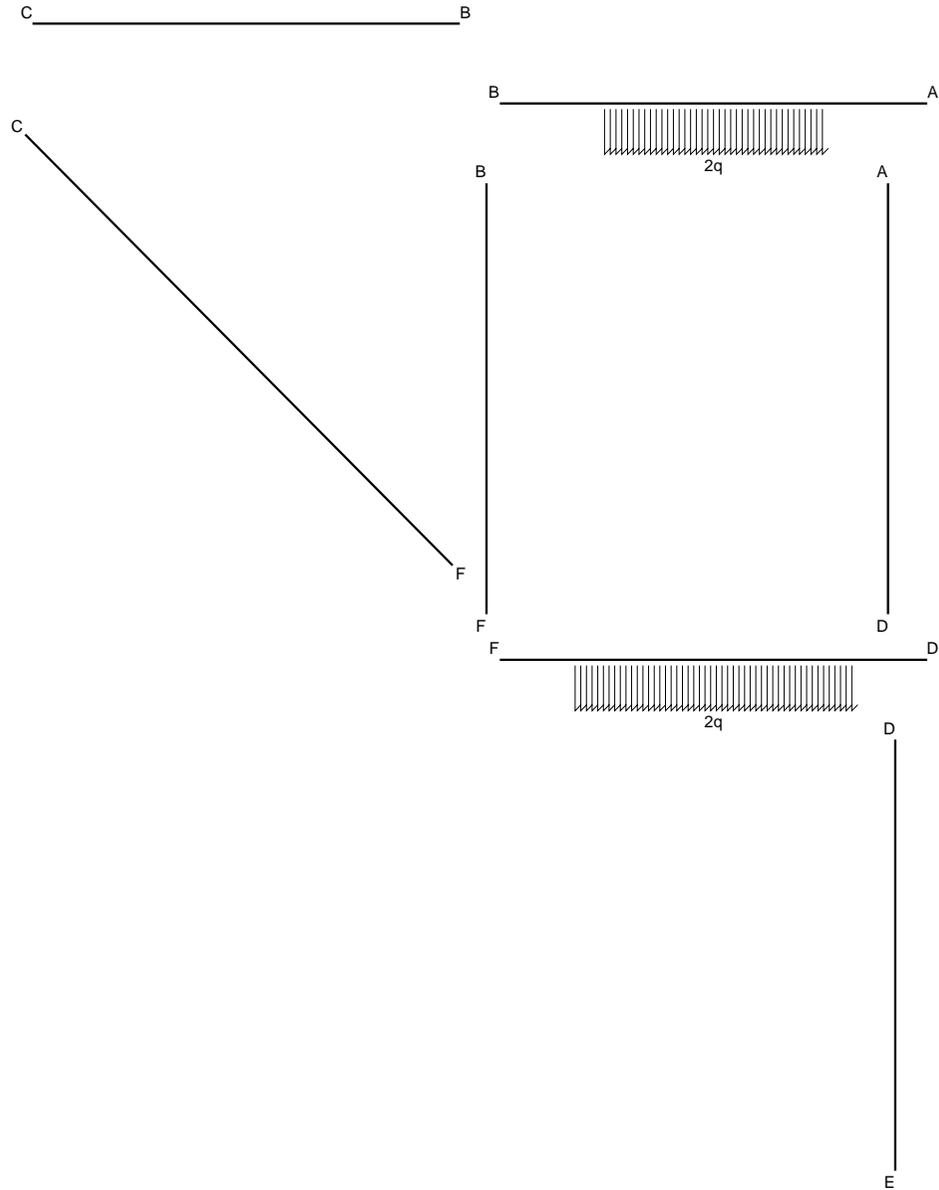
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

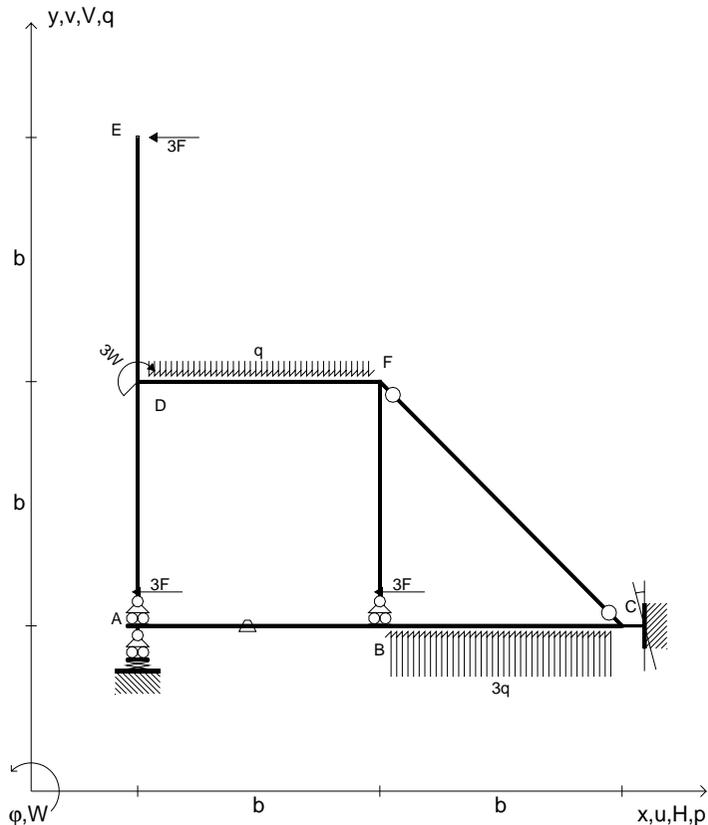
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -3F$
- $H_{BF} = -3F$
- $H_E = -3F$
- $W_D = -3W = -3Fb$
- $q_{BC} = 3q = 3F/b$
- $q_{DF} = -q = -F/b$
- $\theta_{AB} = 3\theta = 3\alpha T/b = 3bF/EJ$
- $\phi_C = 3\delta/b = 3b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 3EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

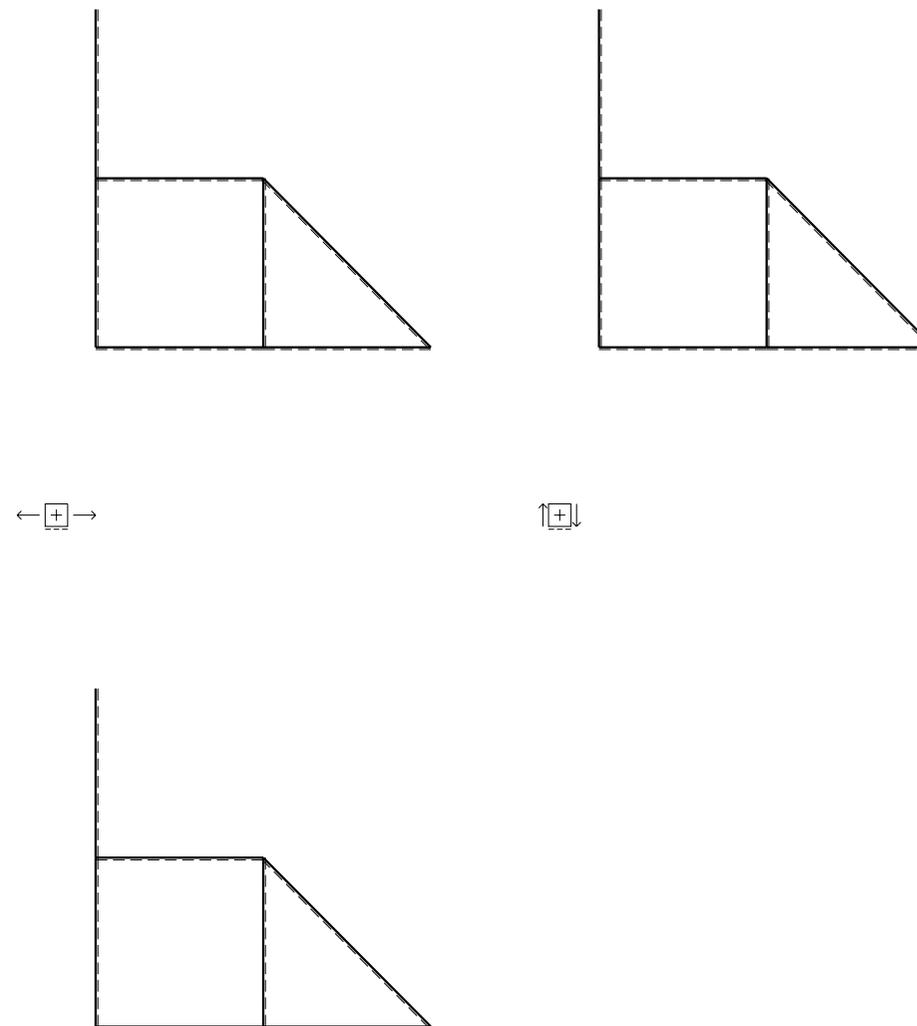
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

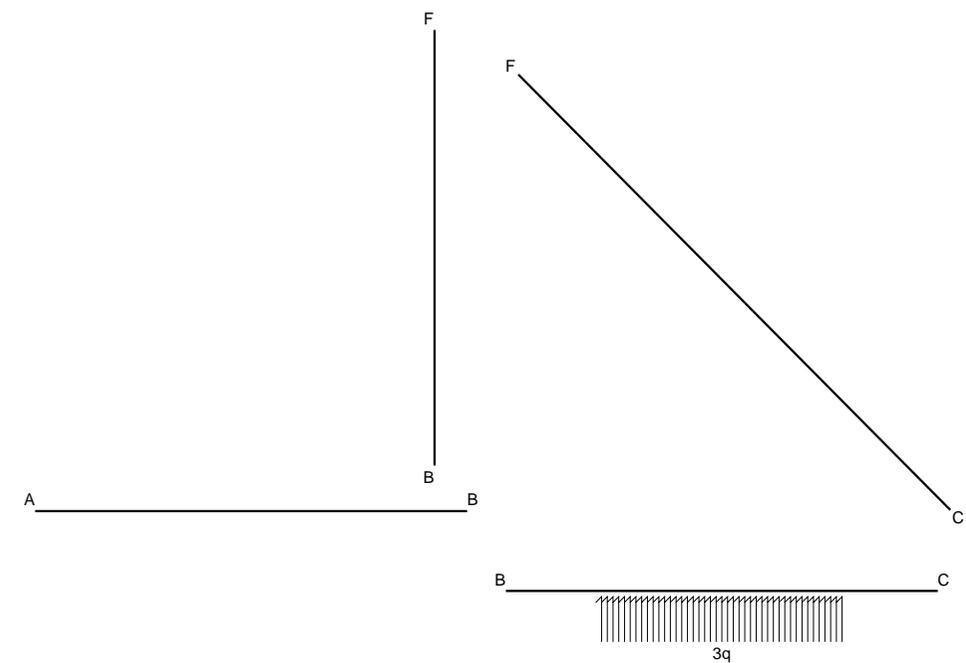
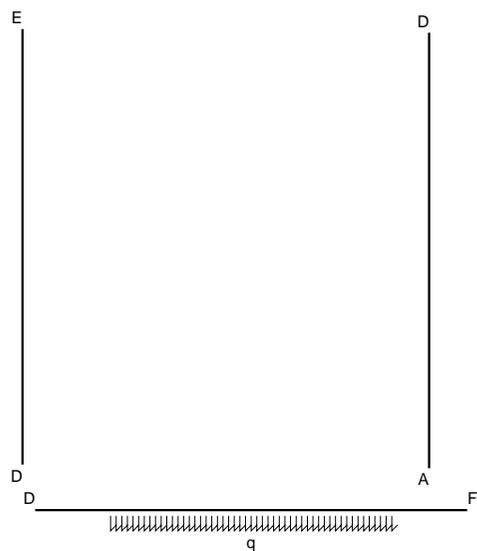
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

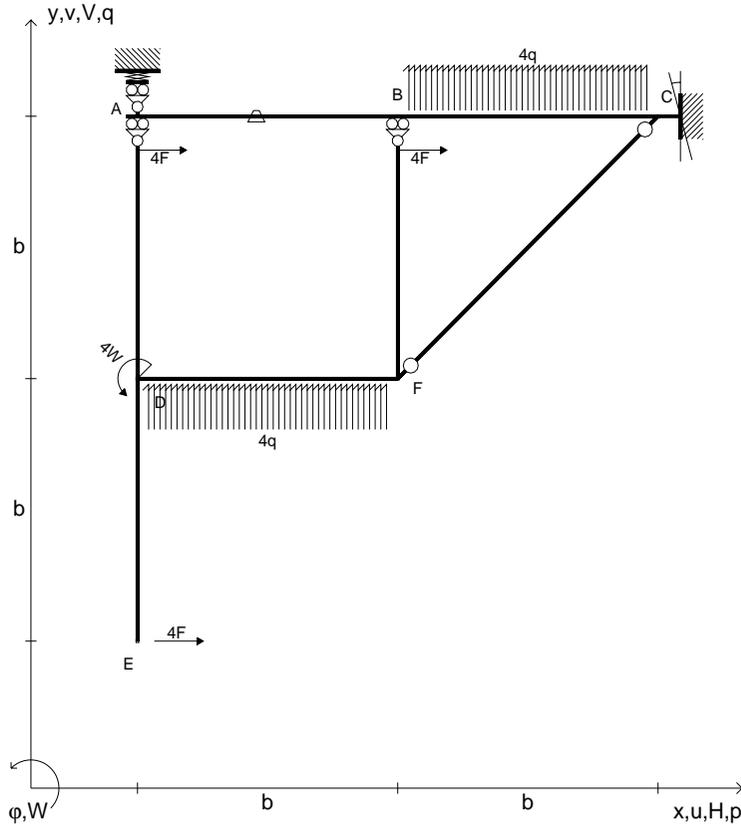
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = 4F$
- $H_{BF} = 4F$
- $H_E = 4F$
- $W_D = 4W = 4Fb$
- $q_{BC} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = 4q = 4F/b$
- $\theta_{AB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$
- $\phi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $V_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

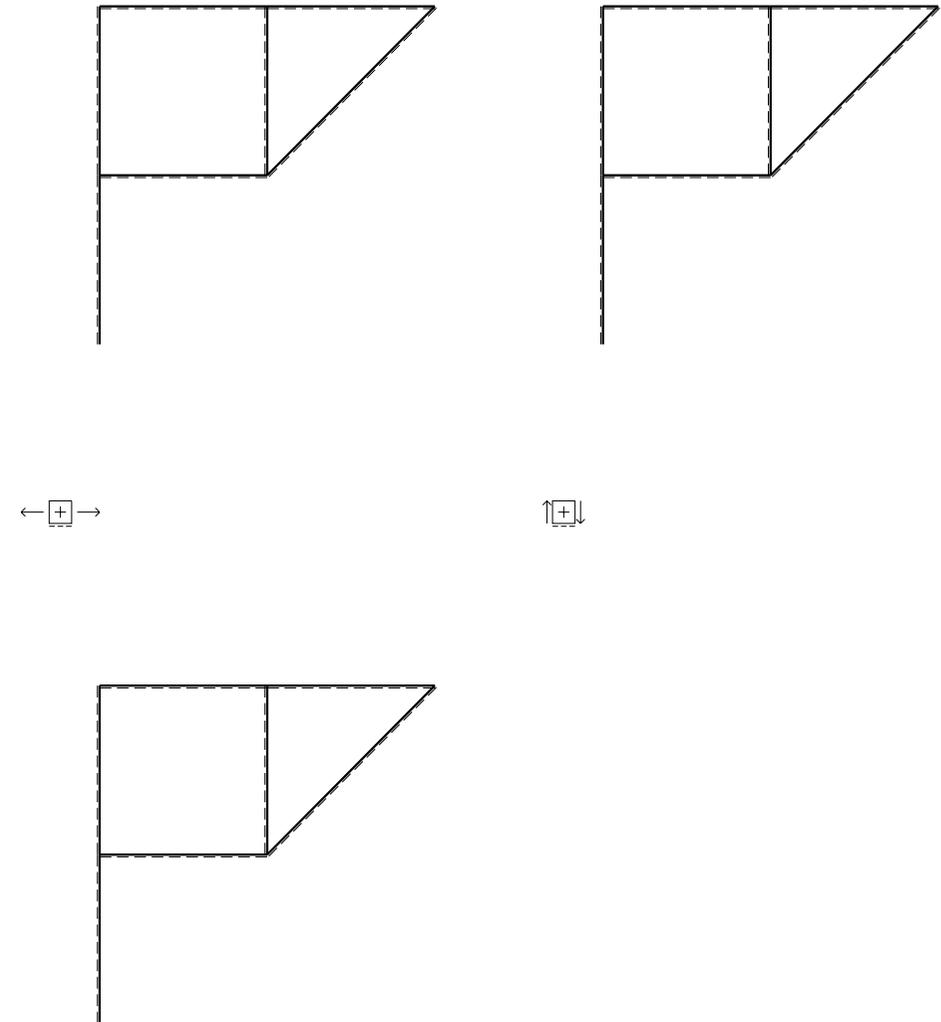
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

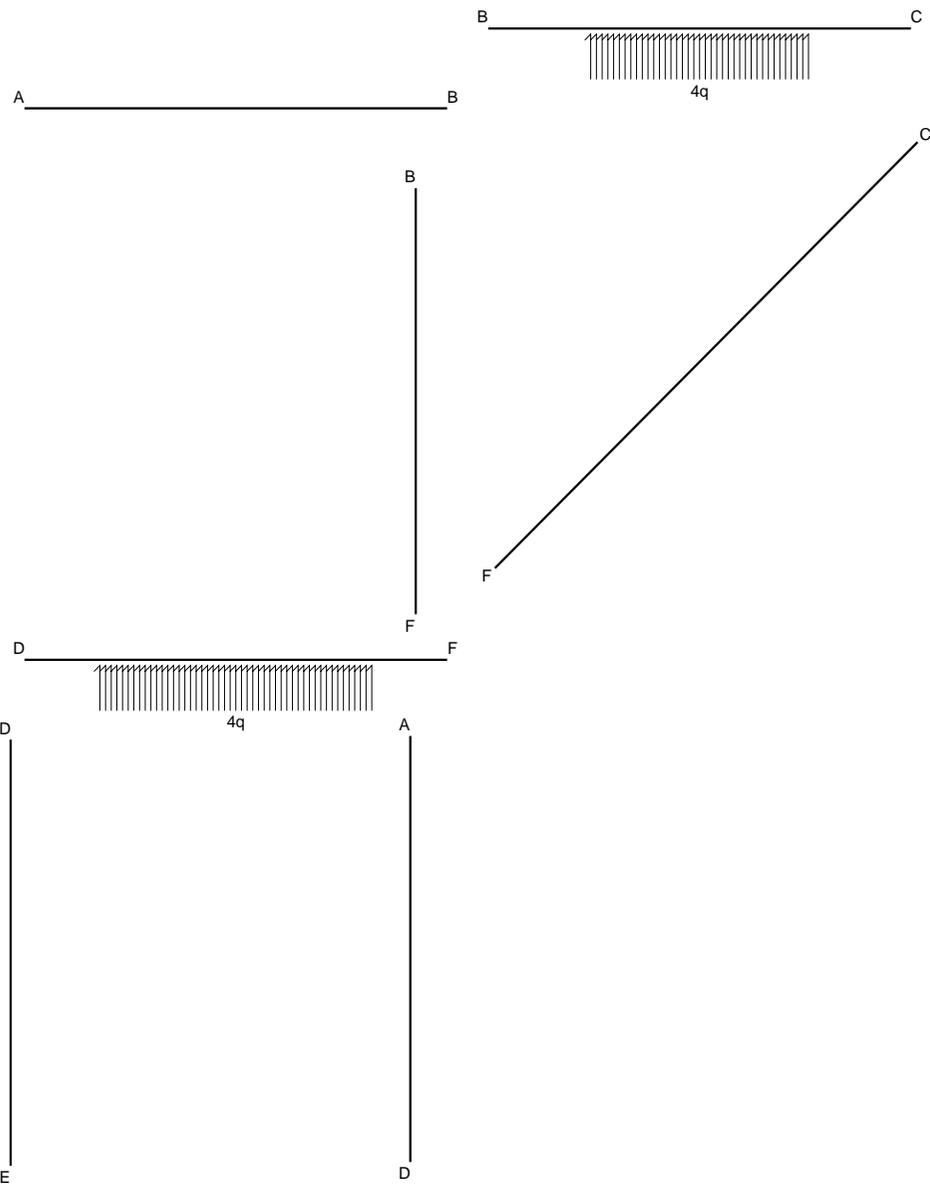
Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

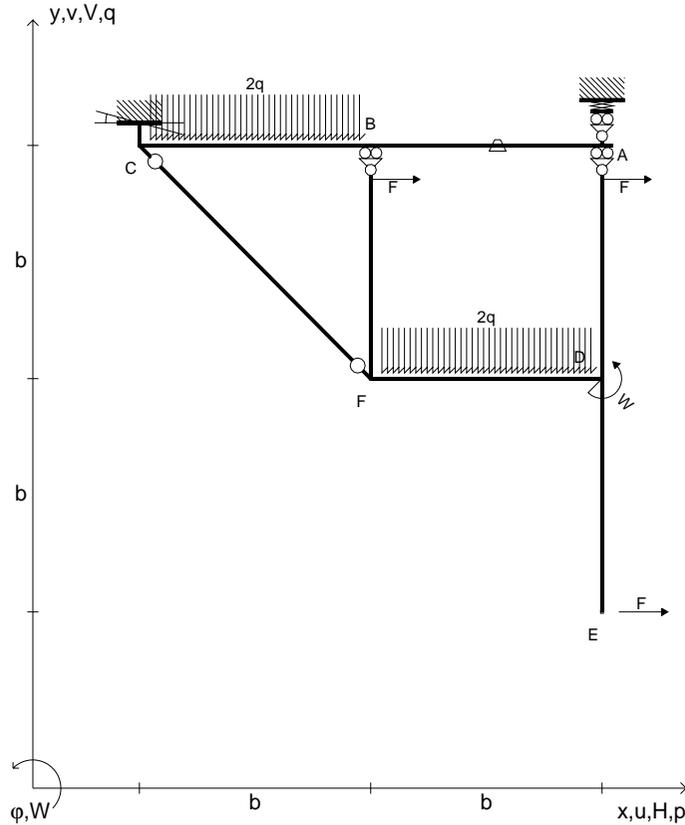
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{BC} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{AB} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

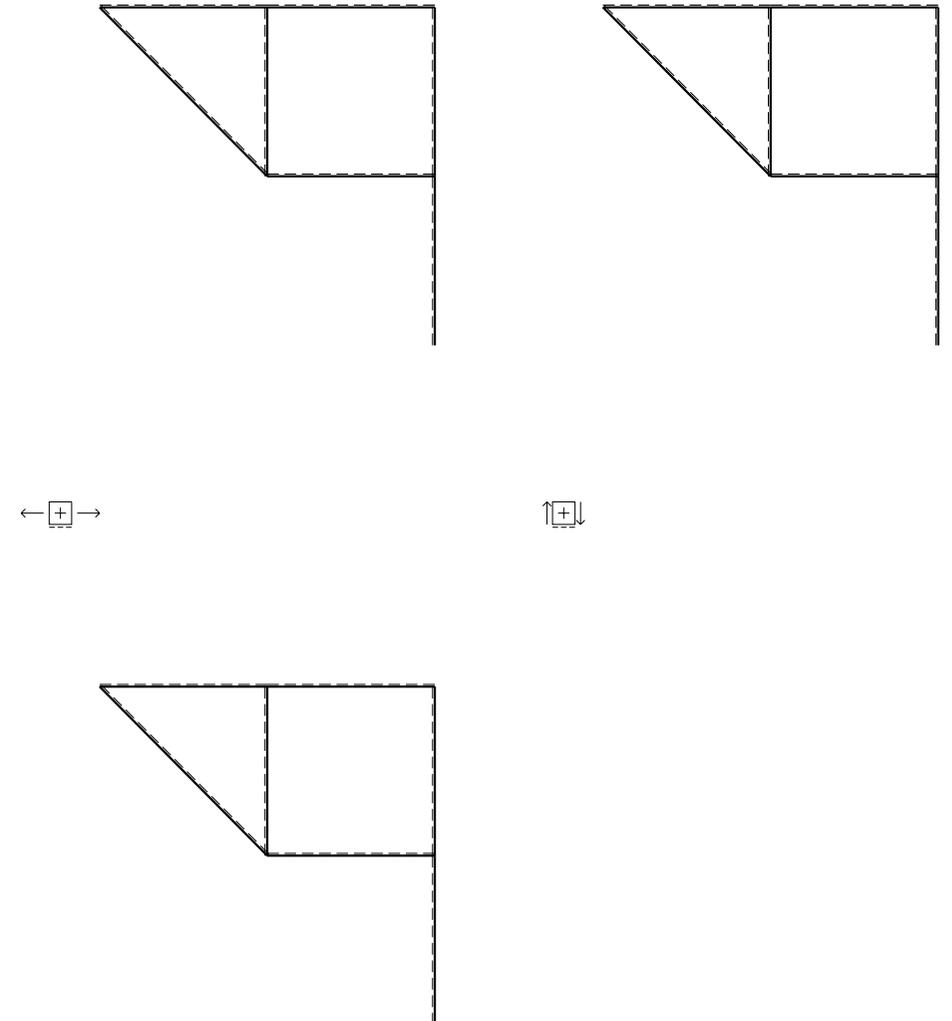
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

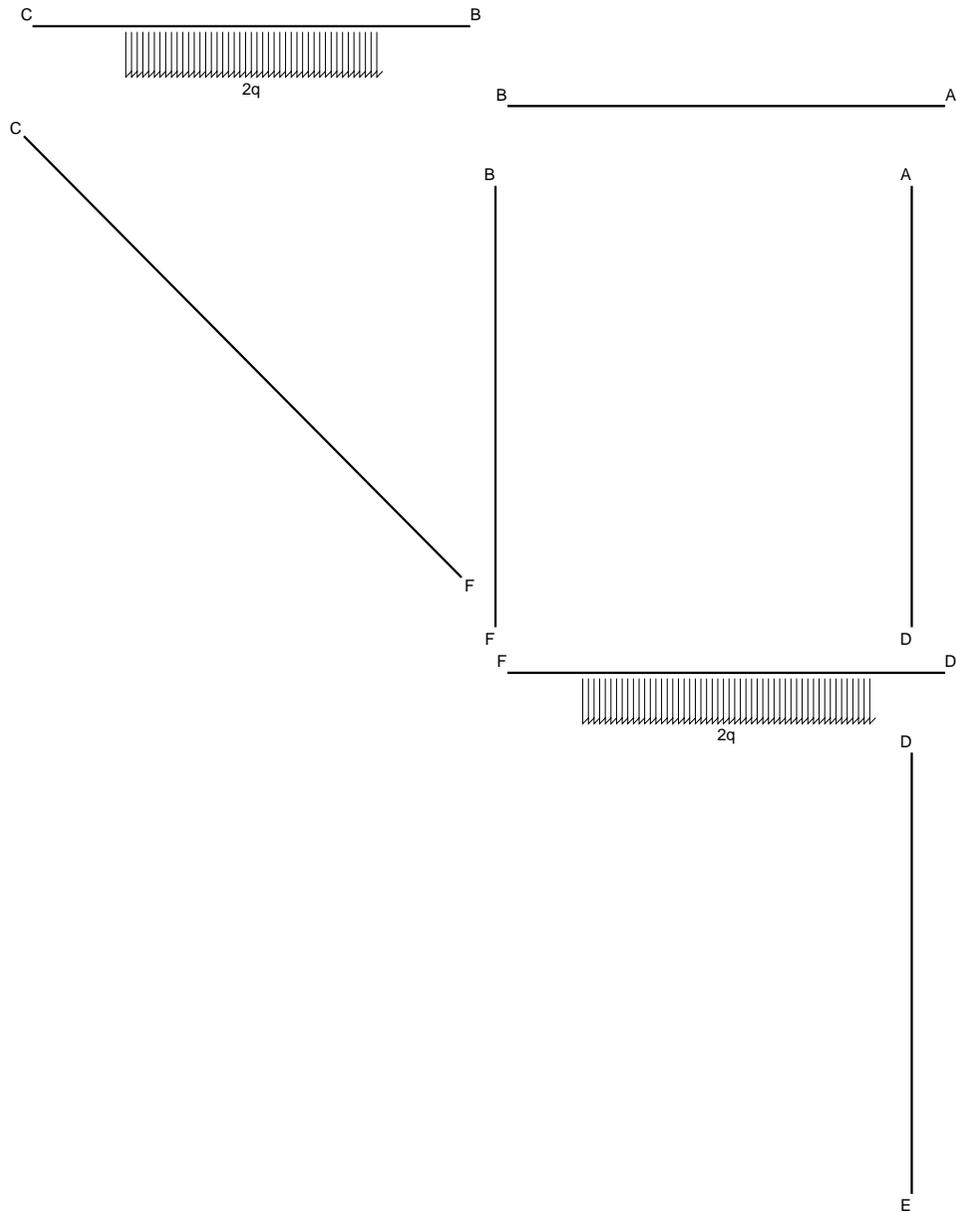
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

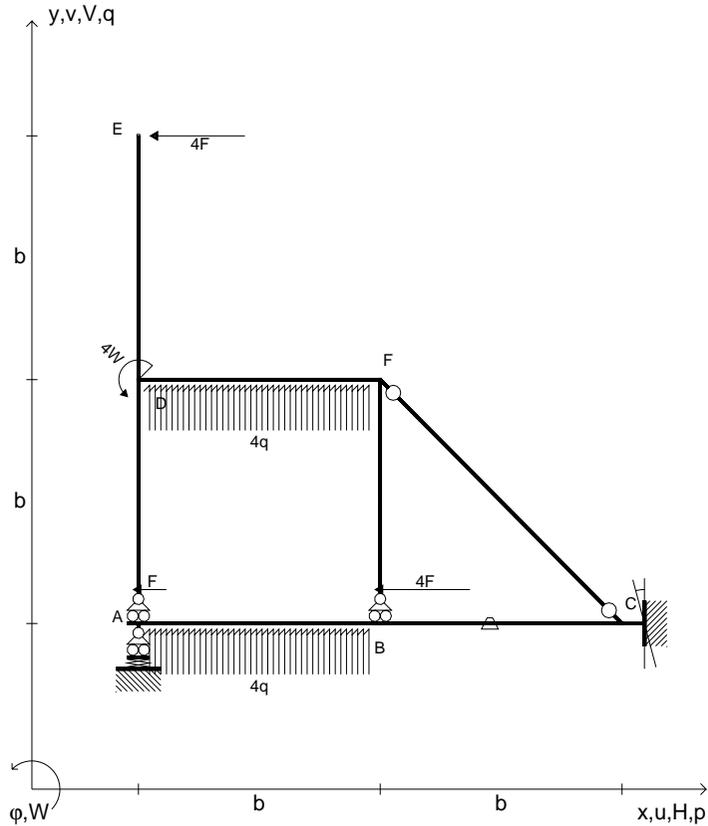
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

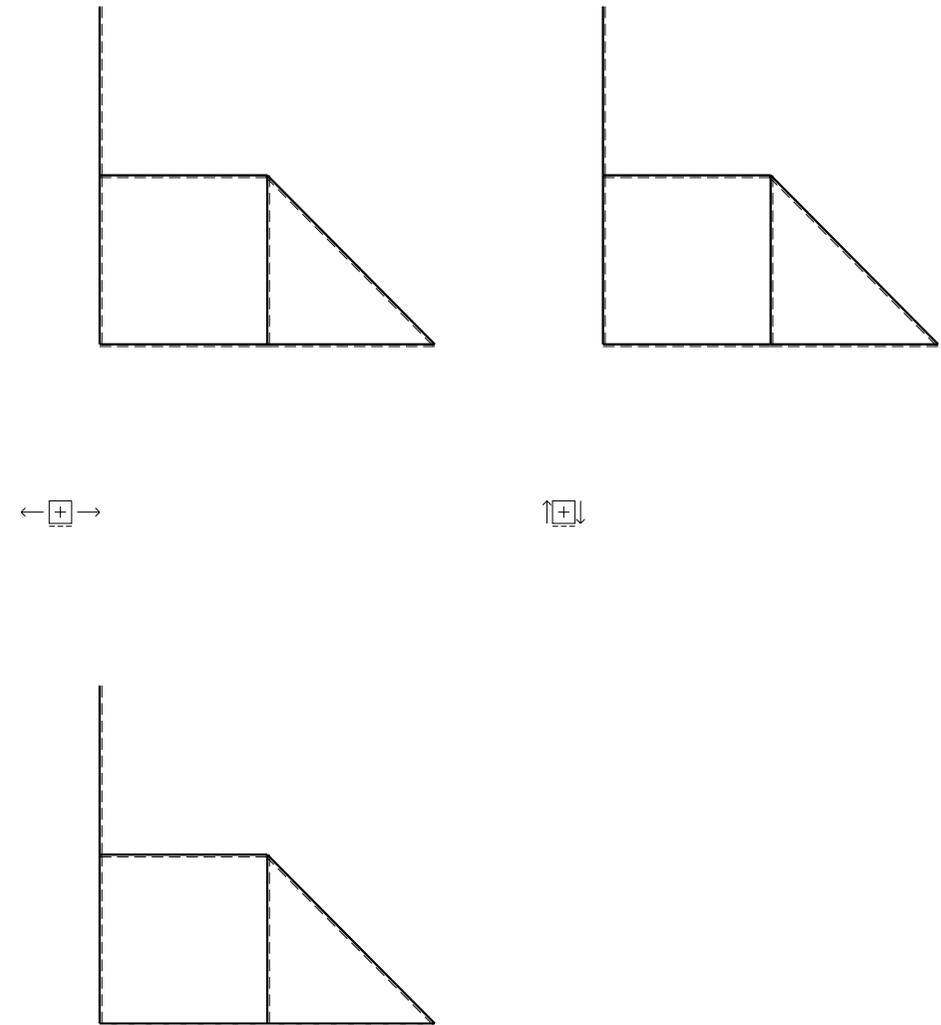
$\varphi_A =$

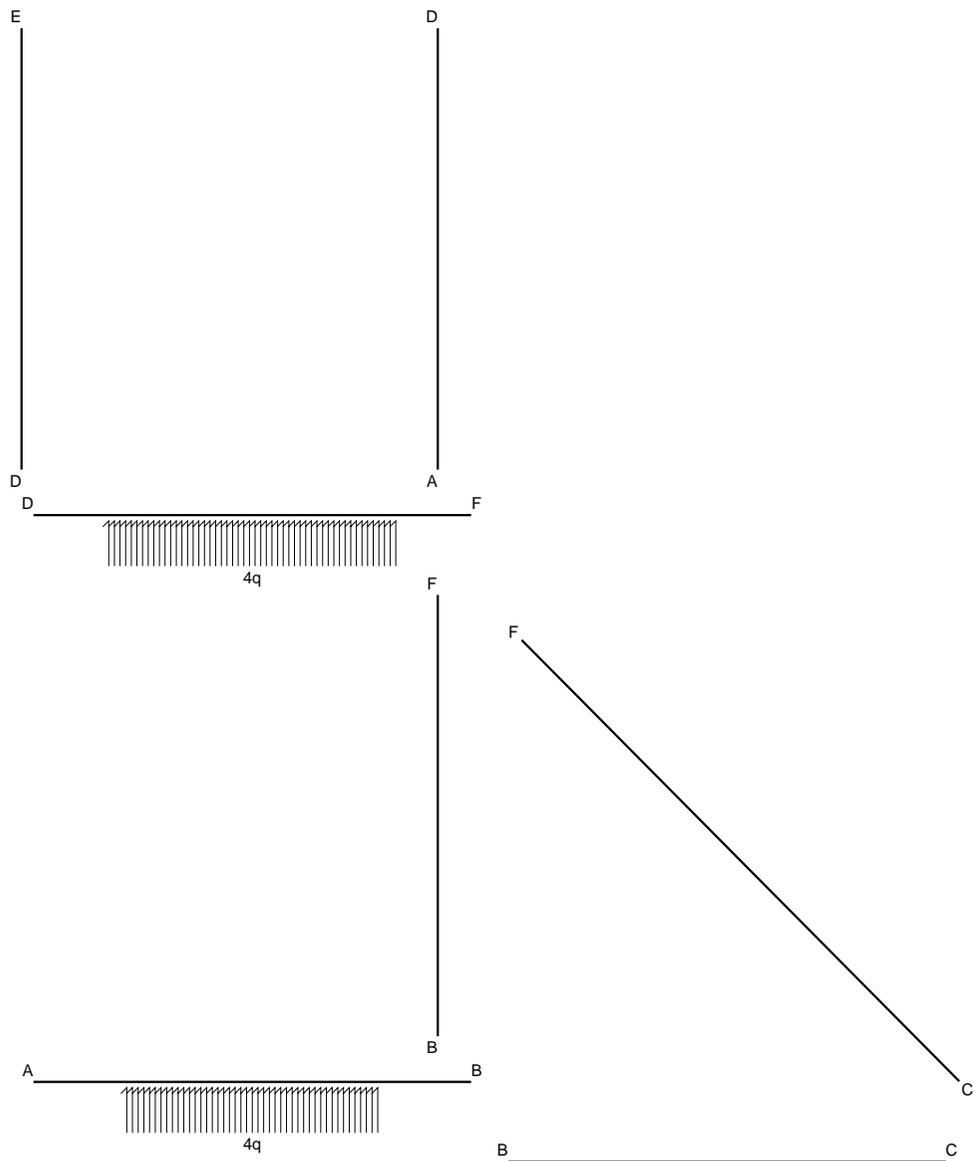
- $H_{AD} = -F$
- $H_{BF} = -4F$
- $H_E = -4F$
- $W_D = 4W = 4Fb$
- $q_{AB} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = 4q = 4F/b$
- $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
- $\phi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L_e=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
- Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

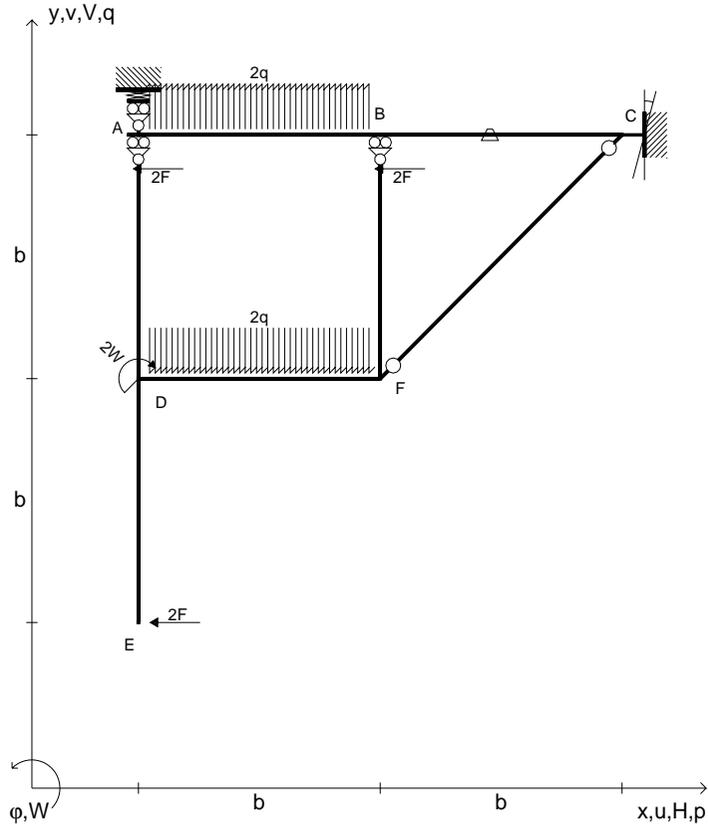
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

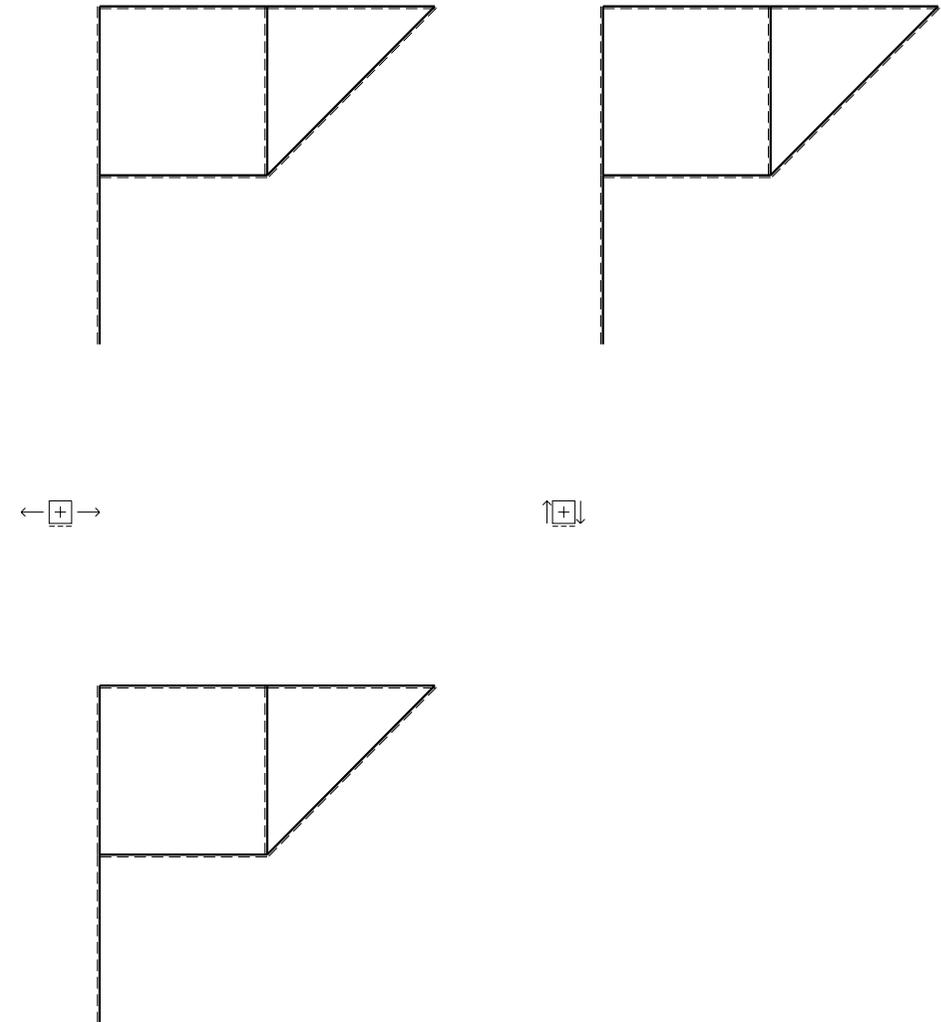
$\varphi_A =$

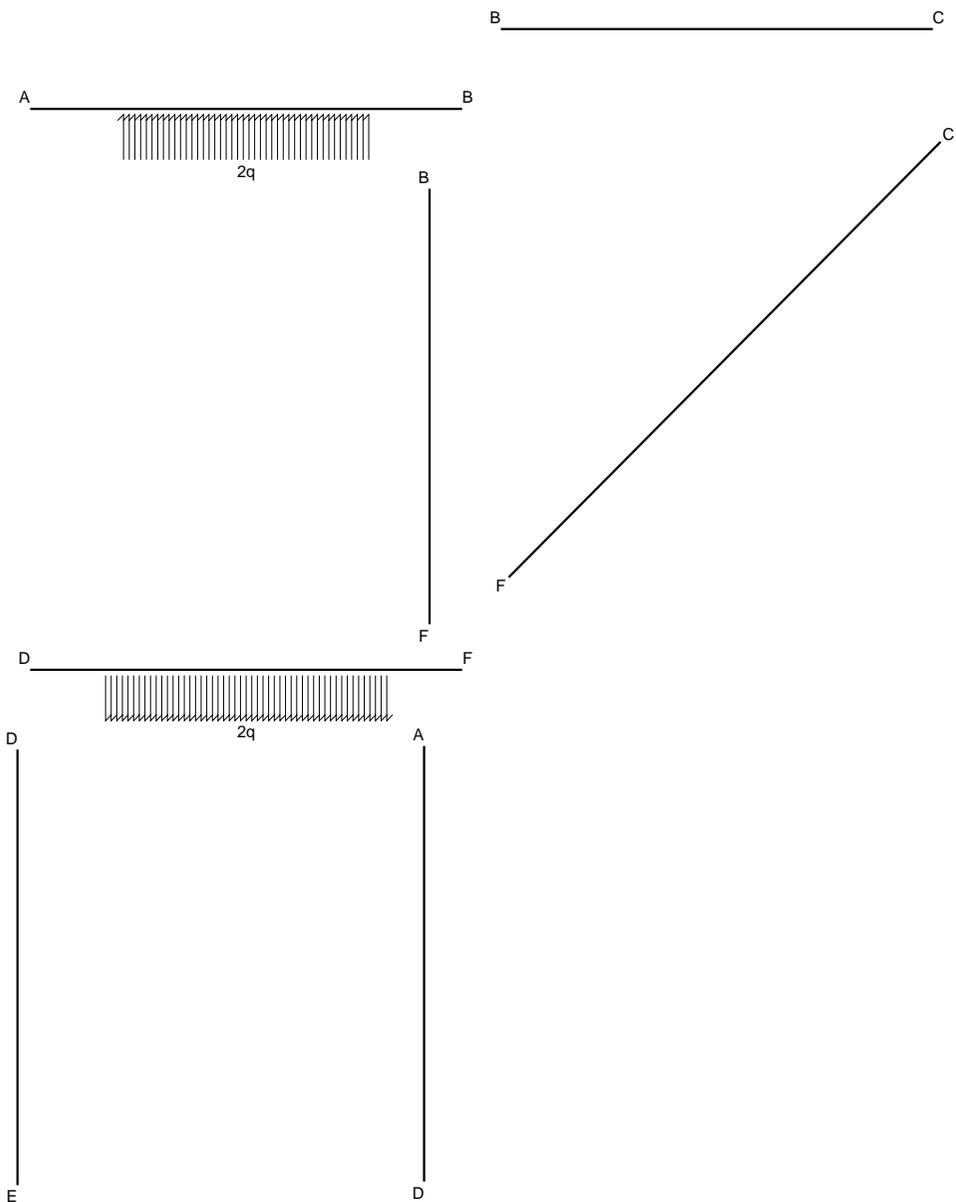
- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -2W = -2Fb$
- $q_{AB} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $k_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L_e=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
- Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

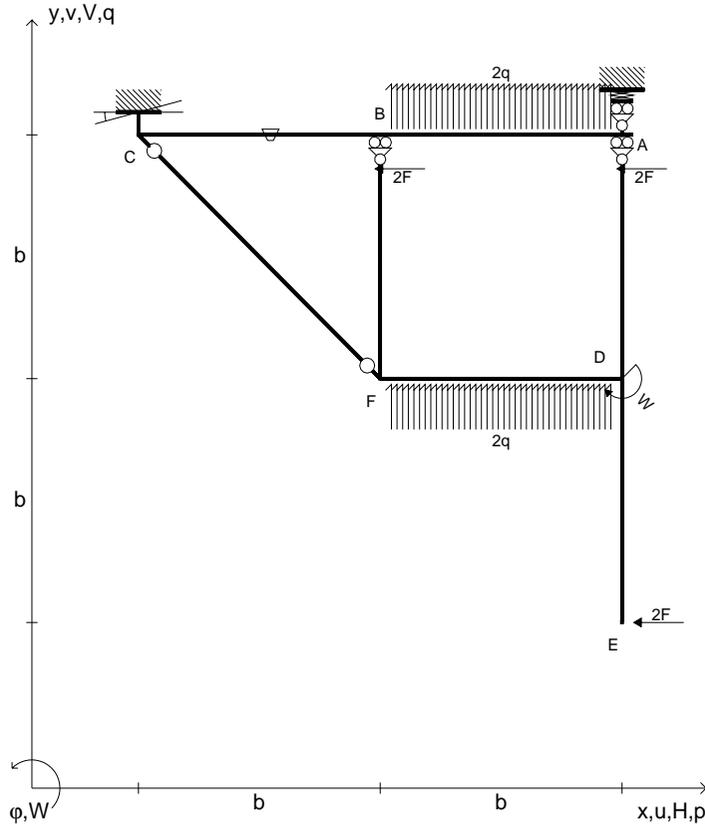
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -W = -Fb$
- $q_{AB} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = 2q = 2F/b$
- $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $V_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

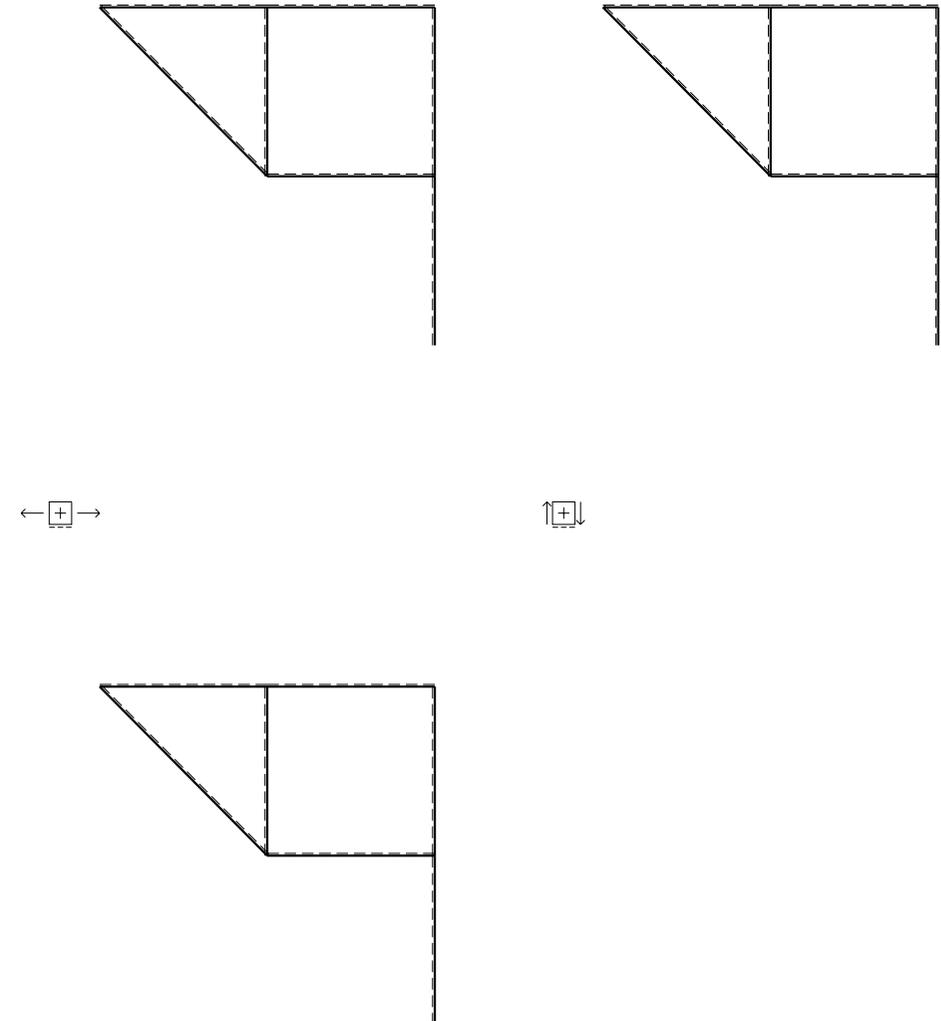
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

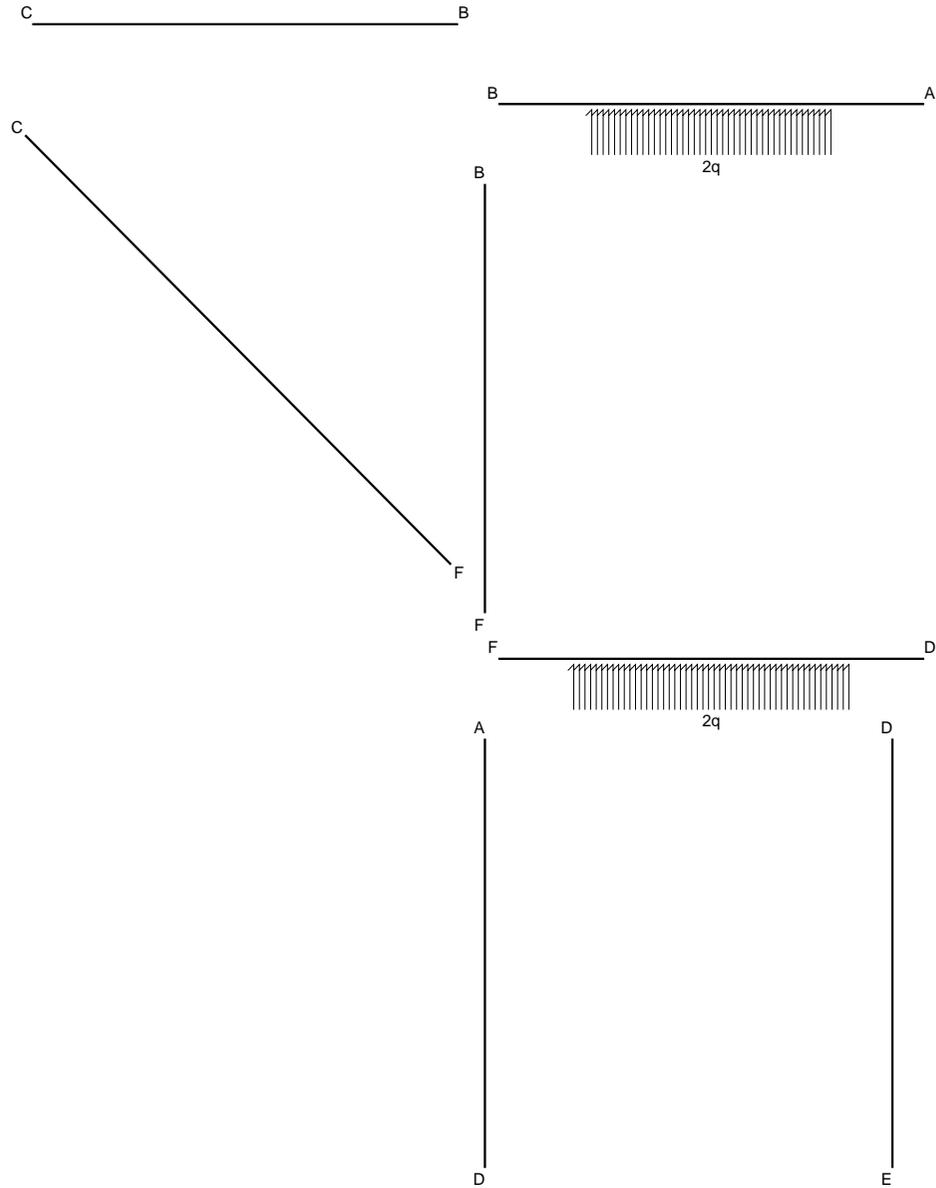
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

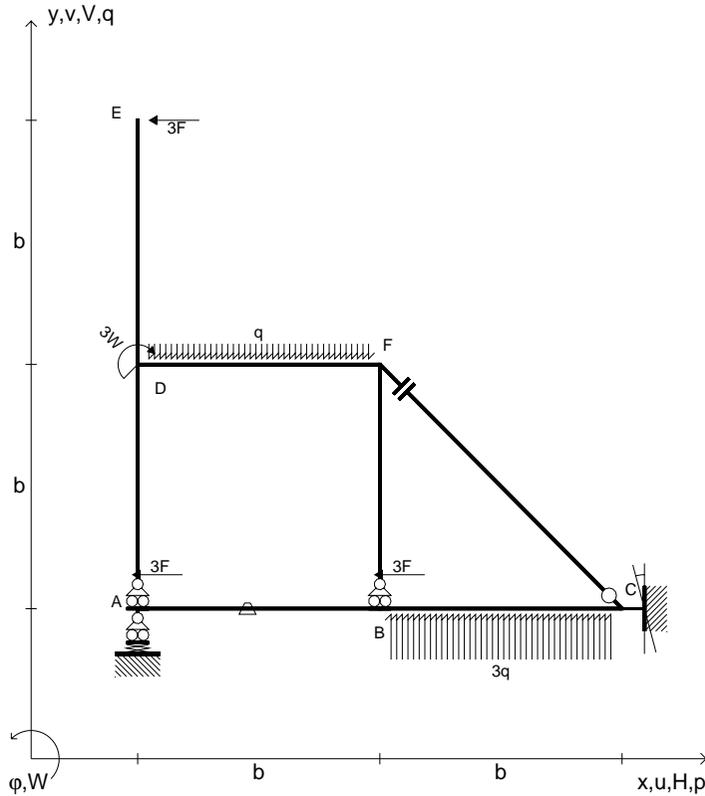
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

$H_{AD} = -3F$
 $H_{BF} = -3F$
 $H_E = -3F$
 $W_D = -3W = -3Fb$
 $q_{BC} = 3q = 3F/b$
 $q_{DF} = -q = -F/b$
 $\theta_{AB} = 3\theta = 3\alpha T/b = 3bF/EJ$
 $\varphi_C = 3\delta/b = 3b^2F/EJ$
 $K_{AB} = 3EJ/b^3$
 $v_{@@} = ?$
 $\varphi_A = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{AD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{DF} = EJ$
 $EJ_{BF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

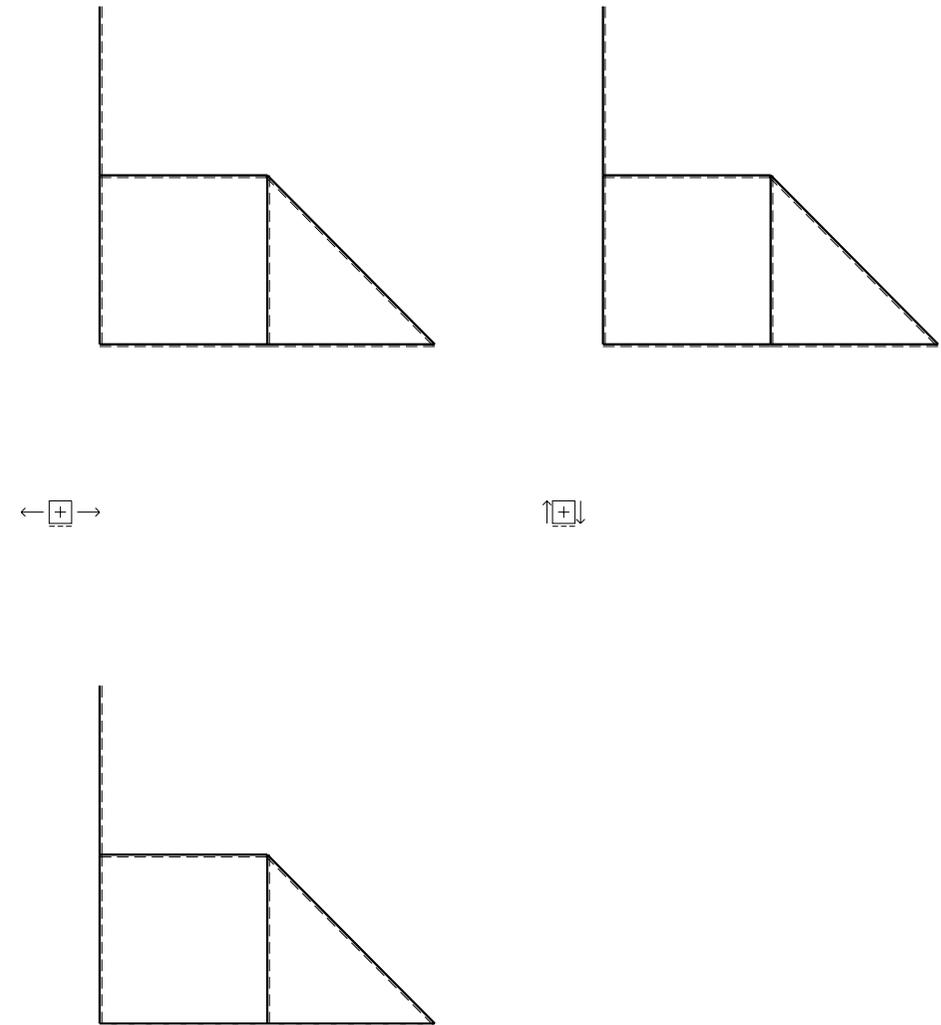
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

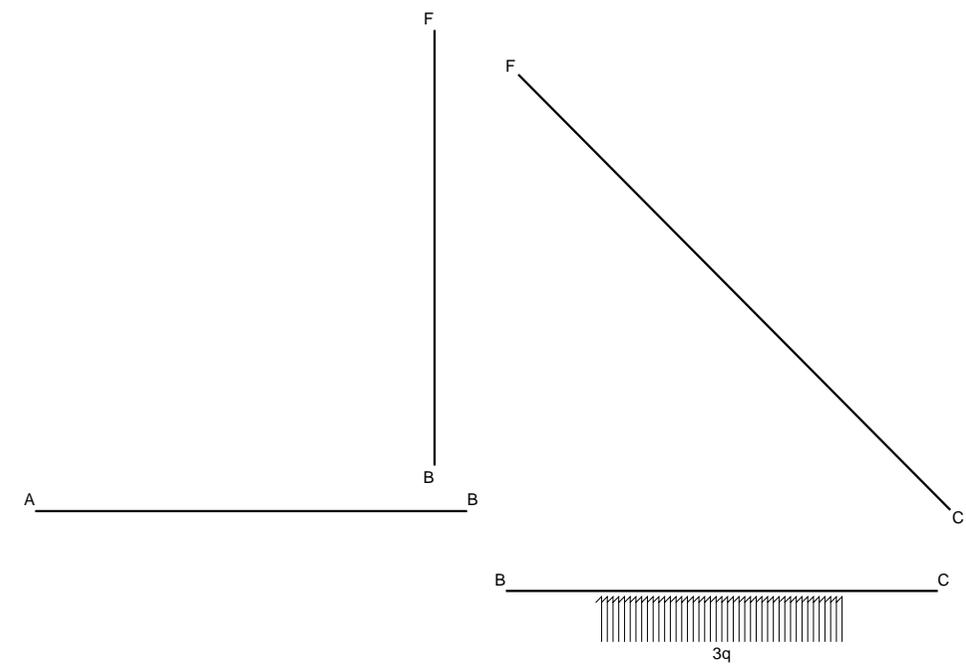
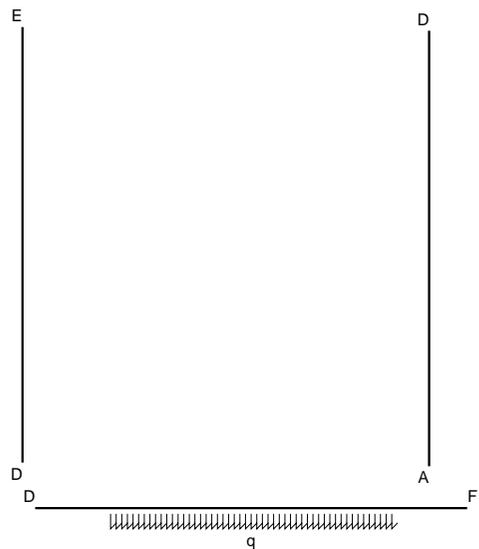
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

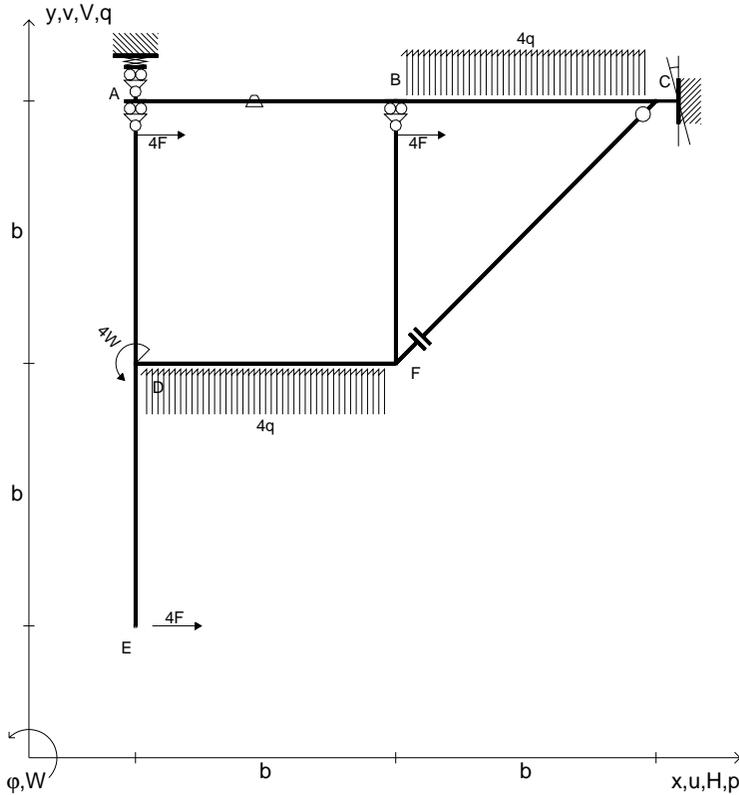
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = 4F$
- $H_{BF} = 4F$
- $H_E = 4F$
- $W_D = 4W = 4Fb$
- $q_{BC} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = 4q = 4F/b$
- $\theta_{AB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$
- $\varphi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $V_{@@} = ?$
- $\varphi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

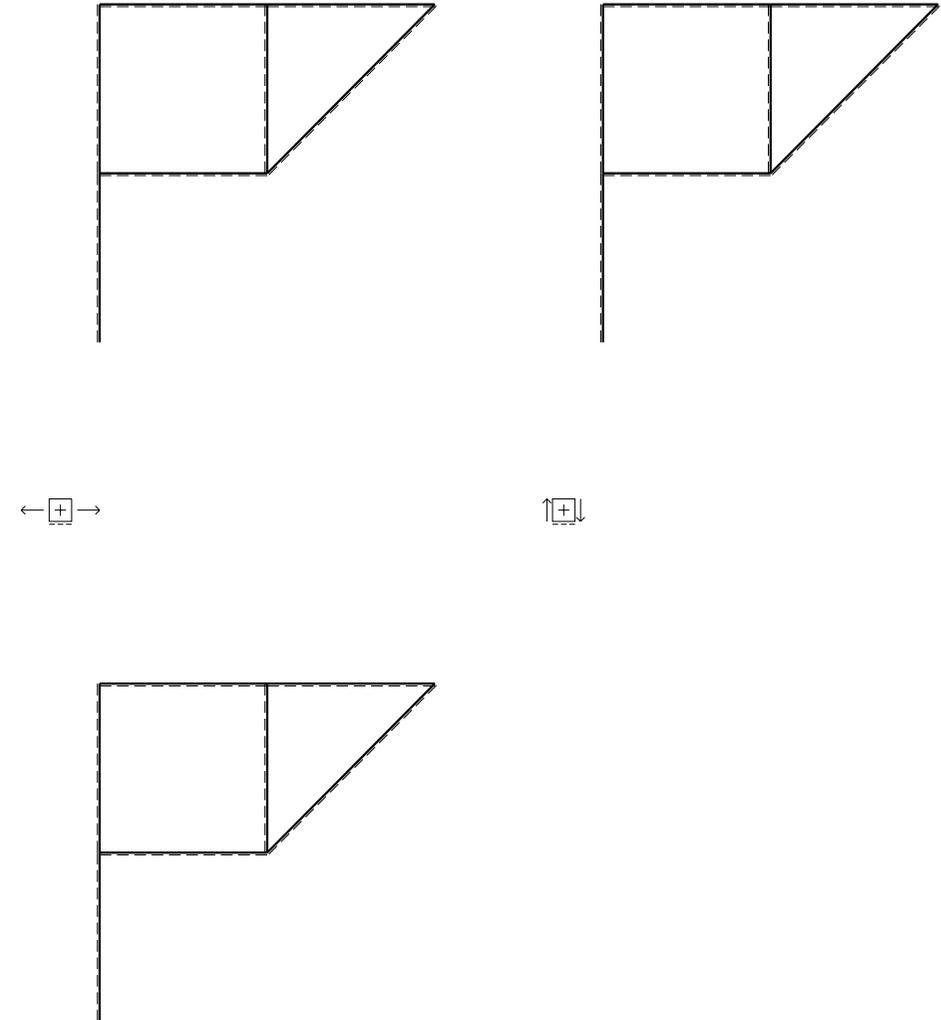
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

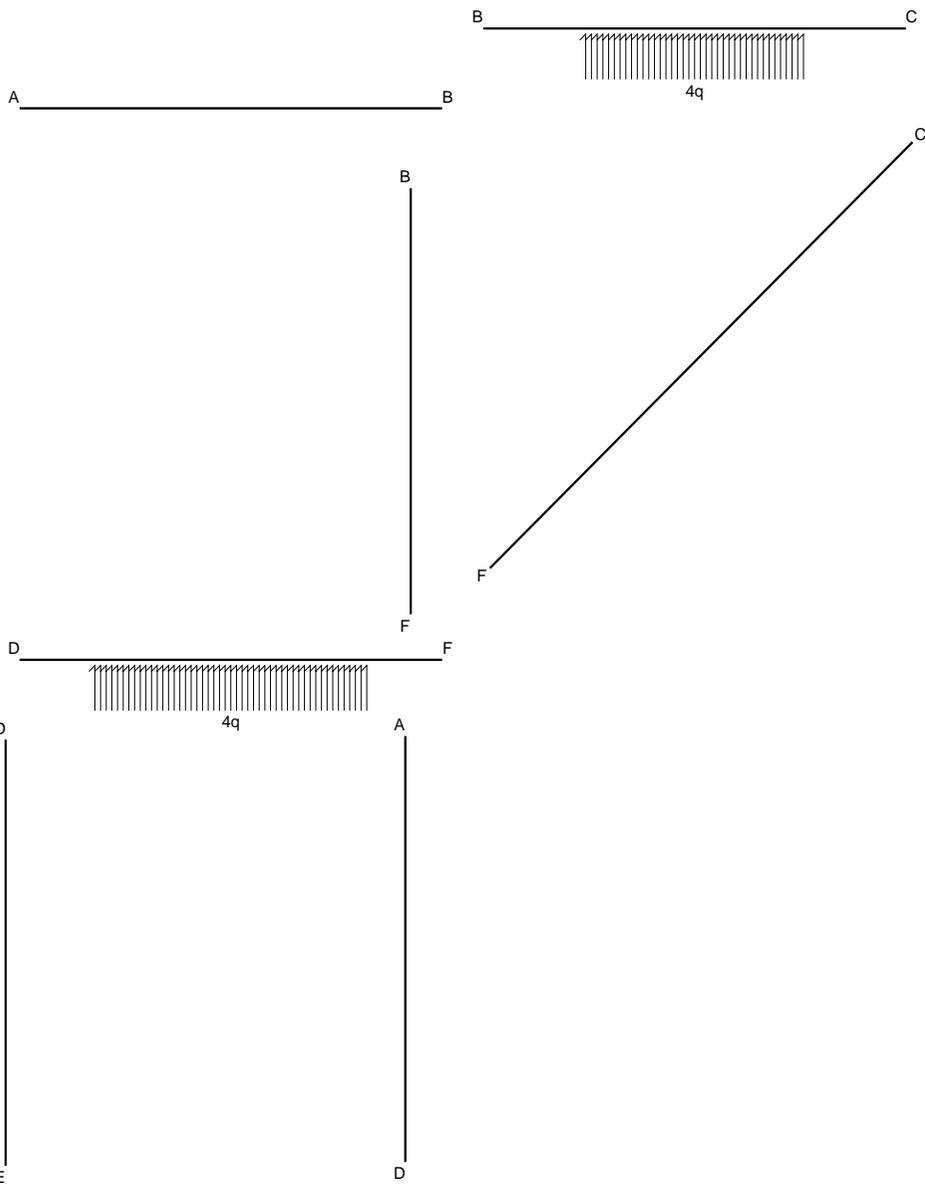
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

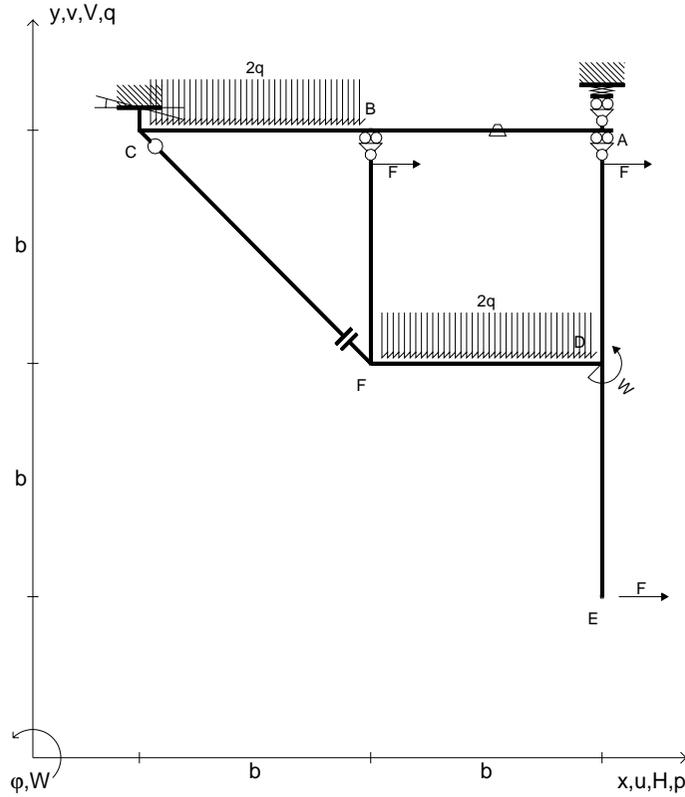
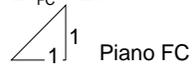
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{BC} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{AB} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

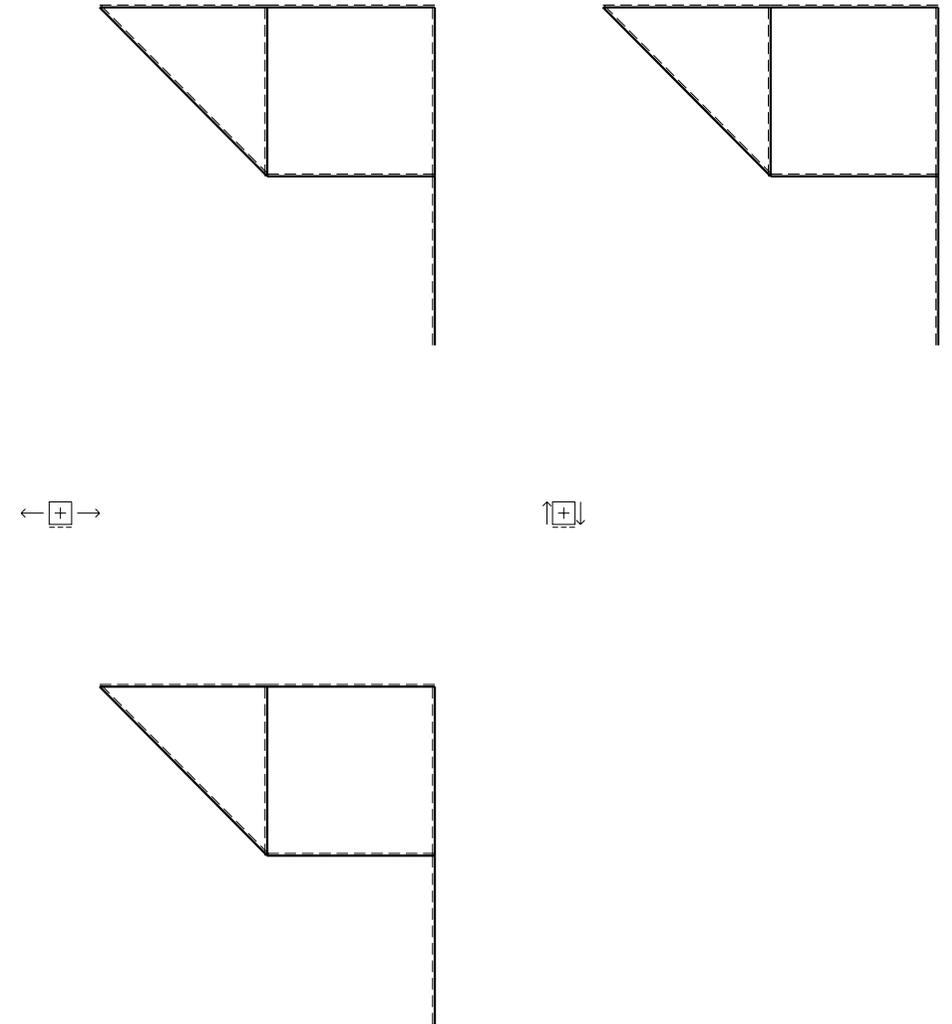
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

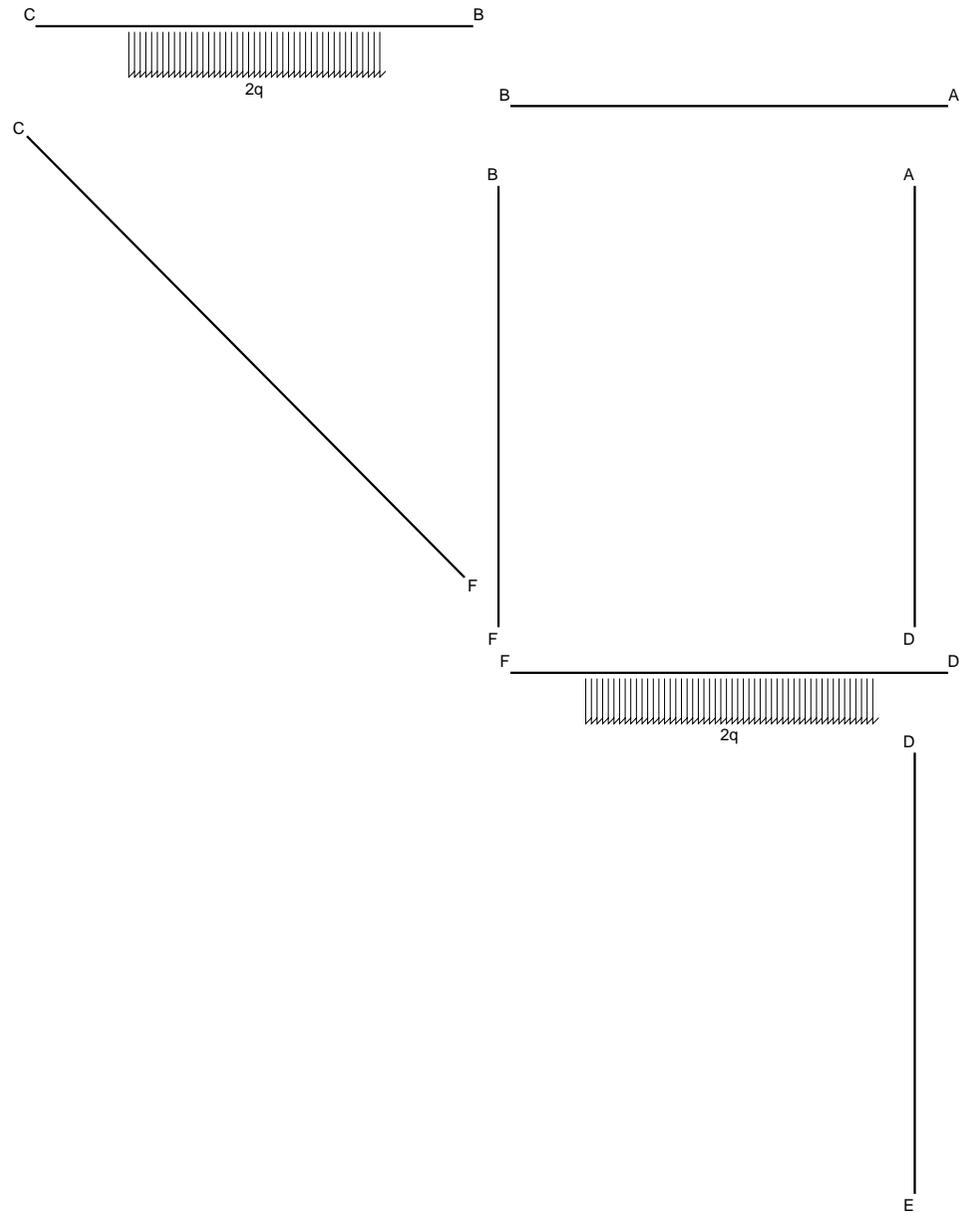
Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

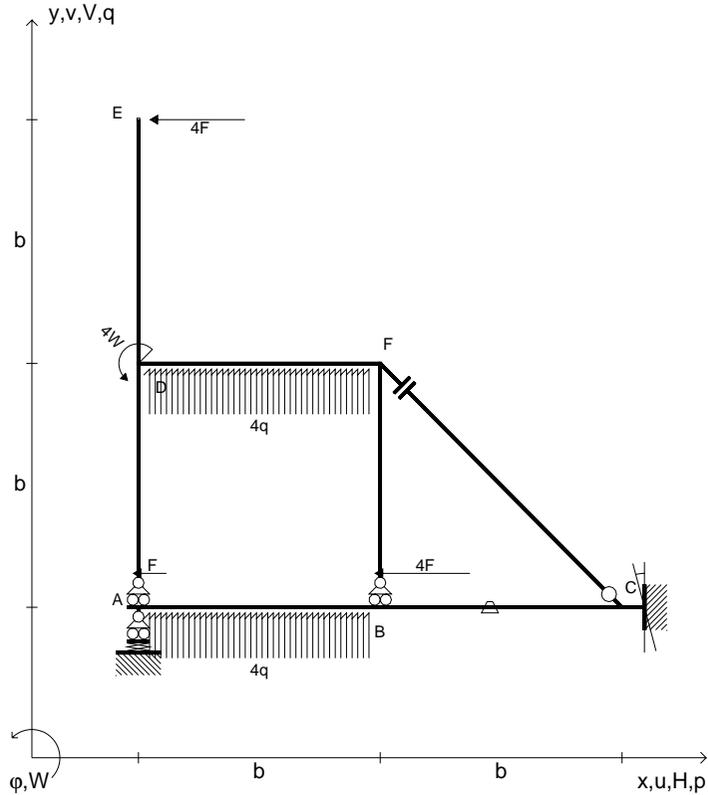
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -F$
- $H_{BF} = -4F$
- $H_E = -4F$
- $W_D = 4W = 4Fb$
- $q_{AB} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = 4q = 4F/b$
- $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
- $\phi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

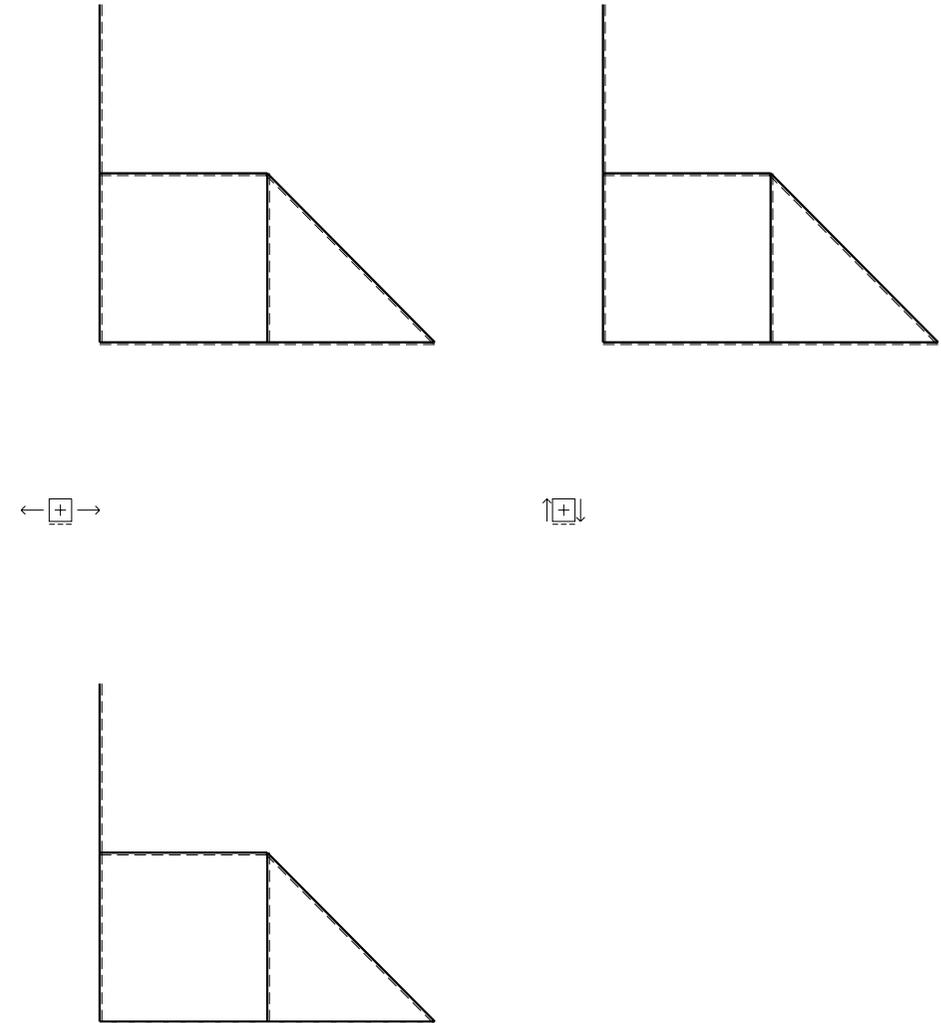
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

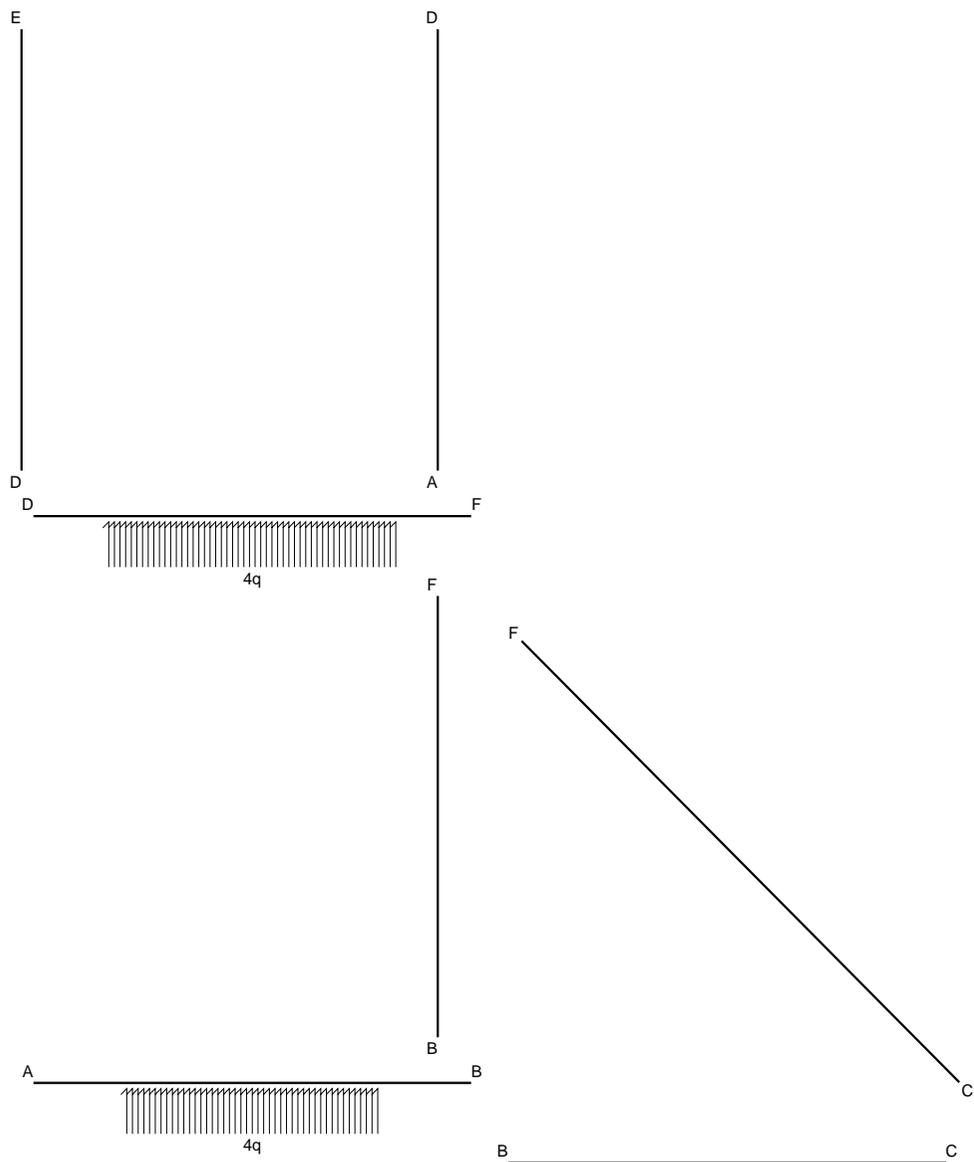
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

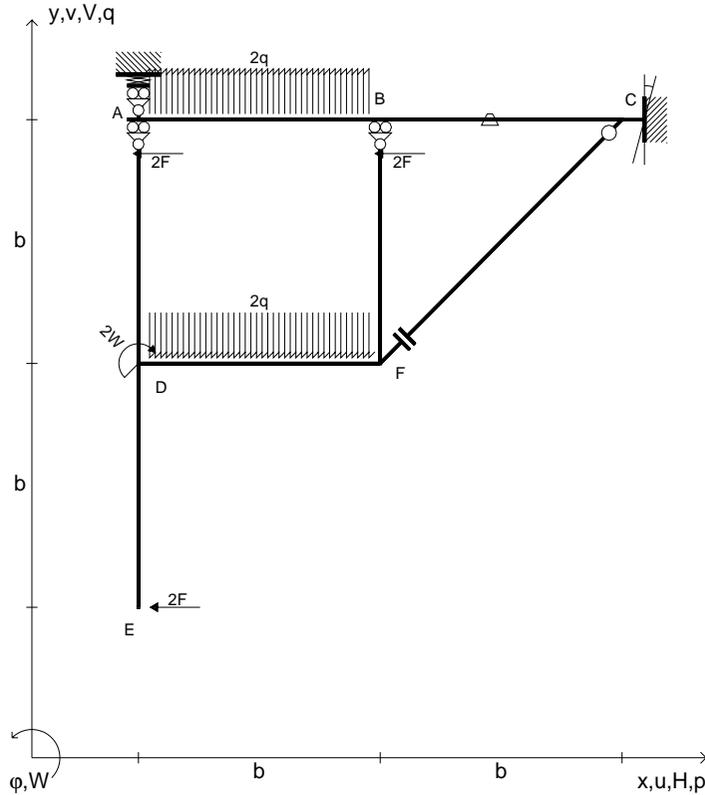
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

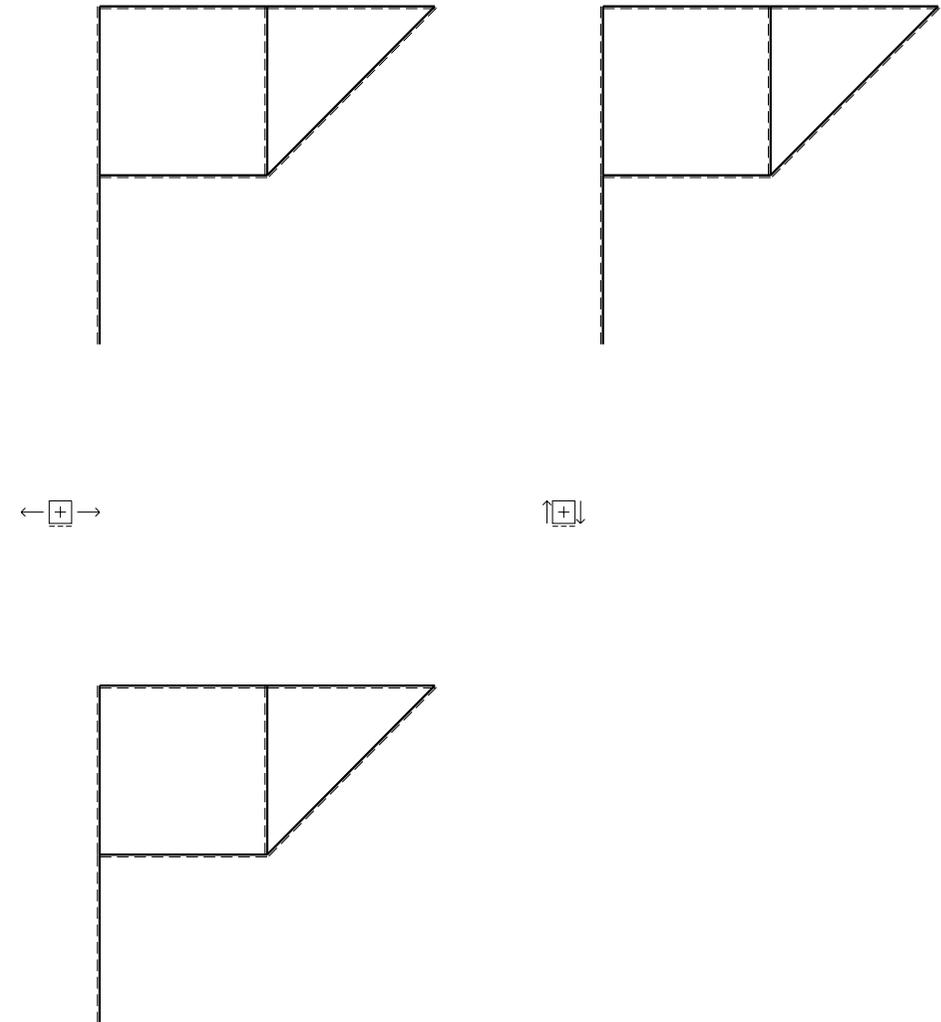
$v_B =$

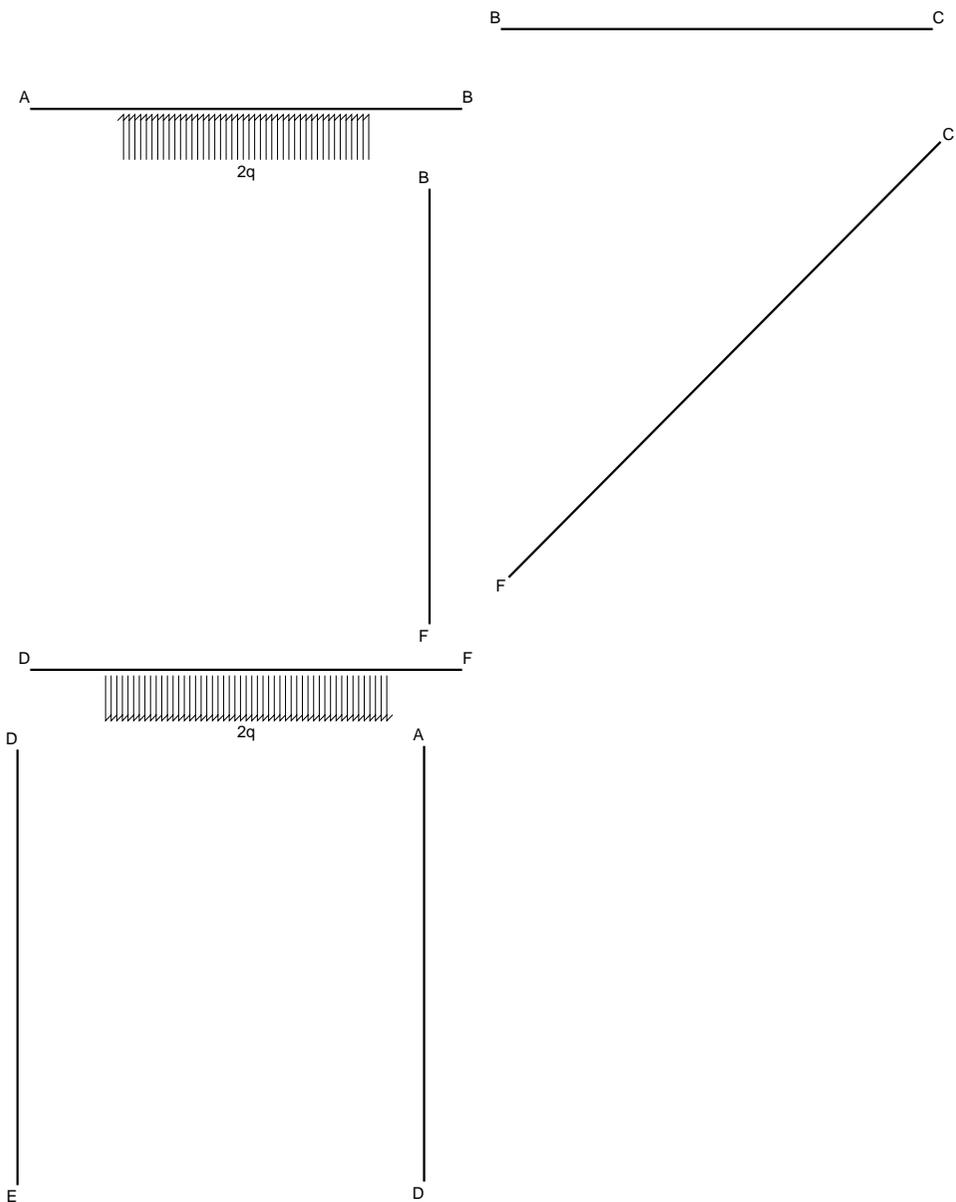
$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -2W = -2Fb$
- $q_{AB} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $k_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

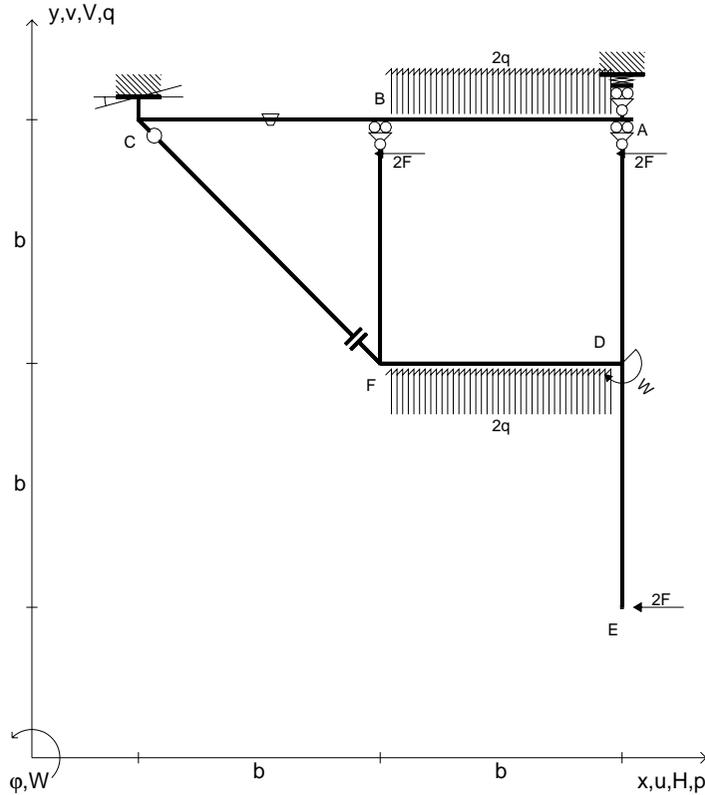
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -W = -Fb$
- $q_{AB} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = 2q = 2F/b$
- $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

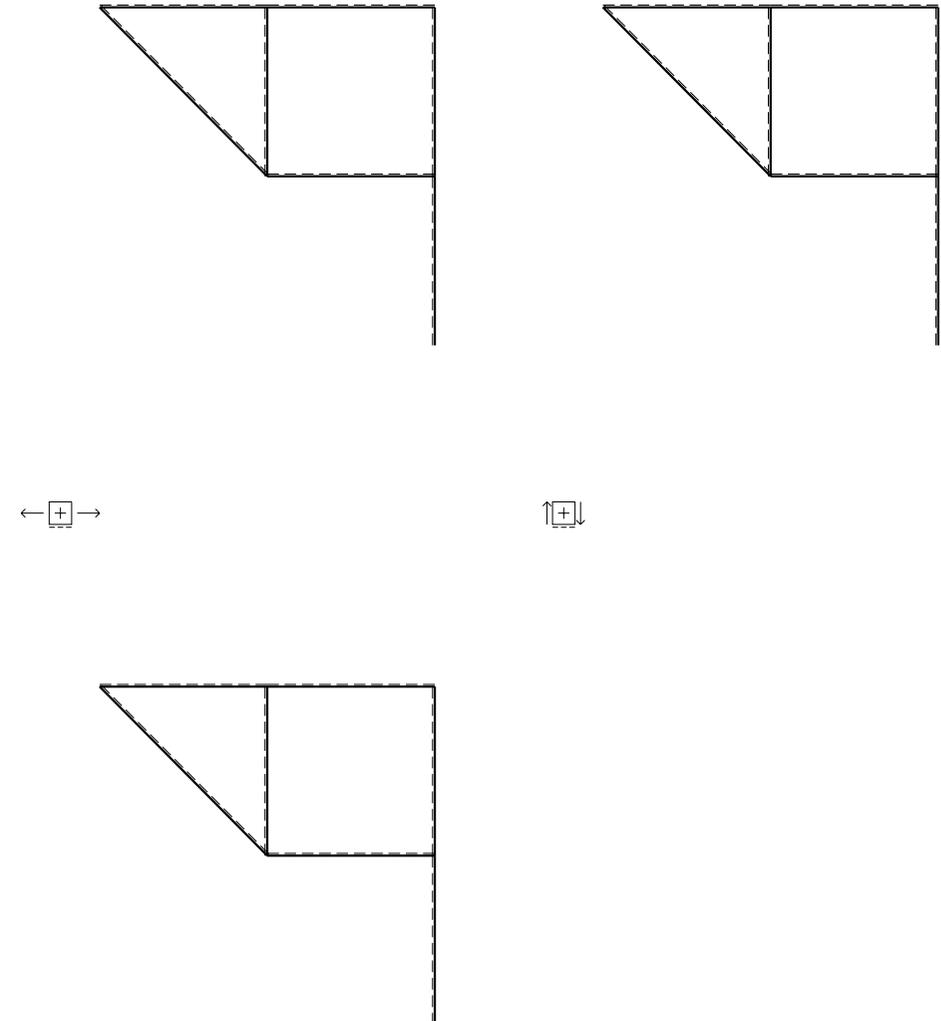
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

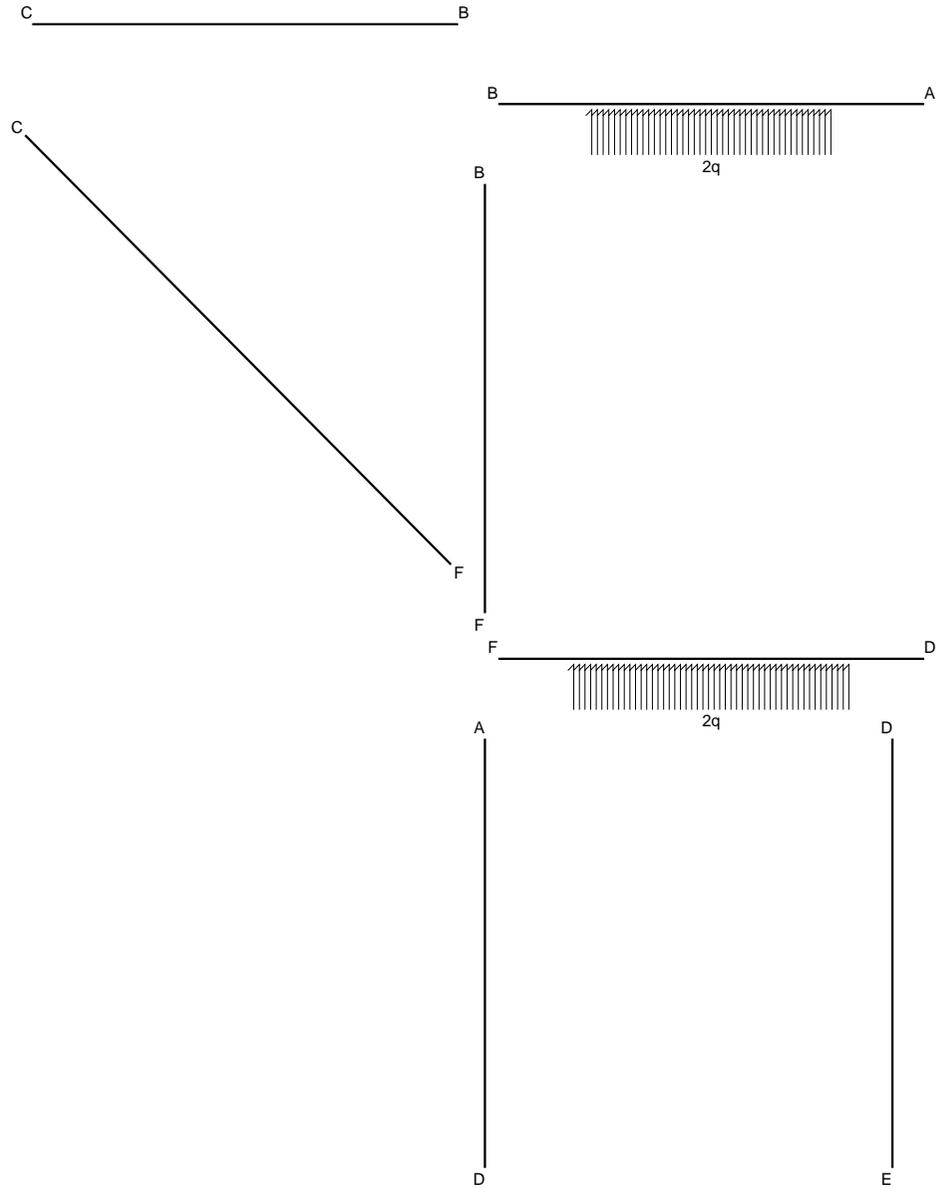
Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

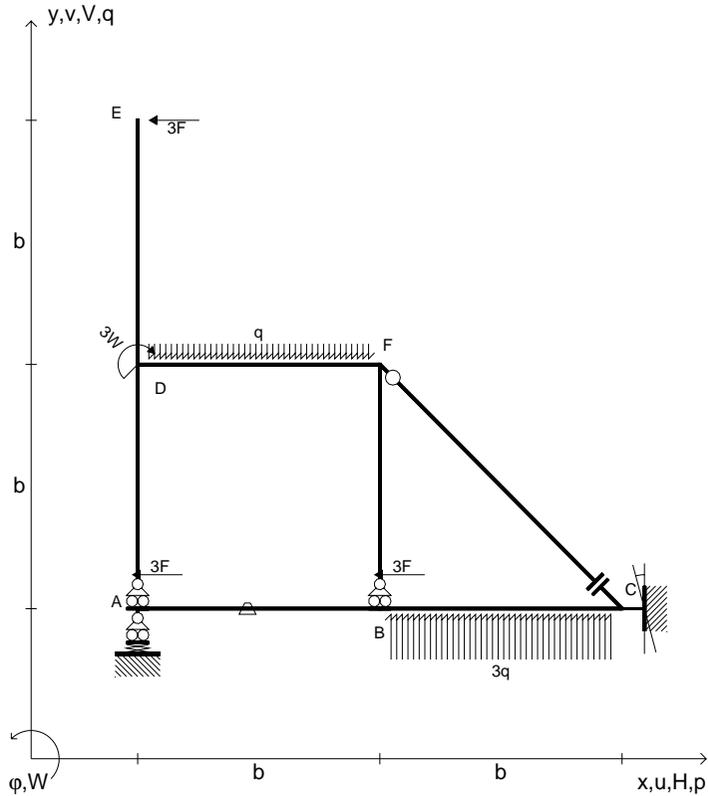
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -3F$
- $H_{BF} = -3F$
- $H_E = -3F$
- $W_D = -3W = -3Fb$
- $q_{BC} = 3q = 3F/b$
- $q_{DF} = -q = -F/b$
- $\theta_{AB} = 3\theta = 3\alpha T/b = 3bF/EJ$
- $\phi_C = 3\delta/b = 3b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 3EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

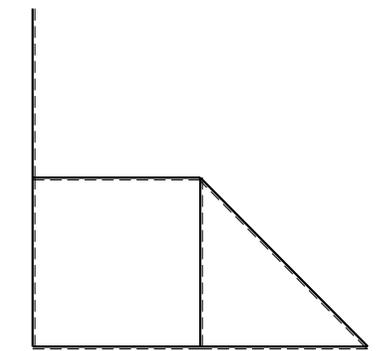
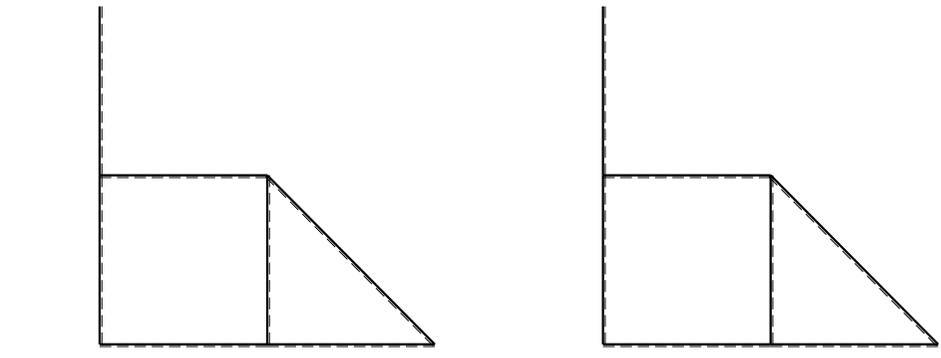
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

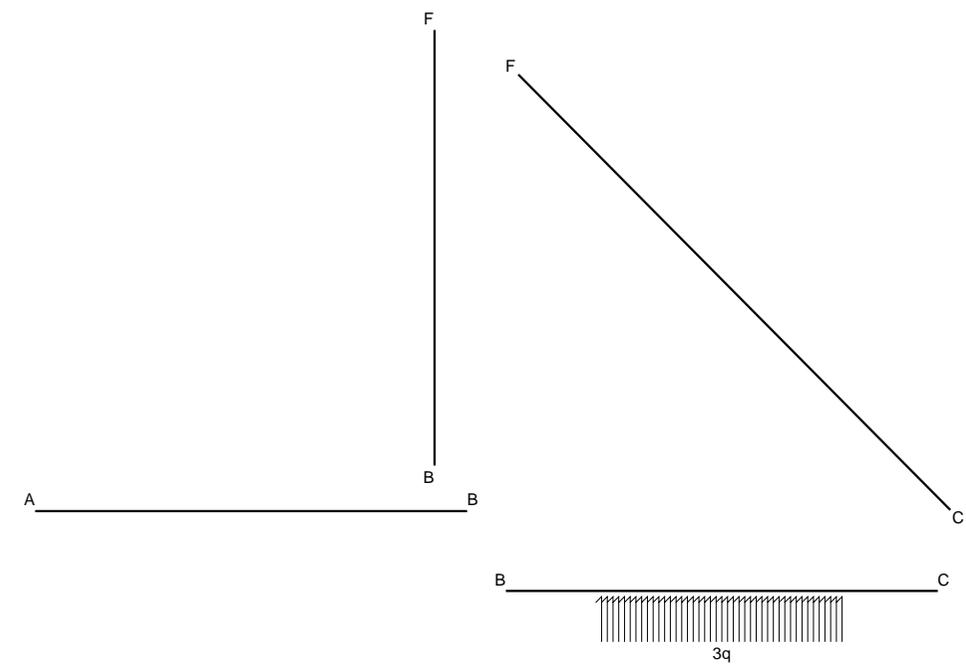
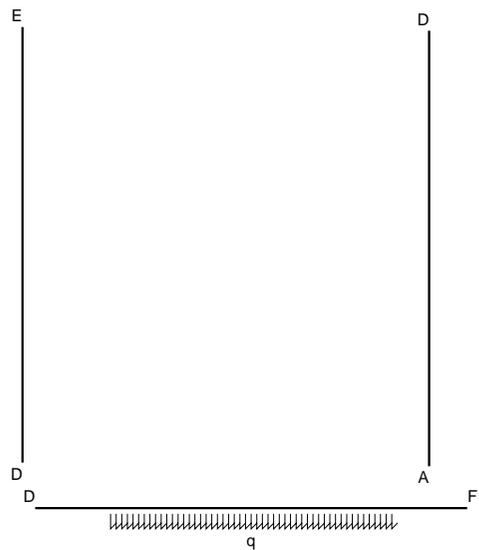
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

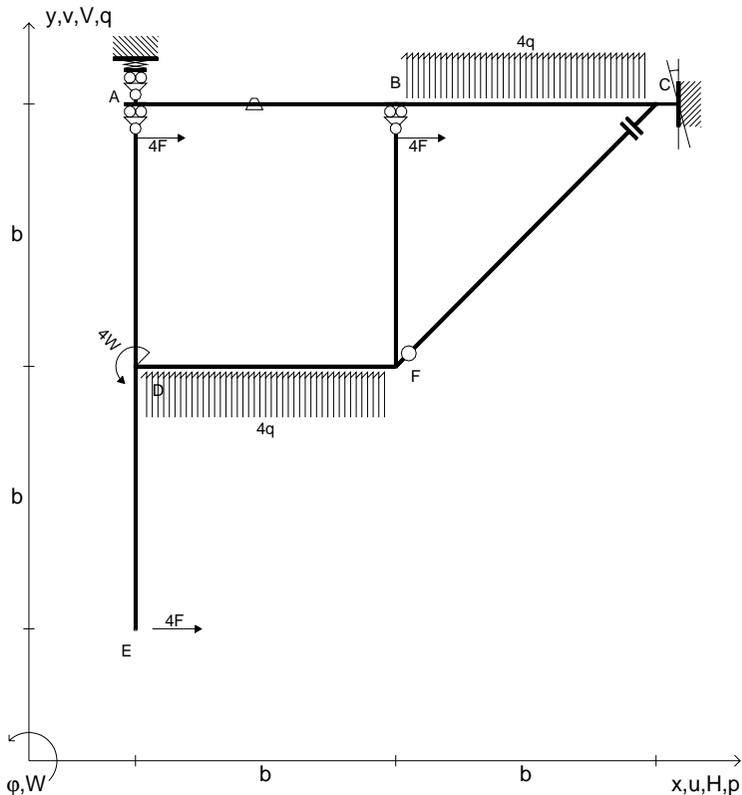
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

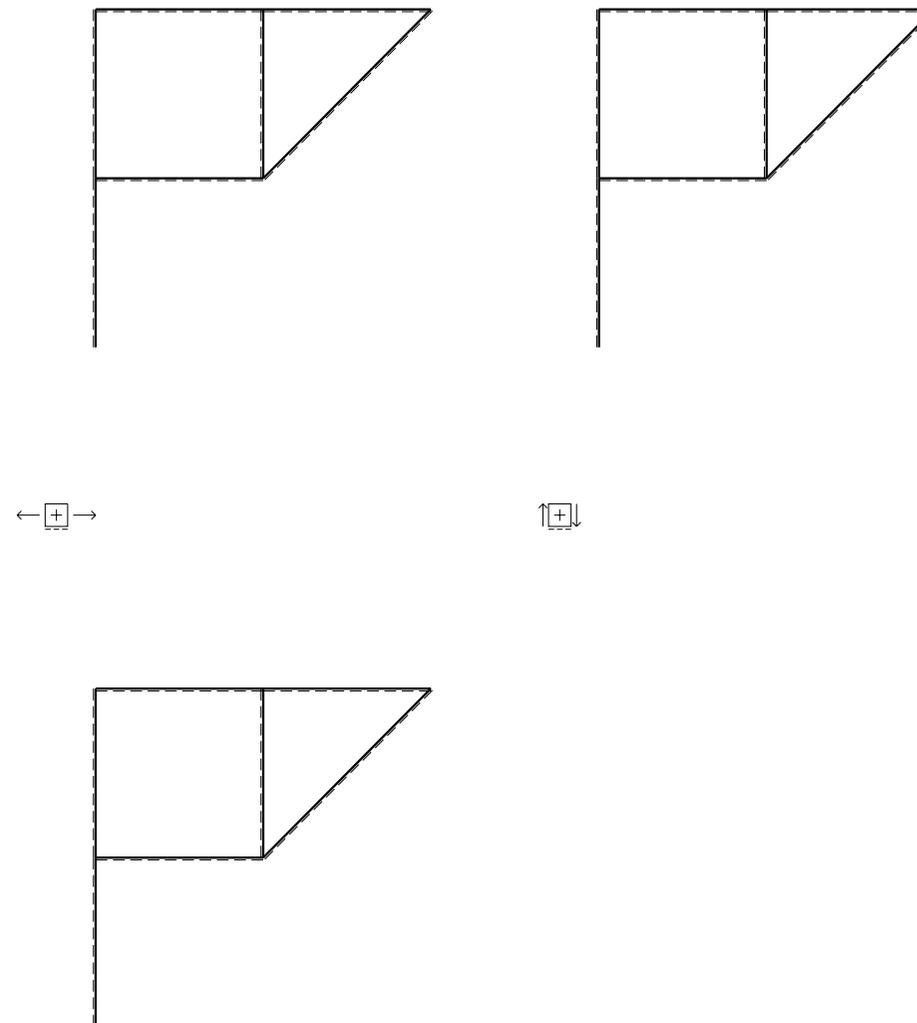
$\varphi_A =$

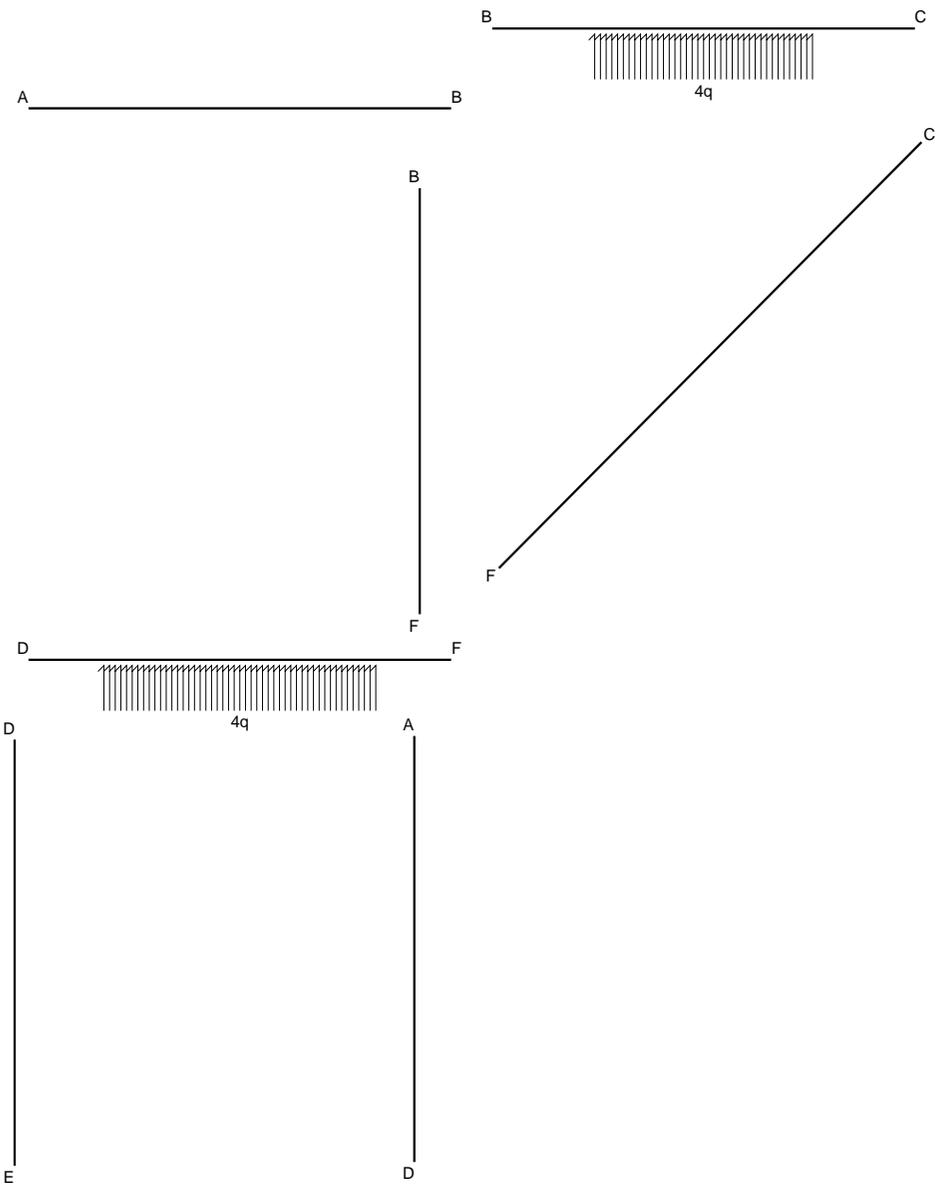
- $H_{AD} = 4F$
- $H_{BF} = 4F$
- $H_E = 4F$
- $W_D = 4W = 4Fb$
- $q_{BC} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = 4q = 4F/b$
- $\theta_{AB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$
- $\varphi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $V_{@@} = ?$
- $\varphi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

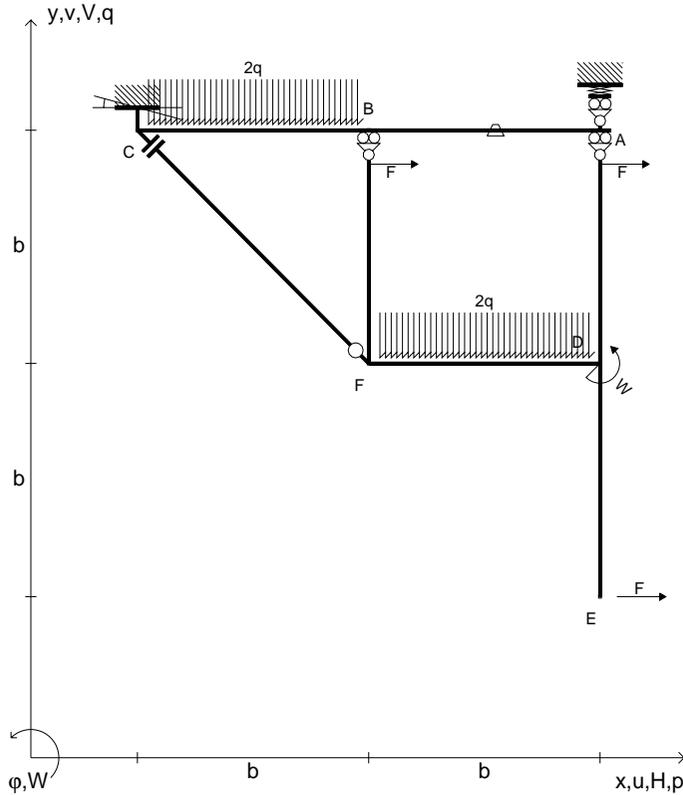
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

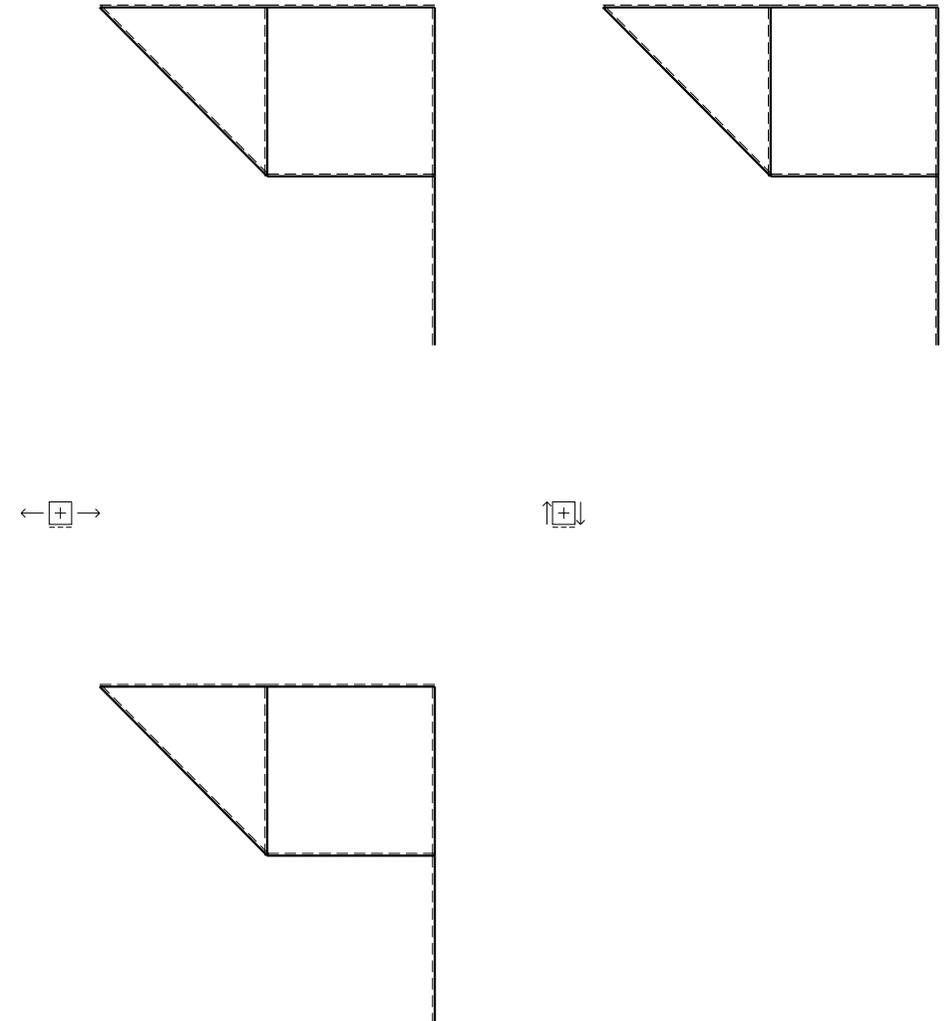
$\varphi_A =$

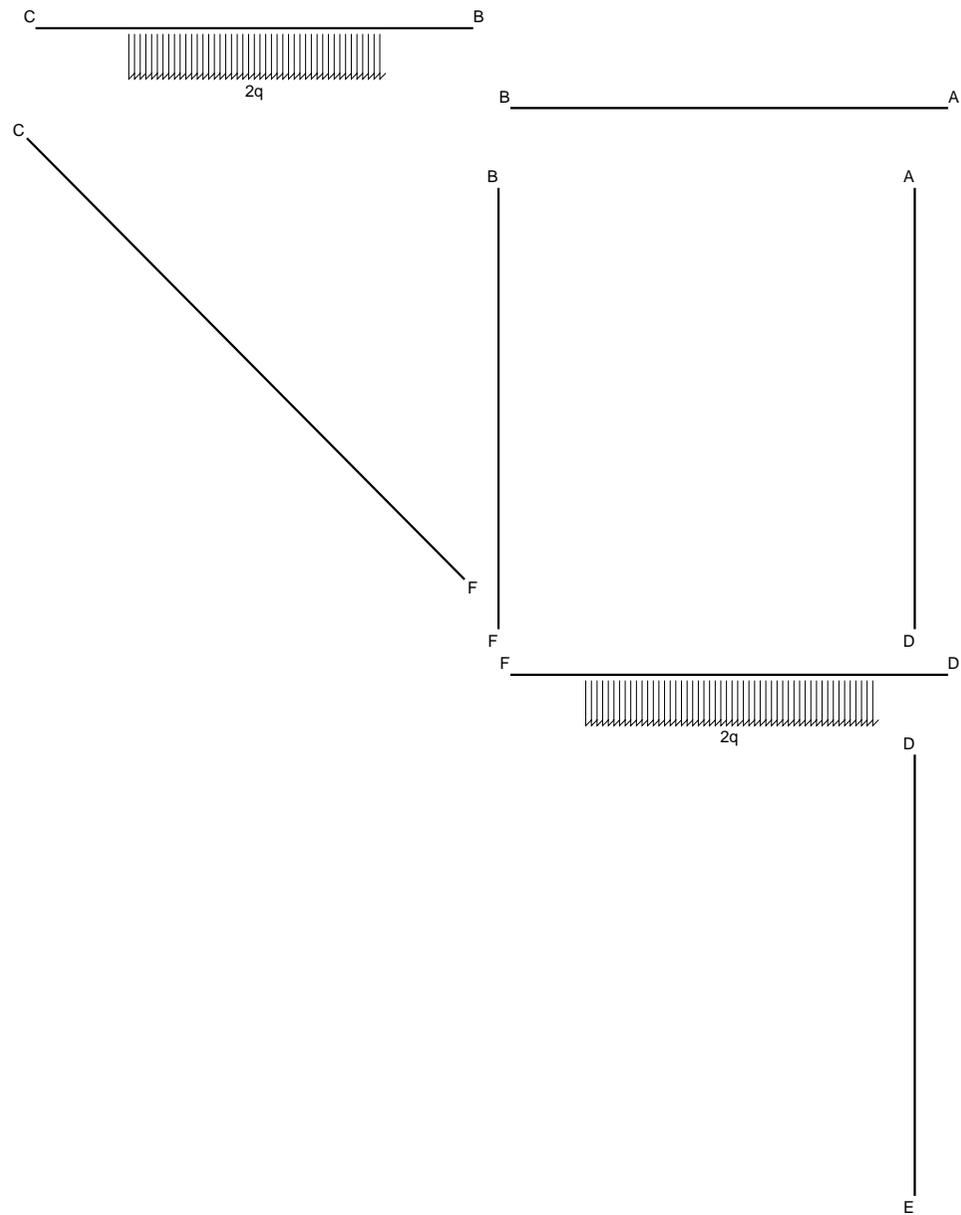
- $H_{AD} = F$
 - $H_{BF} = F$
 - $H_E = F$
 - $W_D = W = Fb$
 - $q_{BC} = -2q = -2F/b$
 - $q_{DF} = -2q = -2F/b$
 - $\theta_{AB} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 - $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
 - $K_{AB} = EJ/b^3$
 - $v_{@@} = ?$
 - $\phi_A = ?$
 - $EJ_{AB} = EJ$
 - $EJ_{BC} = EJ$
 - $EJ_{AD} = EJ$
 - $EJ_{DE} = EJ$
 - $EJ_{DF} = EJ$
 - $EJ_{BF} = EJ$
 - $EJ_{FC} = EJ$
- Piano CF



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
 - Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
 - Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
 - Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

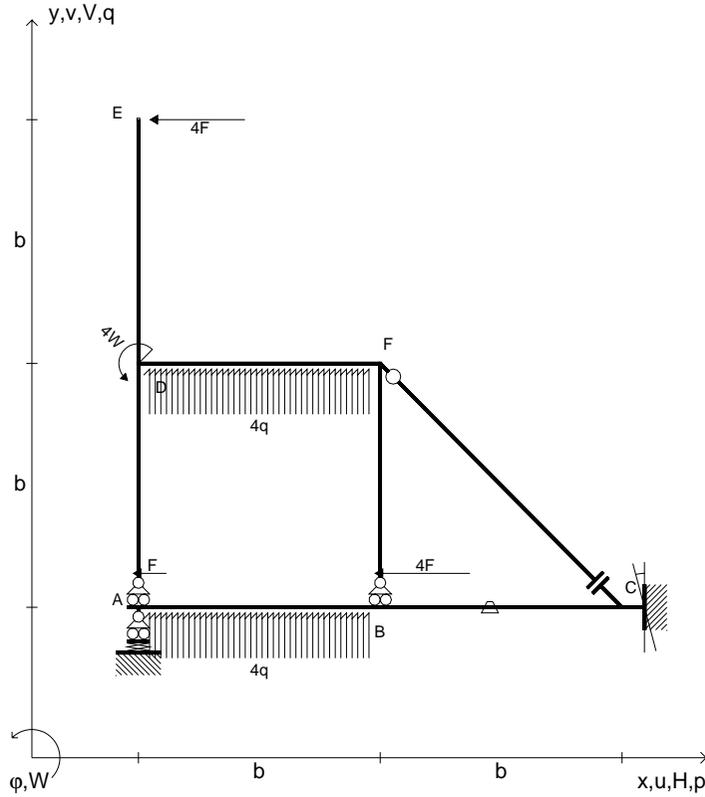
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

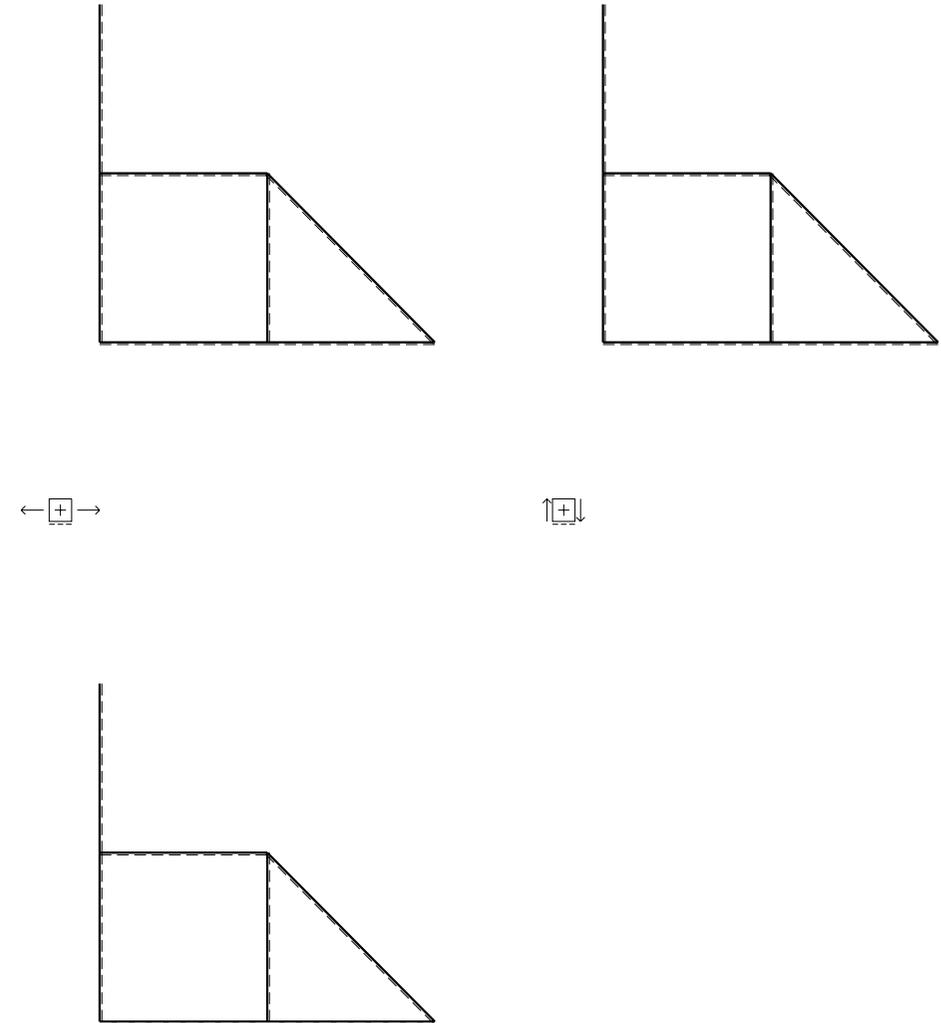
$\varphi_A =$

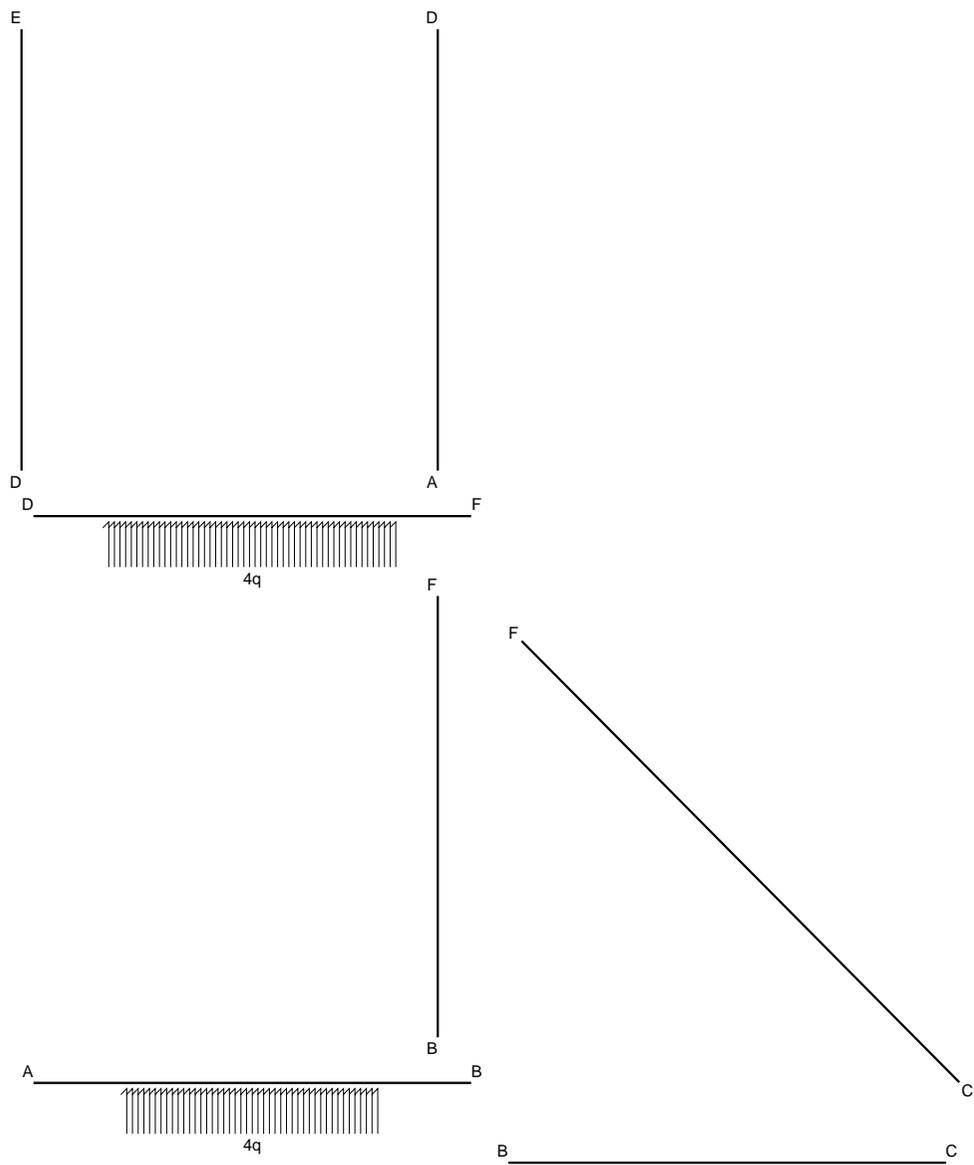
- $H_{AD} = -F$
- $H_{BF} = -4F$
- $H_E = -4F$
- $W_D = 4W = 4Fb$
- $q_{AB} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = 4q = 4F/b$
- $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
- $\phi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

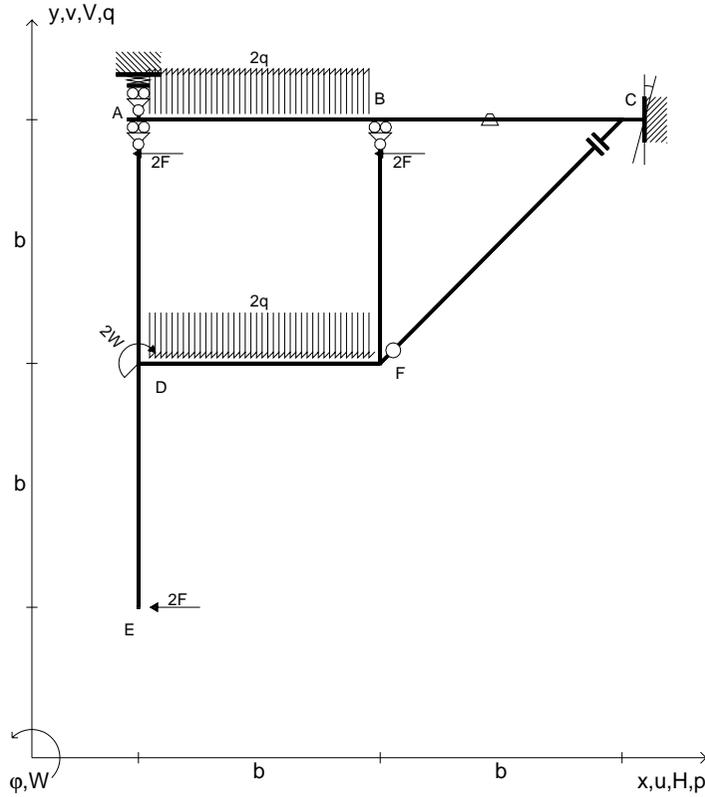
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

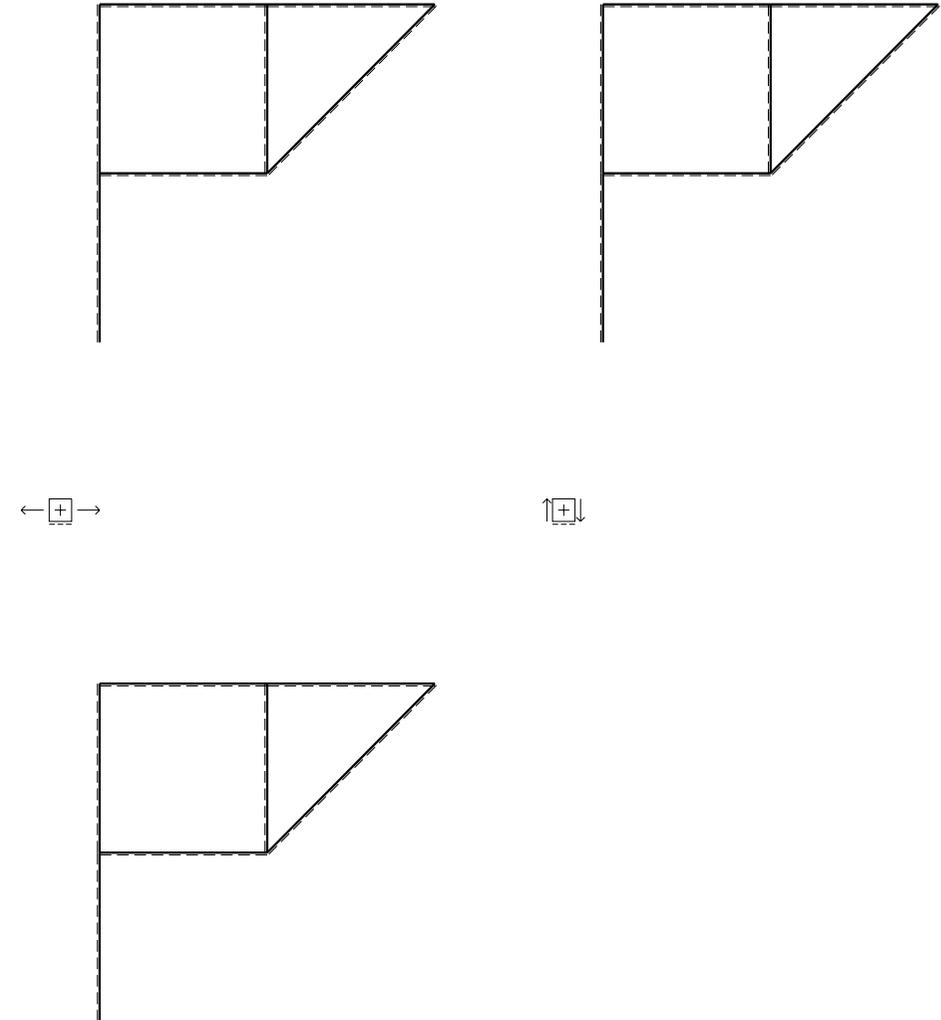
$v_B =$

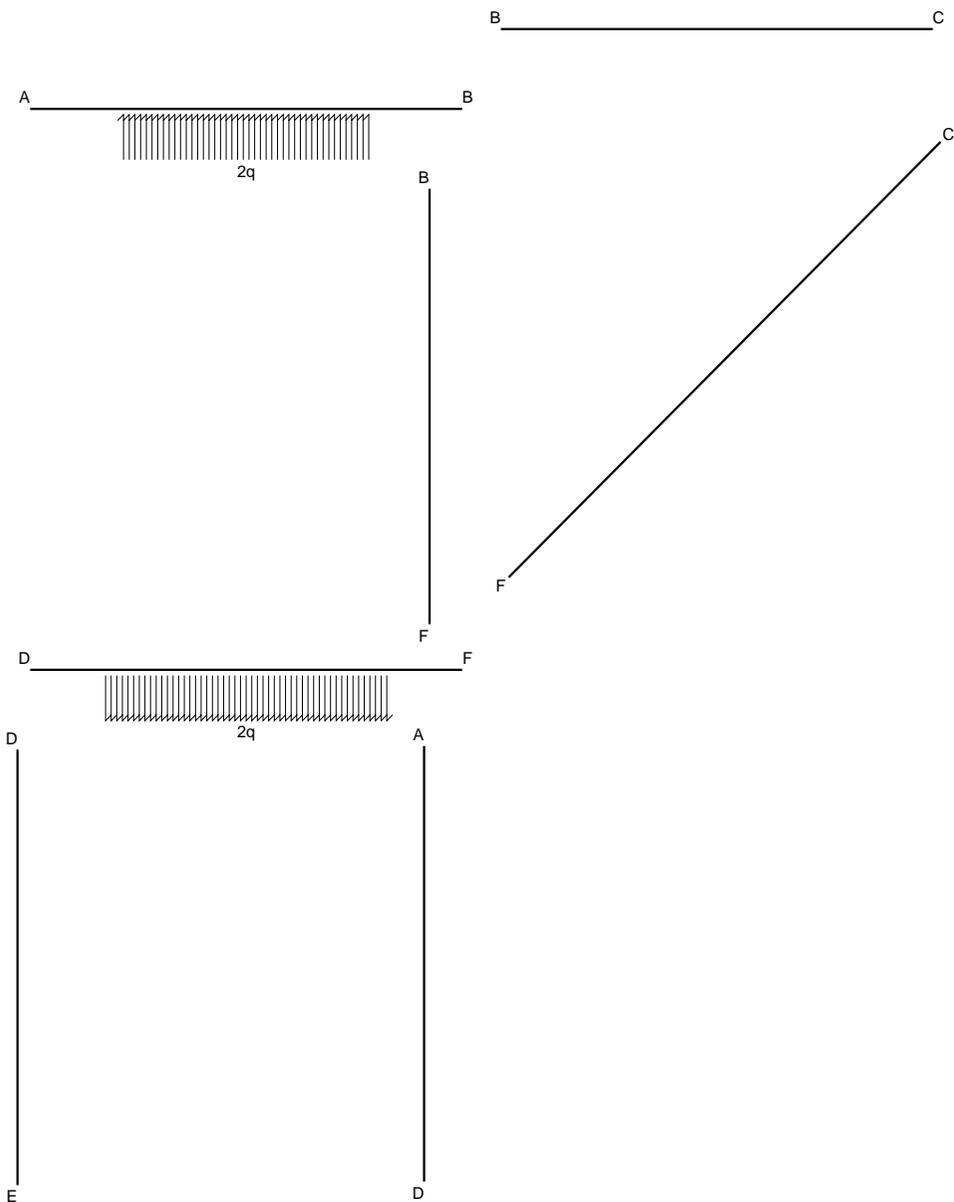
$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -2W = -2Fb$
- $q_{AB} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $k_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

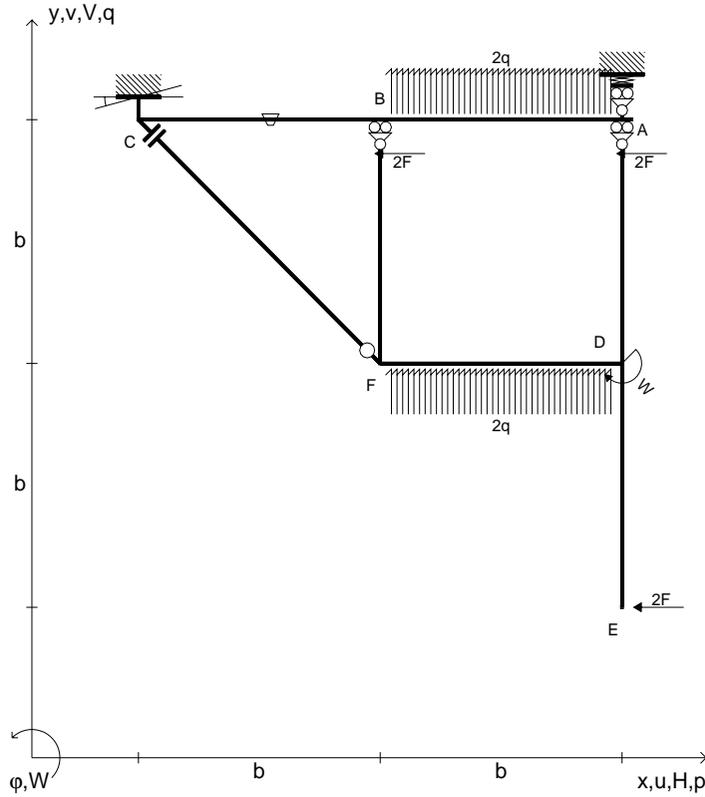
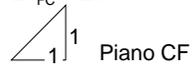
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -W = -Fb$
- $q_{AB} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = 2q = 2F/b$
- $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

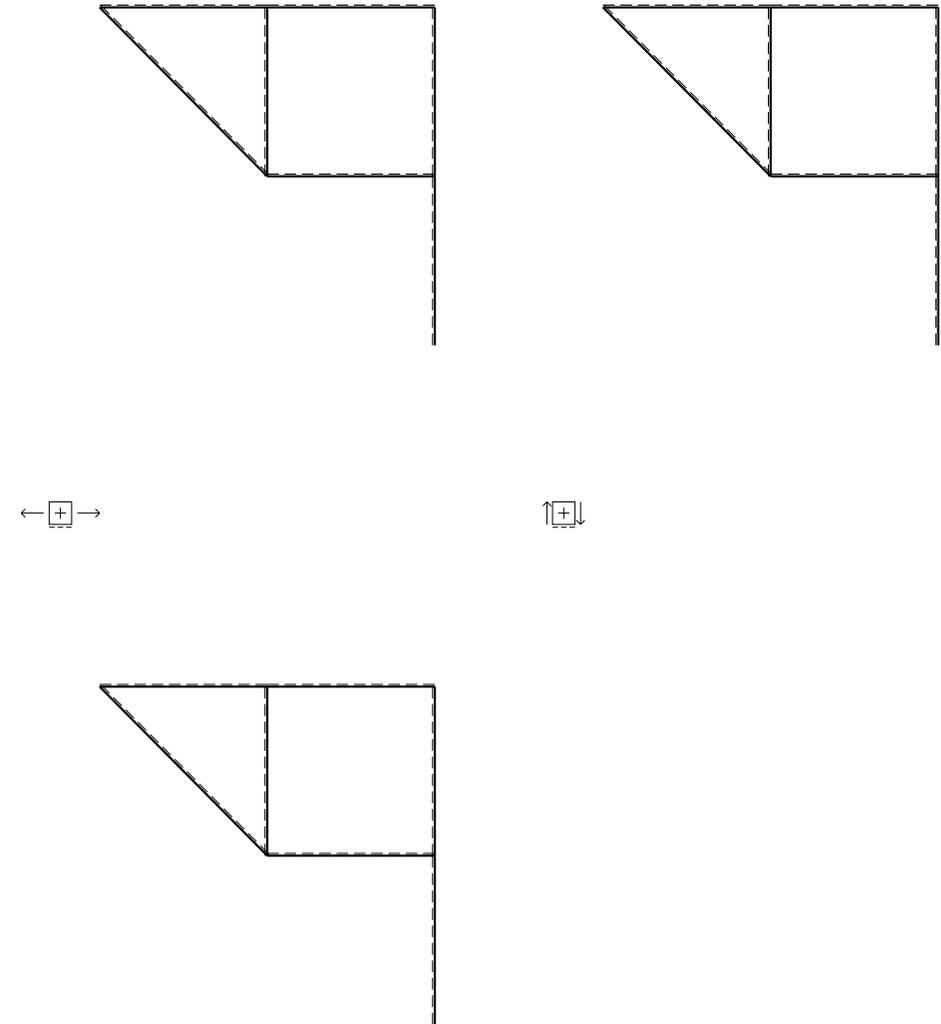
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

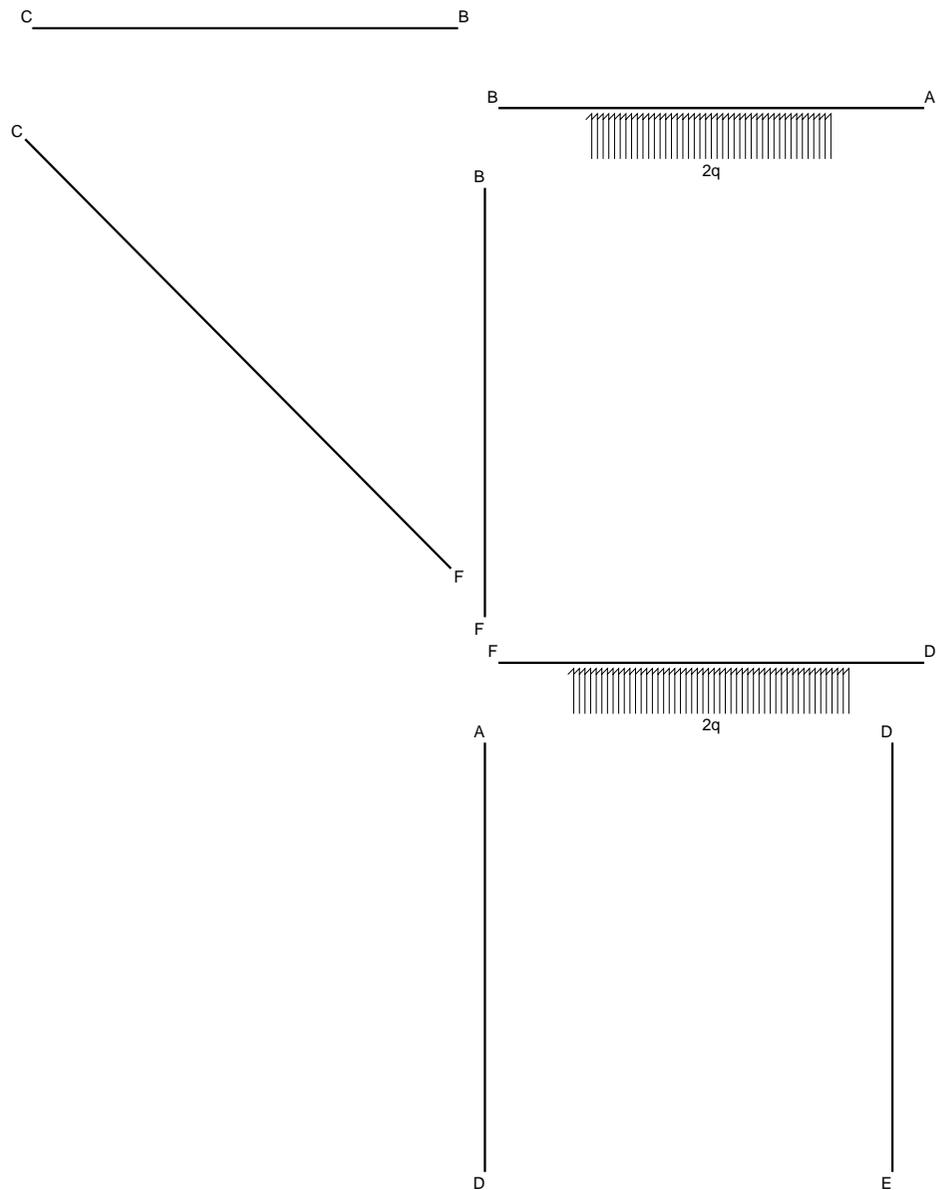
Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

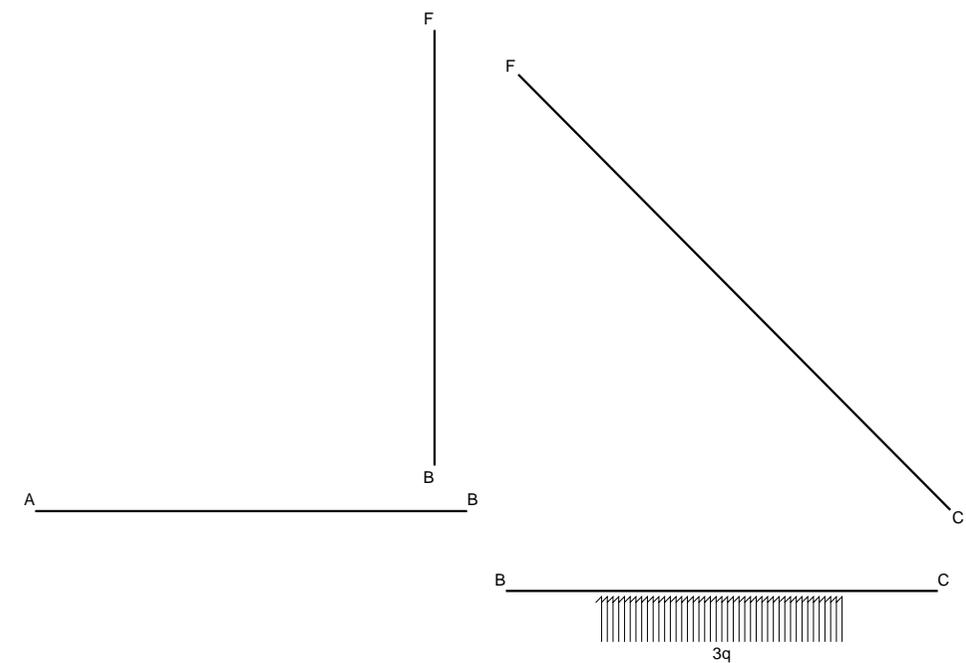
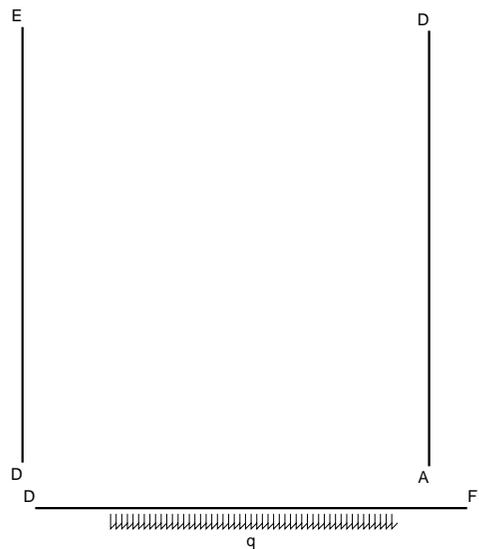
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

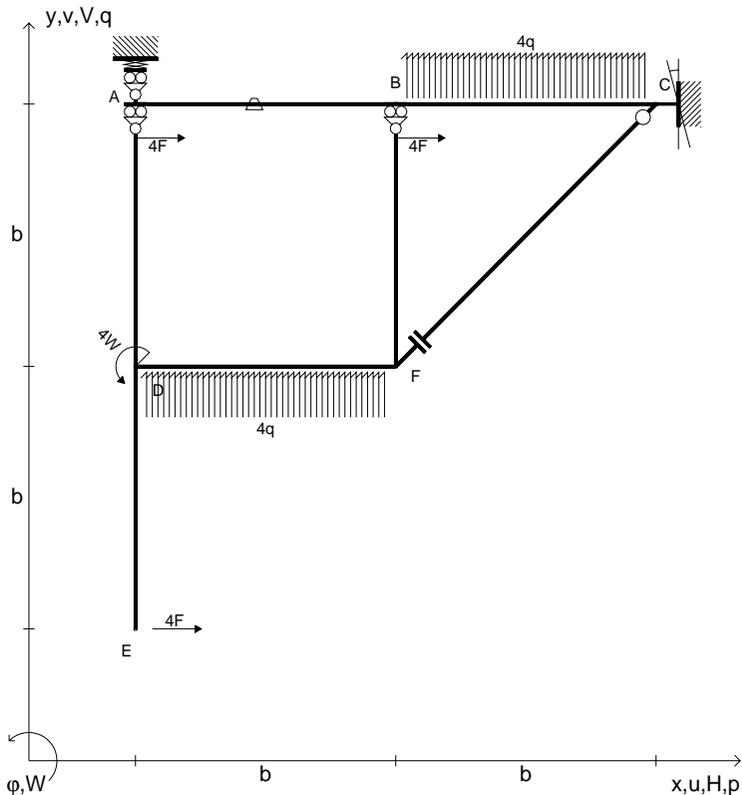
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = 4F$
- $H_{BF} = 4F$
- $H_E = 4F$
- $W_D = 4W = 4Fb$
- $q_{BC} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = 4q = 4F/b$
- $\theta_{AB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$
- $\phi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

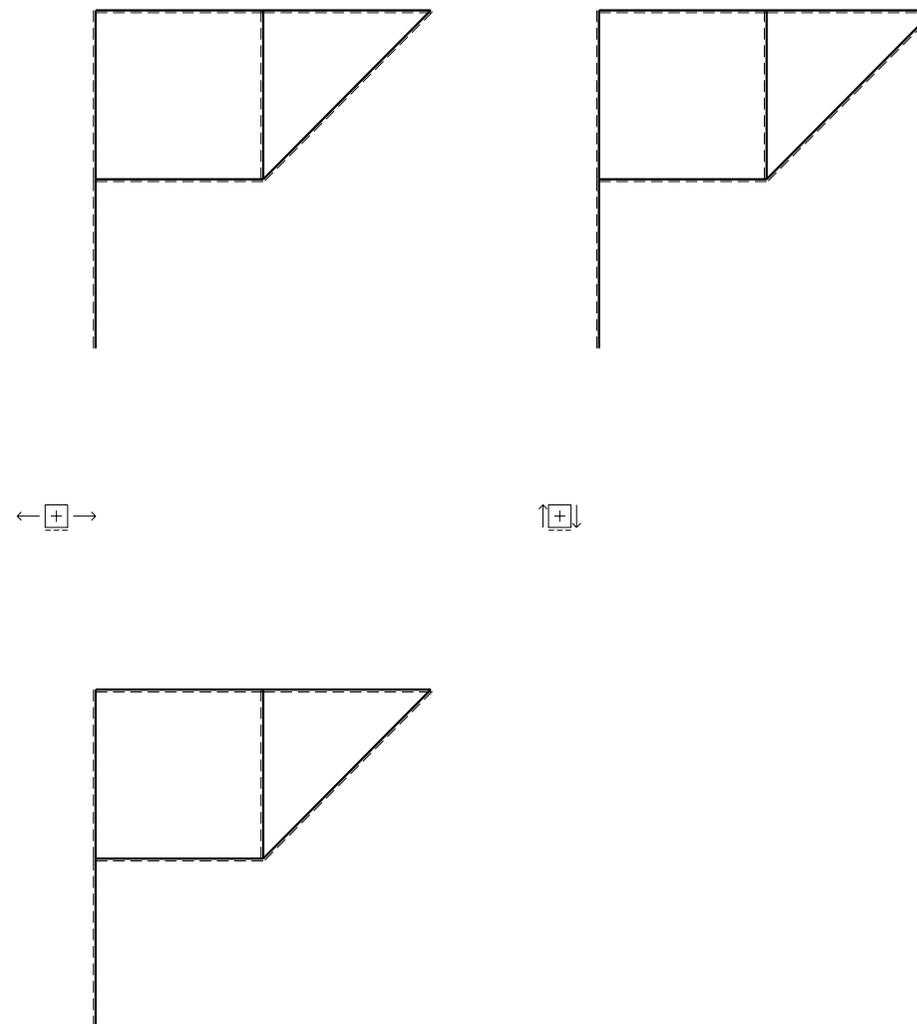
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

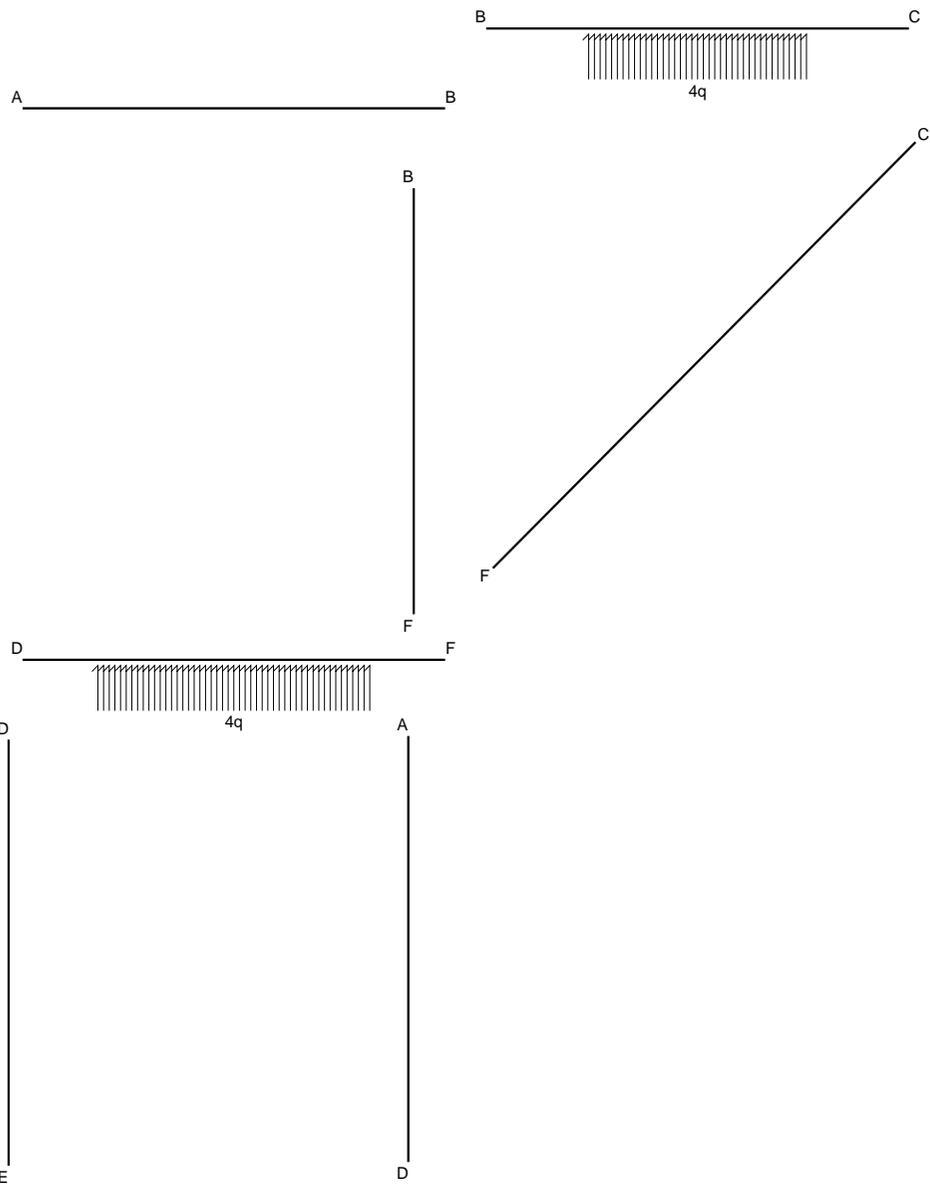
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

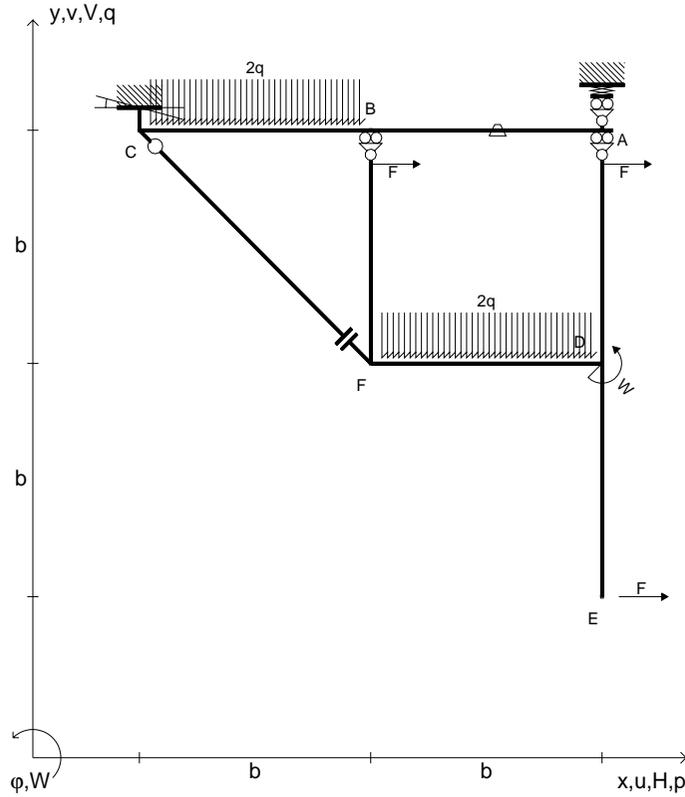
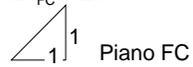
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{BC} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{AB} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

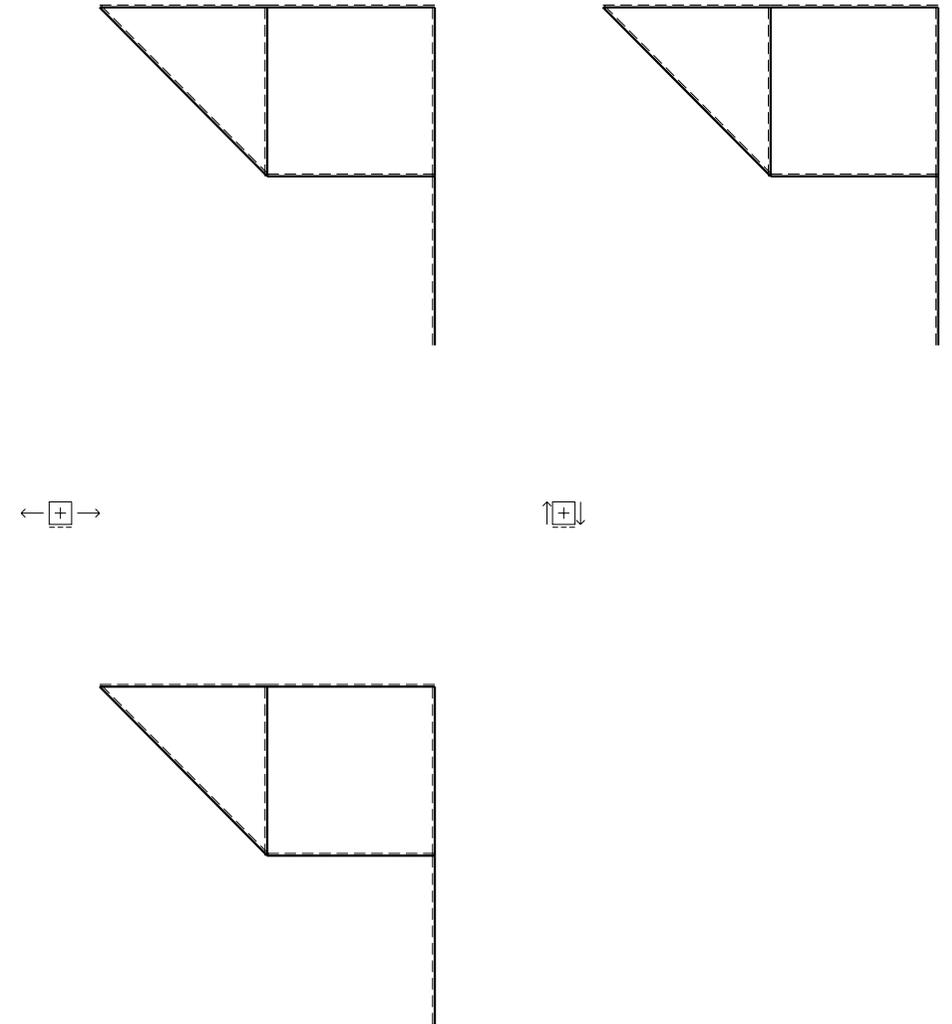
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

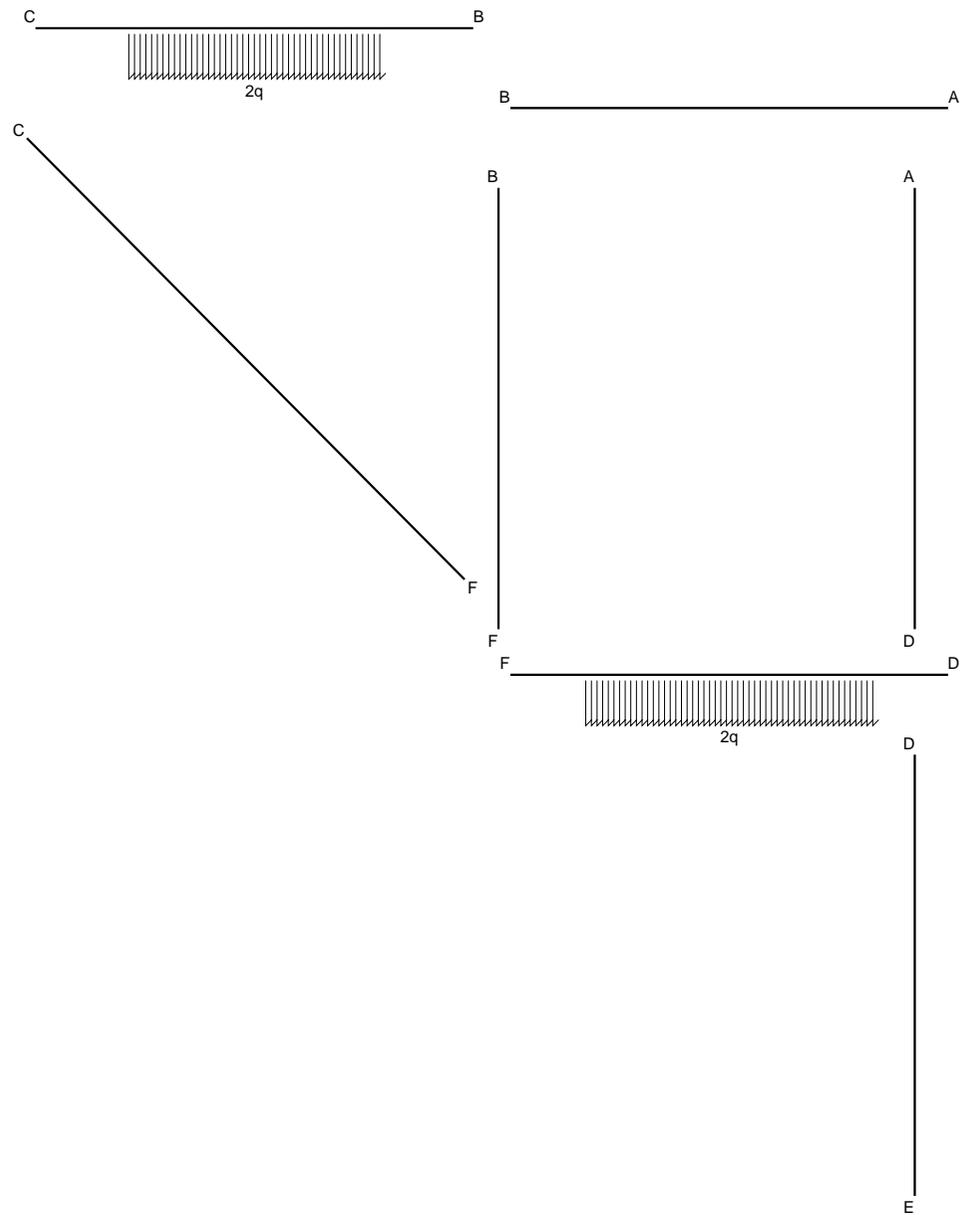
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

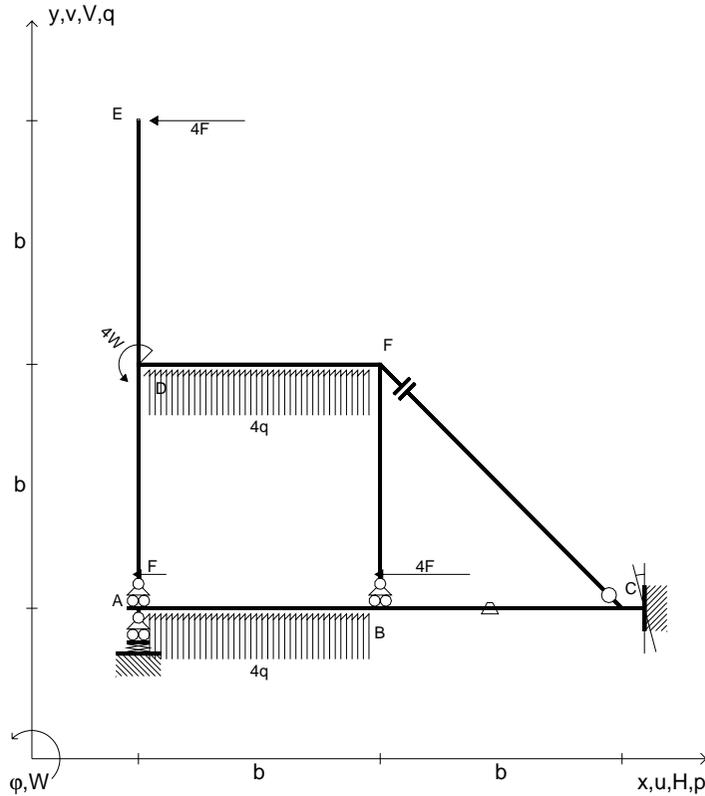
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -F$
- $H_{BF} = -4F$
- $H_E = -4F$
- $W_D = 4W = 4Fb$
- $q_{AB} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = 4q = 4F/b$
- $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
- $\phi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

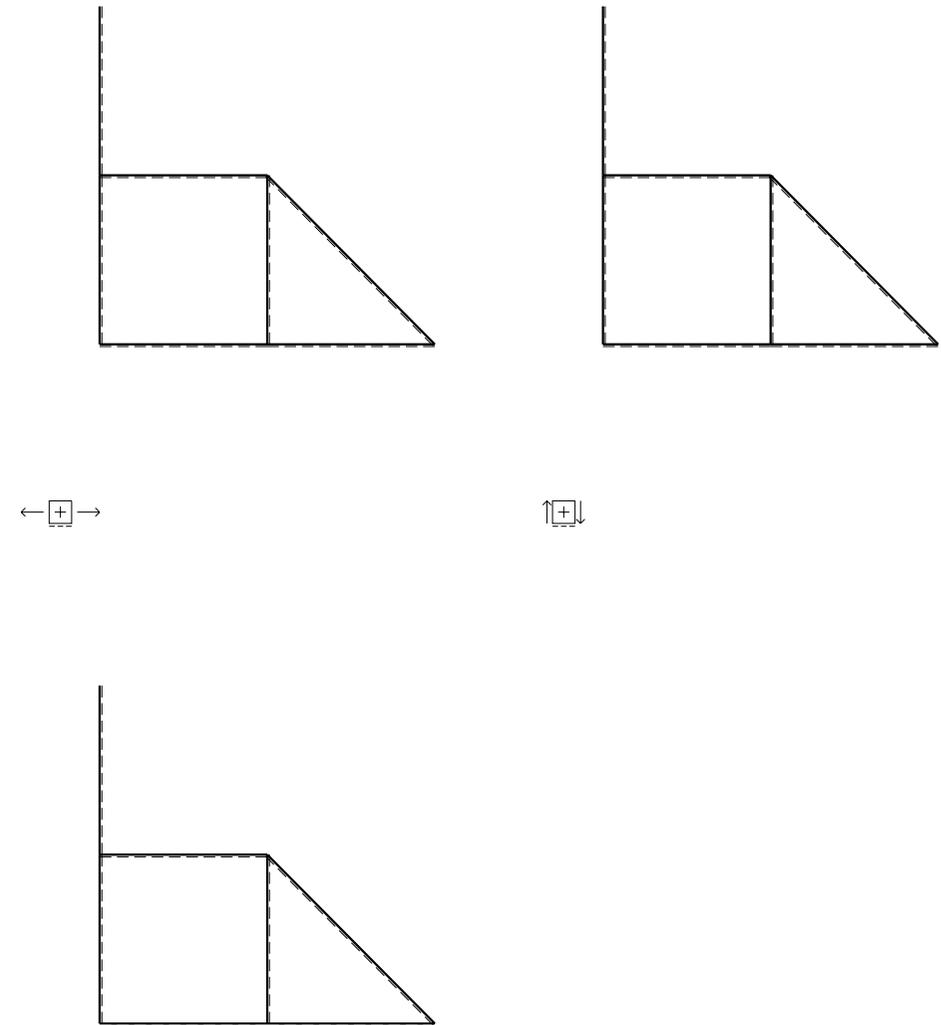
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

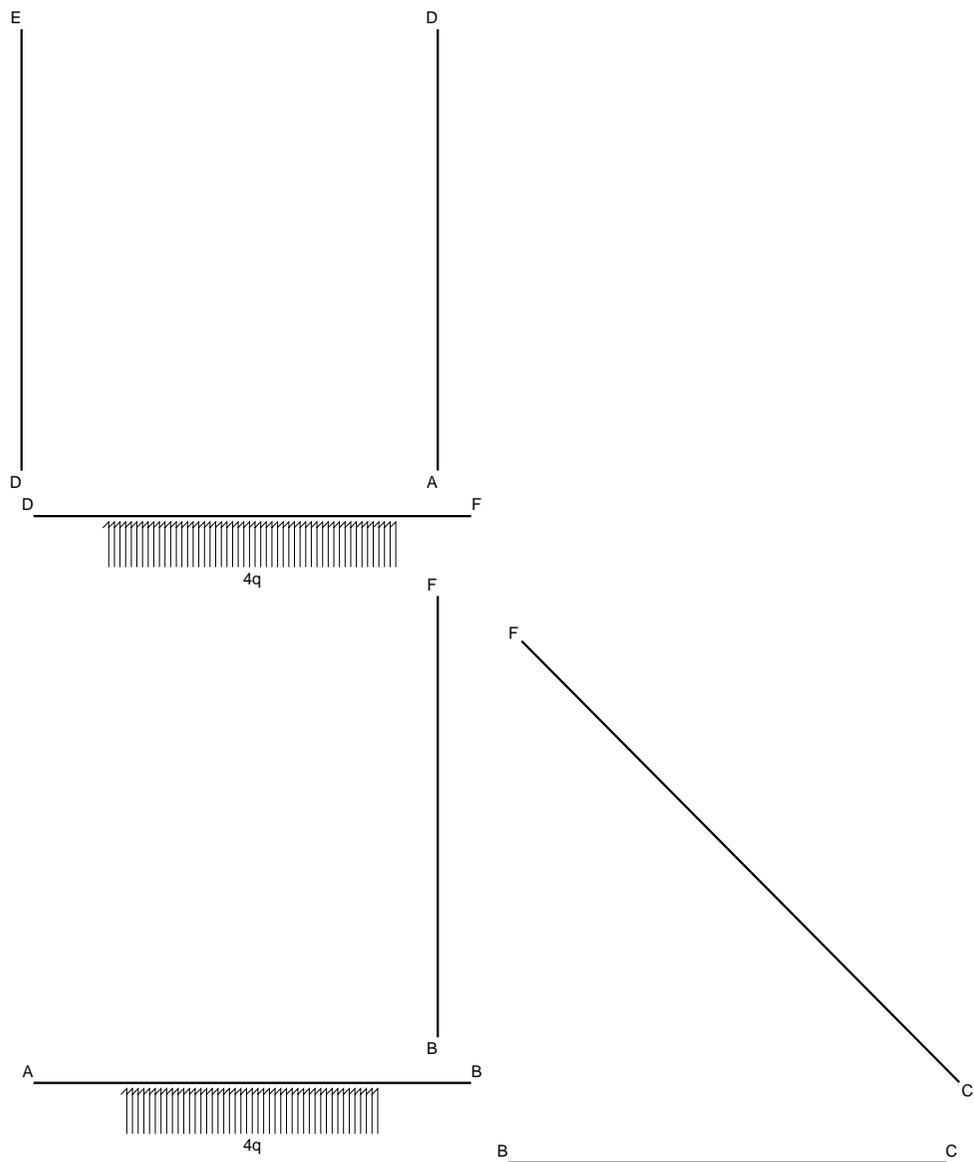
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

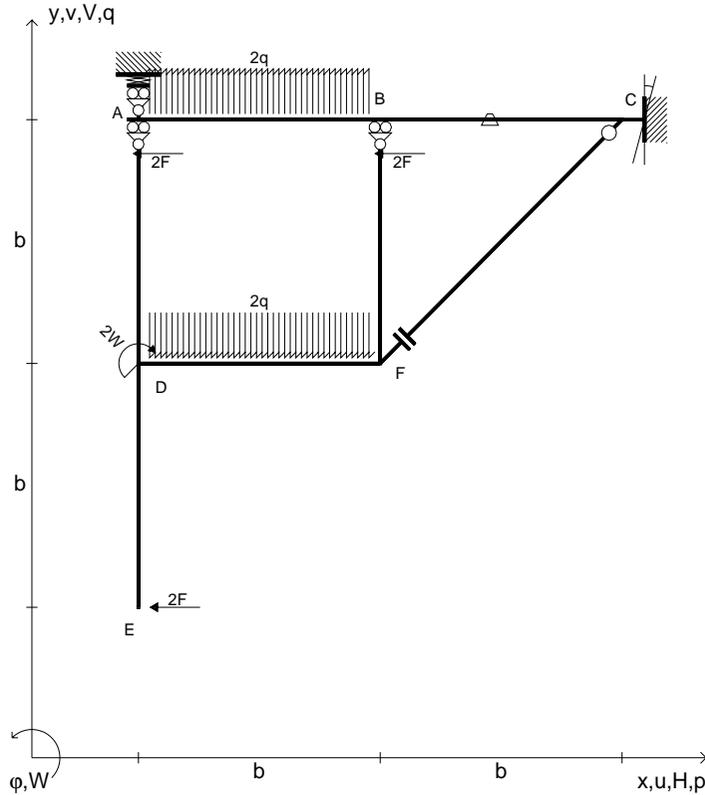
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

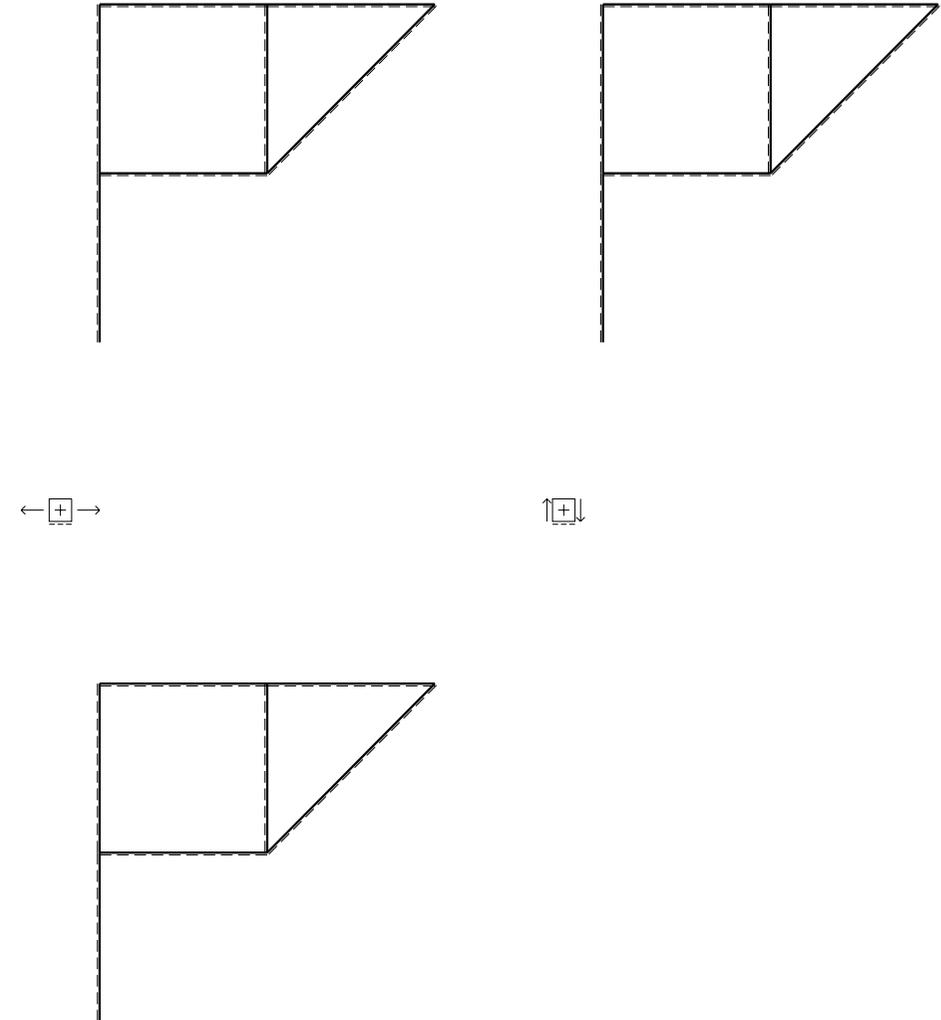
$v_B =$

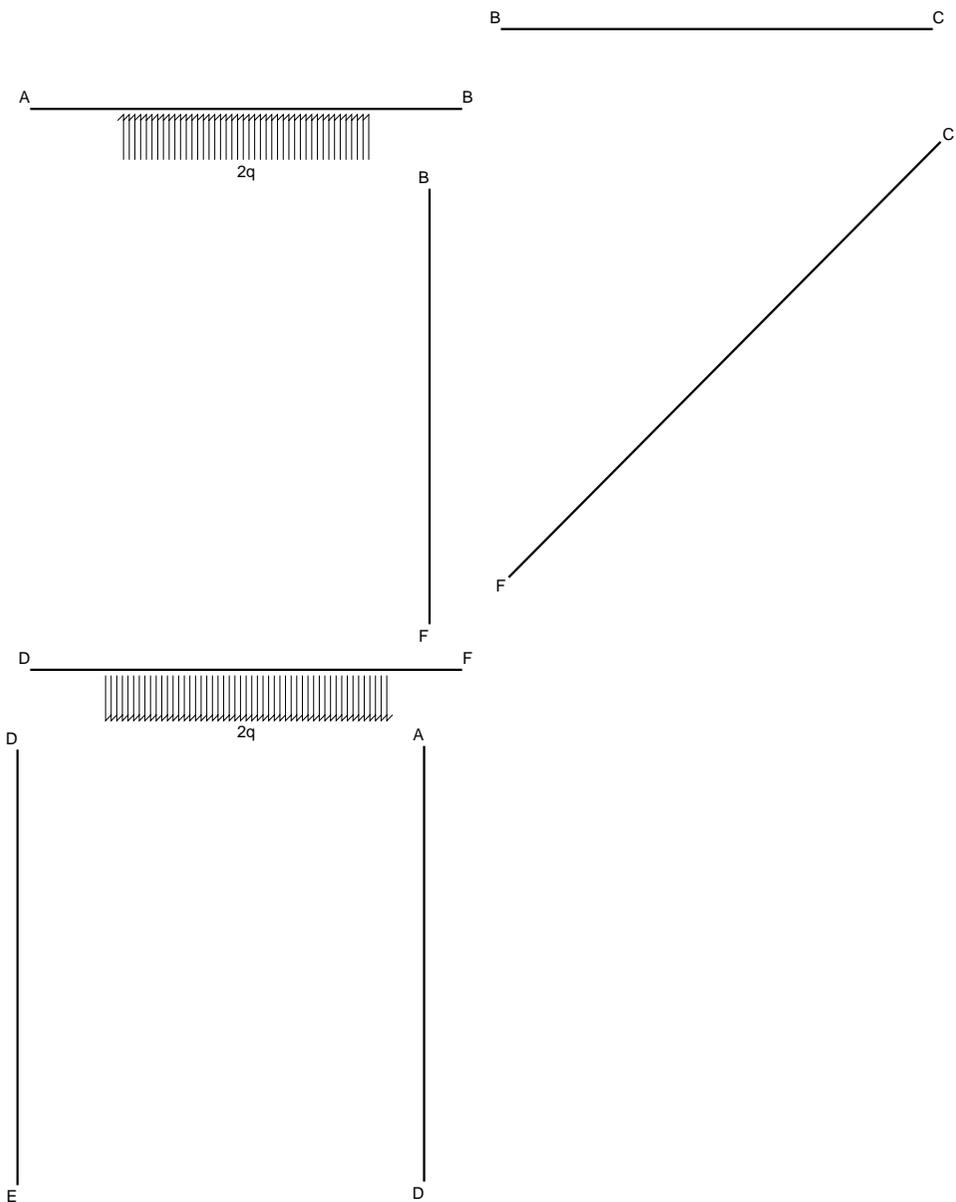
$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -2W = -2Fb$
- $q_{AB} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $k_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

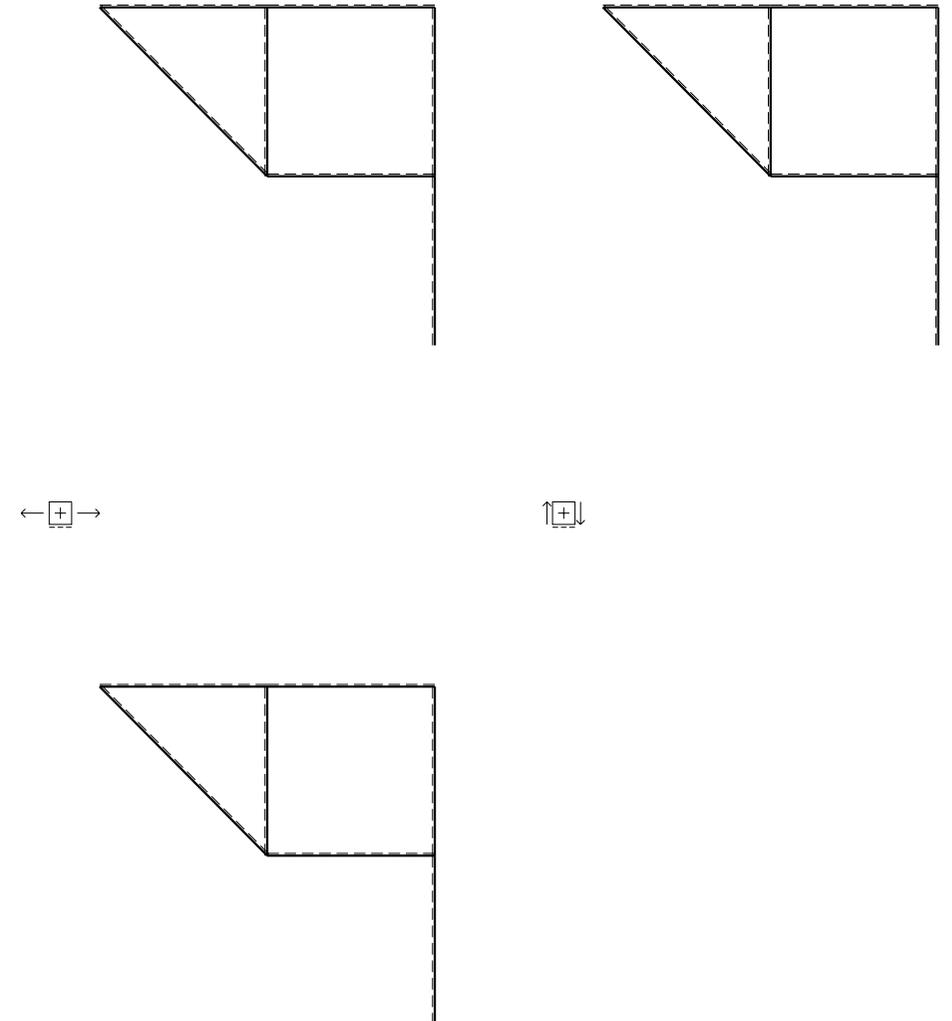
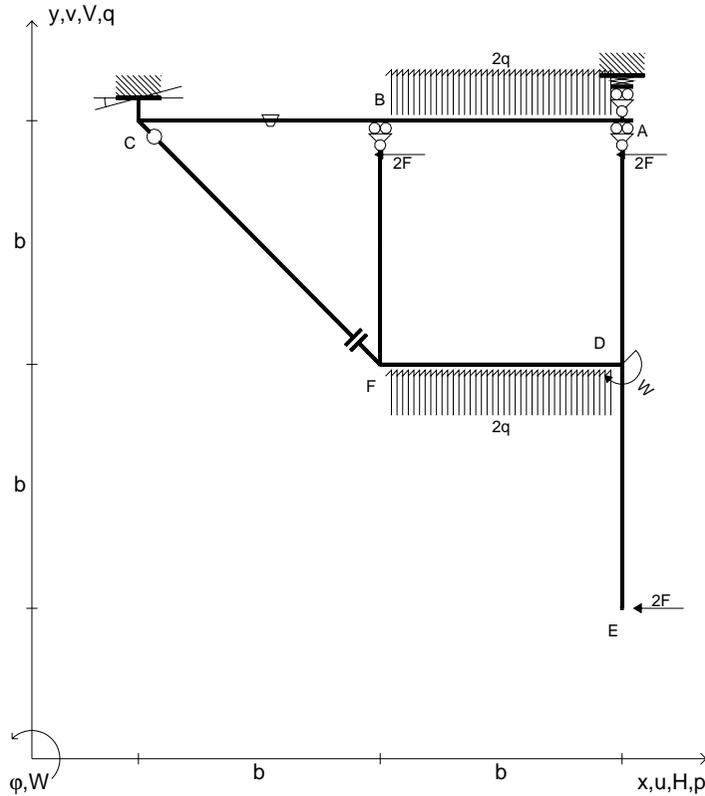
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -W = -Fb$
- $q_{AB} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = 2q = 2F/b$
- $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

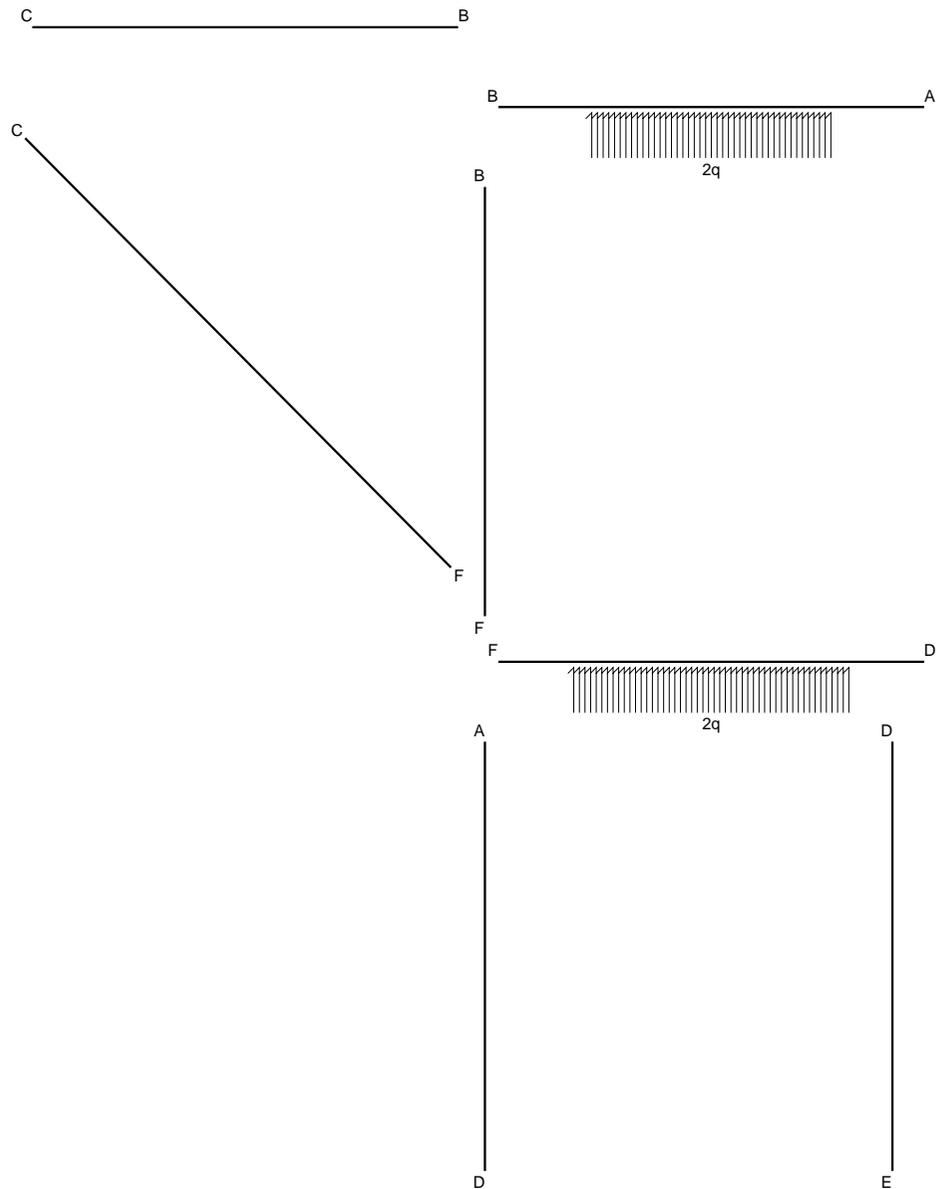
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

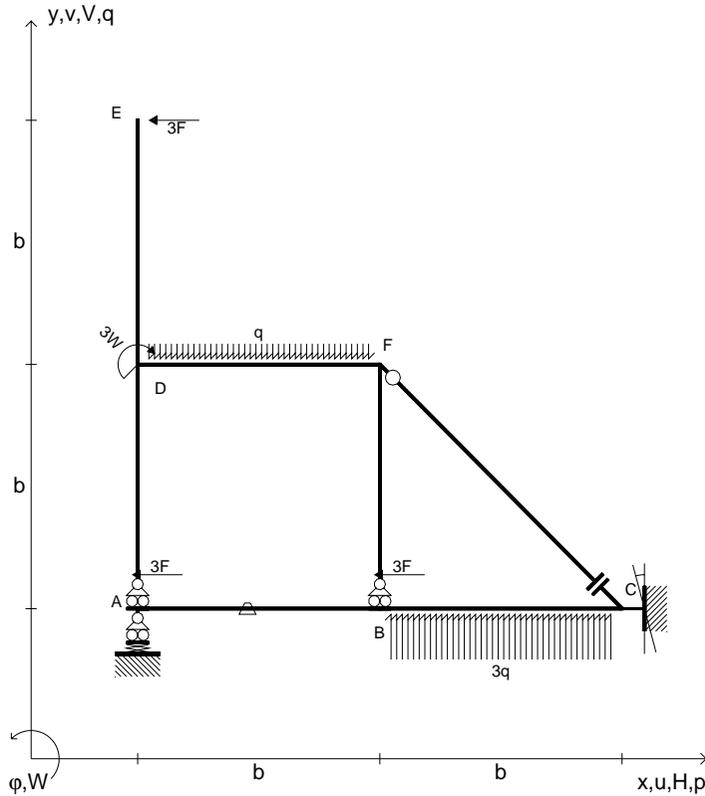
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -3F$
- $H_{BF} = -3F$
- $H_E = -3F$
- $W_D = -3W = -3Fb$
- $q_{BC} = 3q = 3F/b$
- $q_{DF} = -q = -F/b$
- $\theta_{AB} = 3\theta = 3\alpha T/b = 3bF/EJ$
- $\phi_C = 3\delta/b = 3b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 3EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

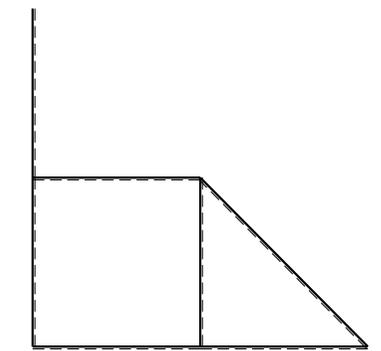
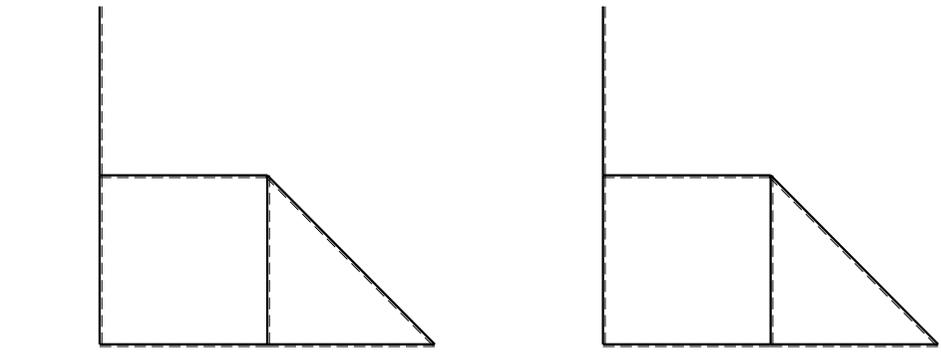
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

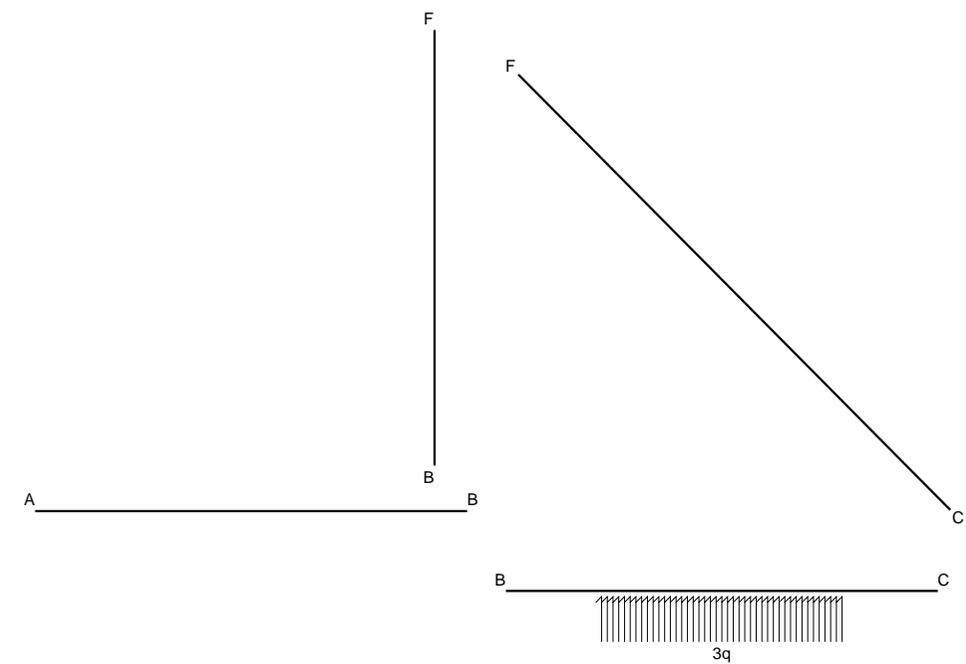
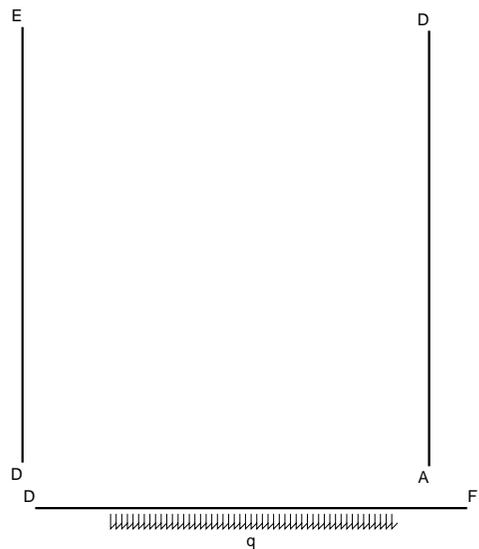
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

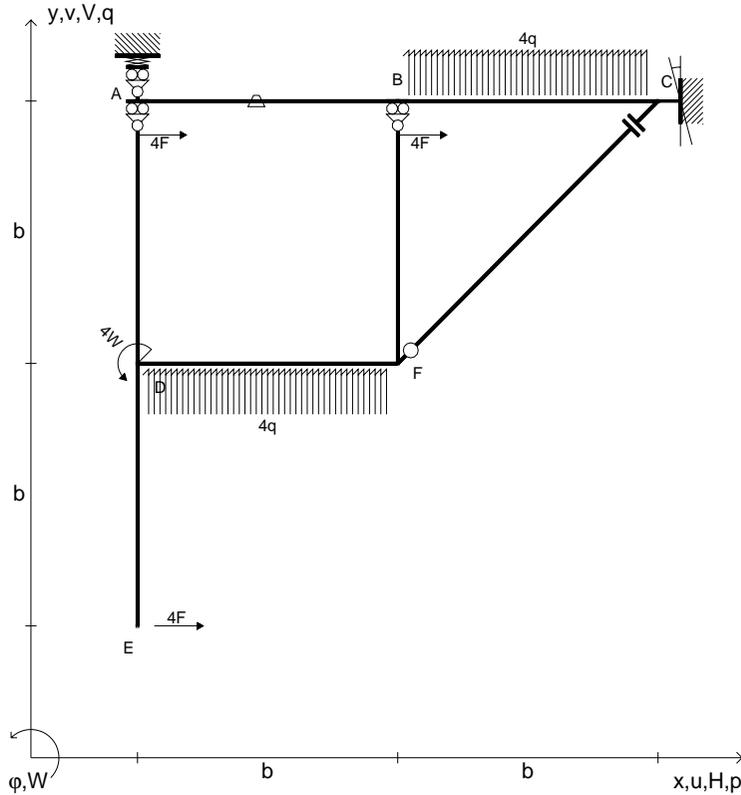
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

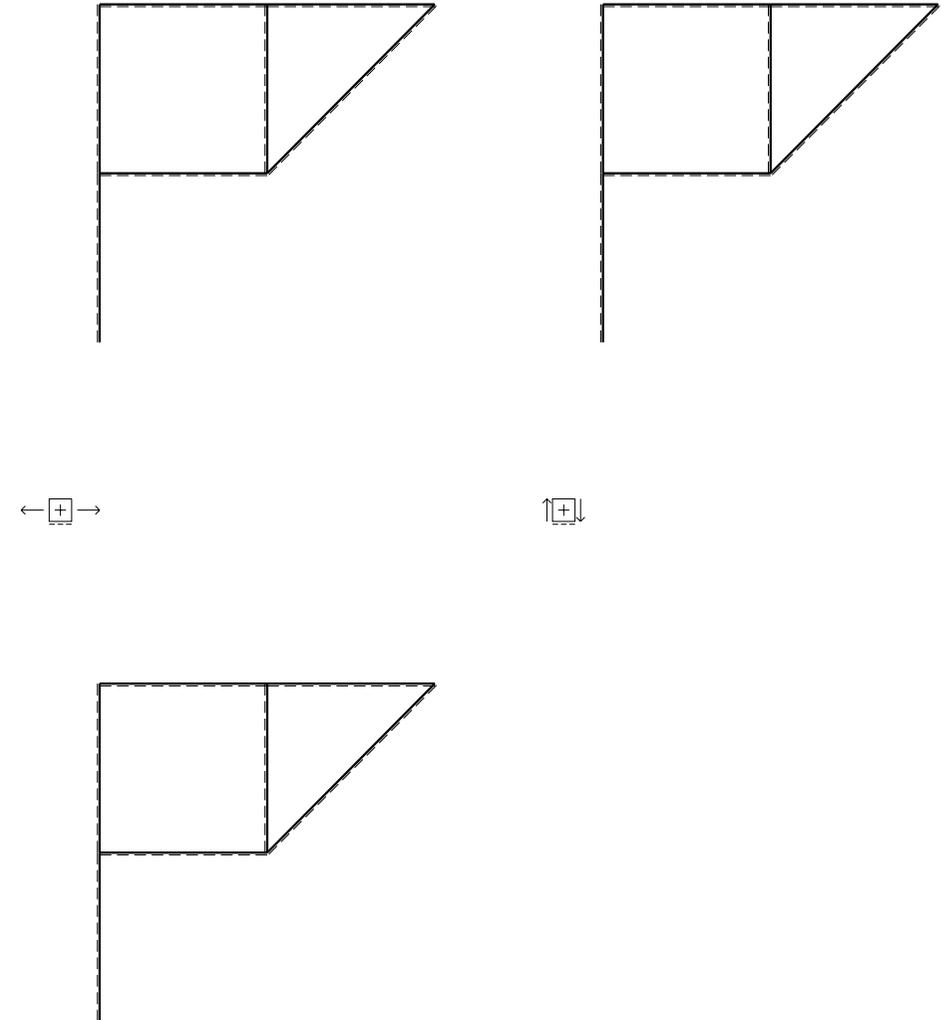
$v_B =$

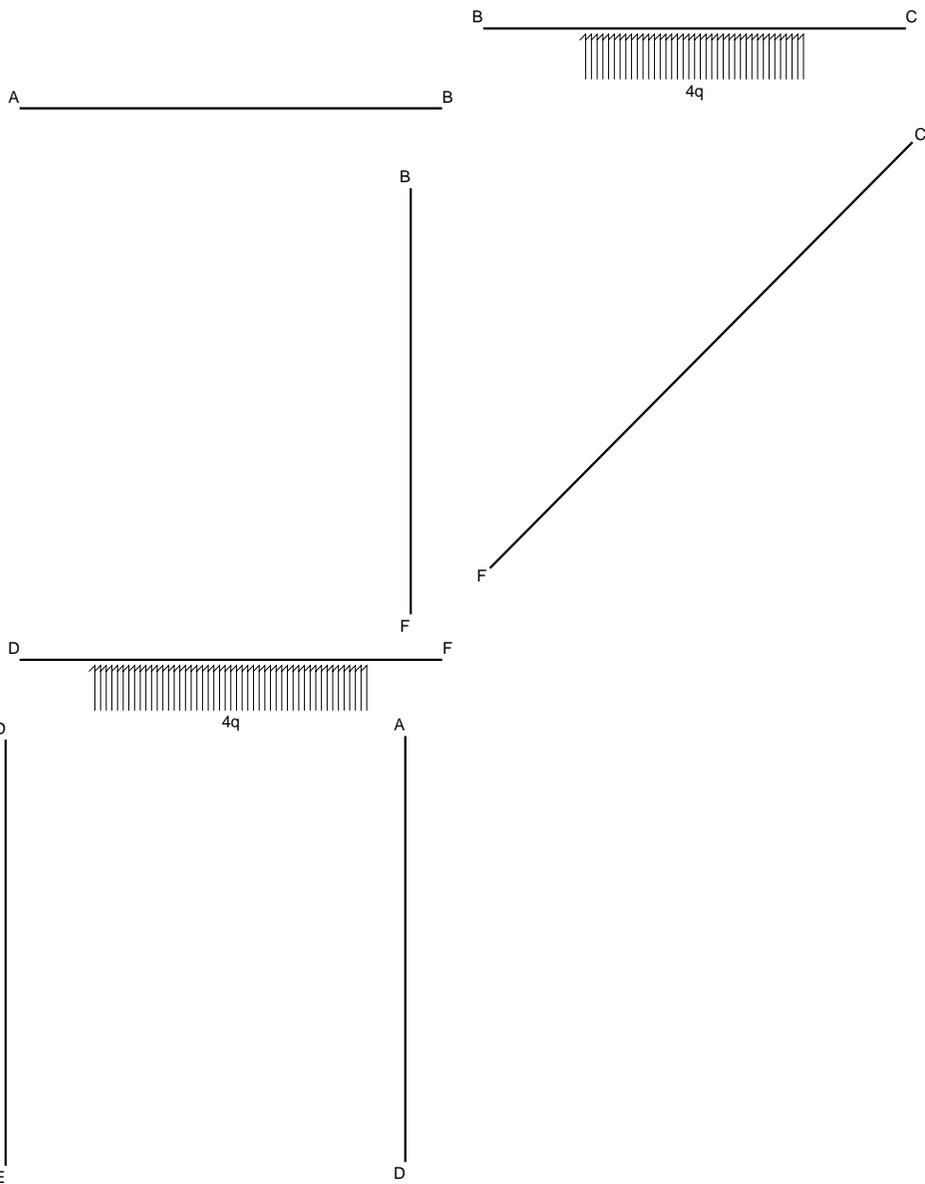
$\varphi_A =$

- $H_{AD} = 4F$
- $H_{BF} = 4F$
- $H_E = 4F$
- $W_D = 4W = 4Fb$
- $q_{BC} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = 4q = 4F/b$
- $\theta_{AB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$
- $\varphi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $V_{@@} = ?$
- $\varphi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

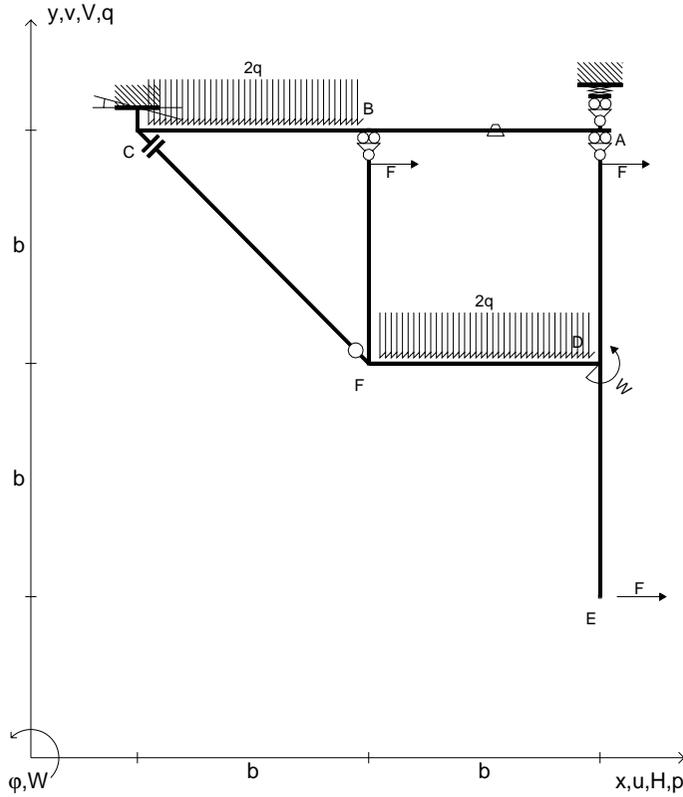
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{BC} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{AB} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

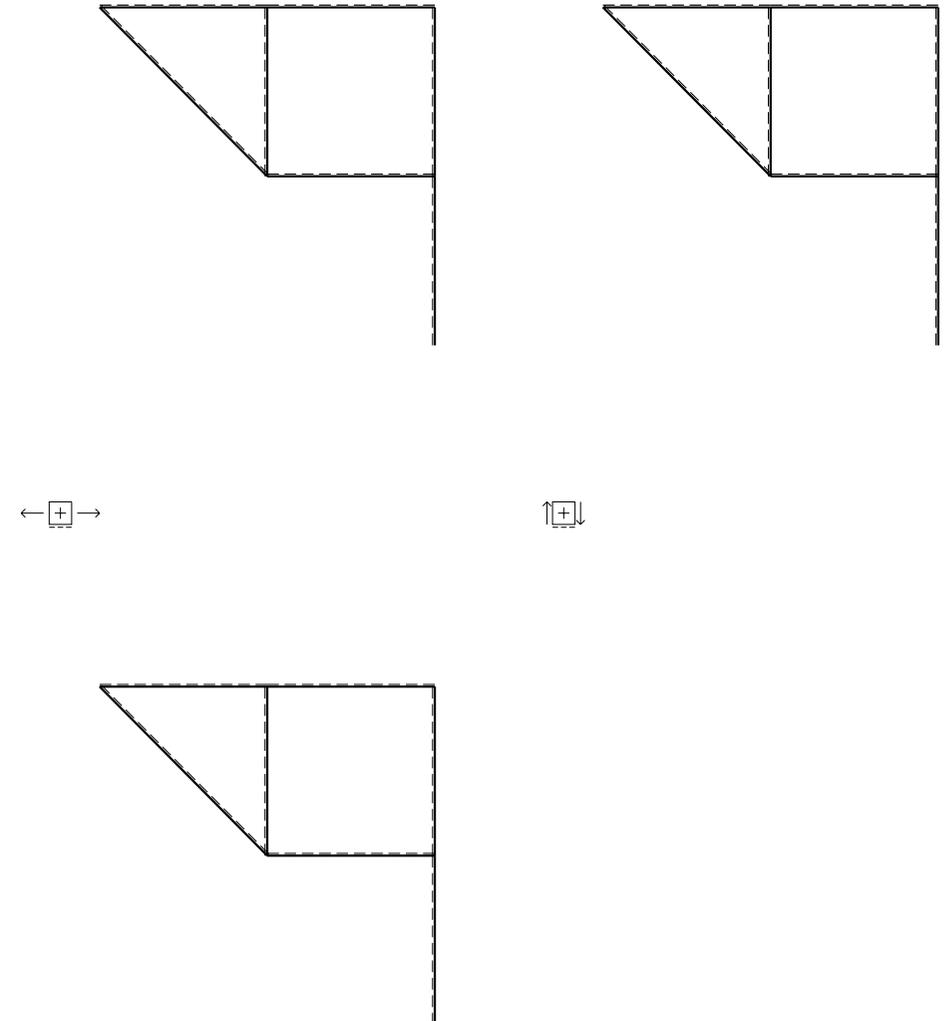
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

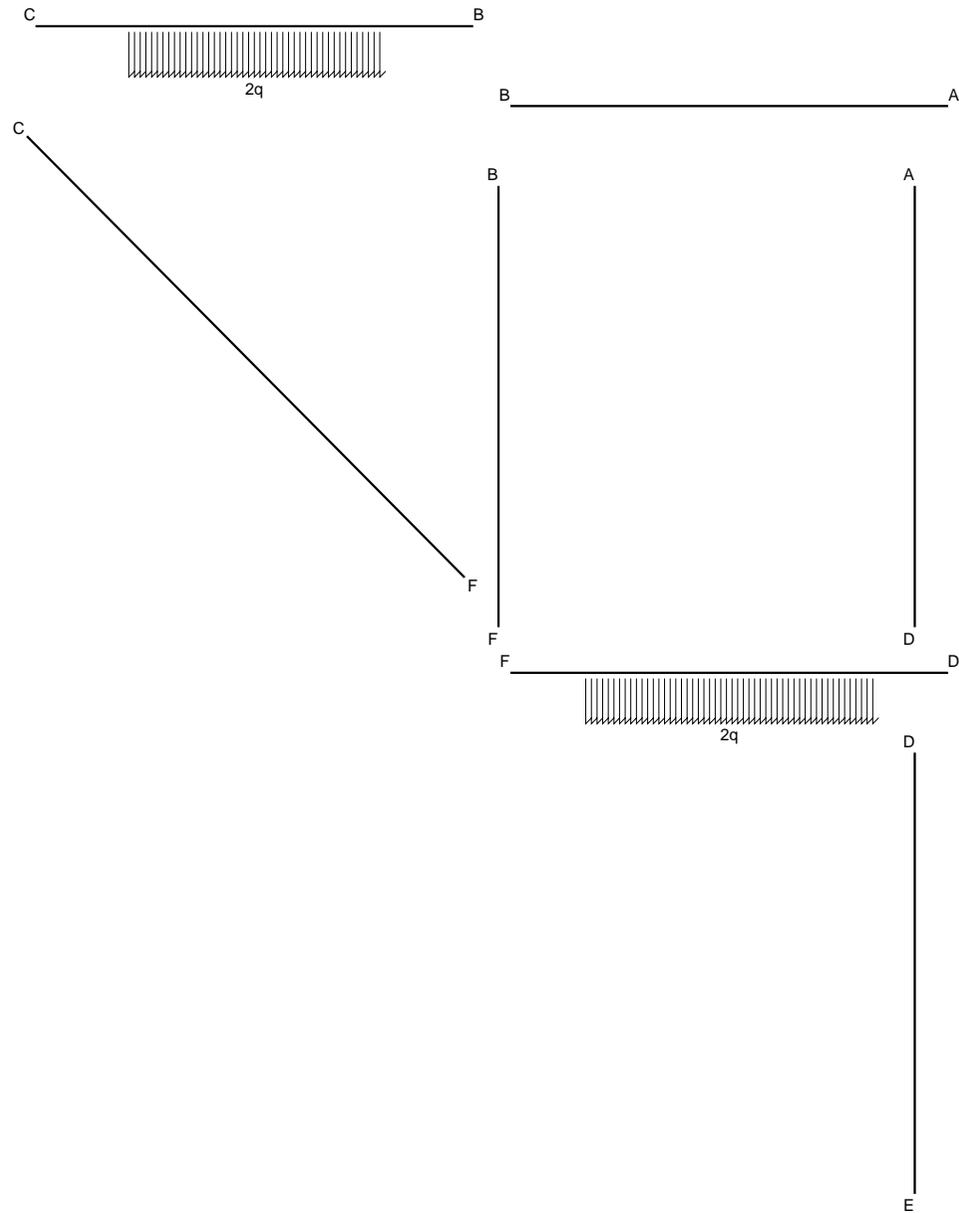
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

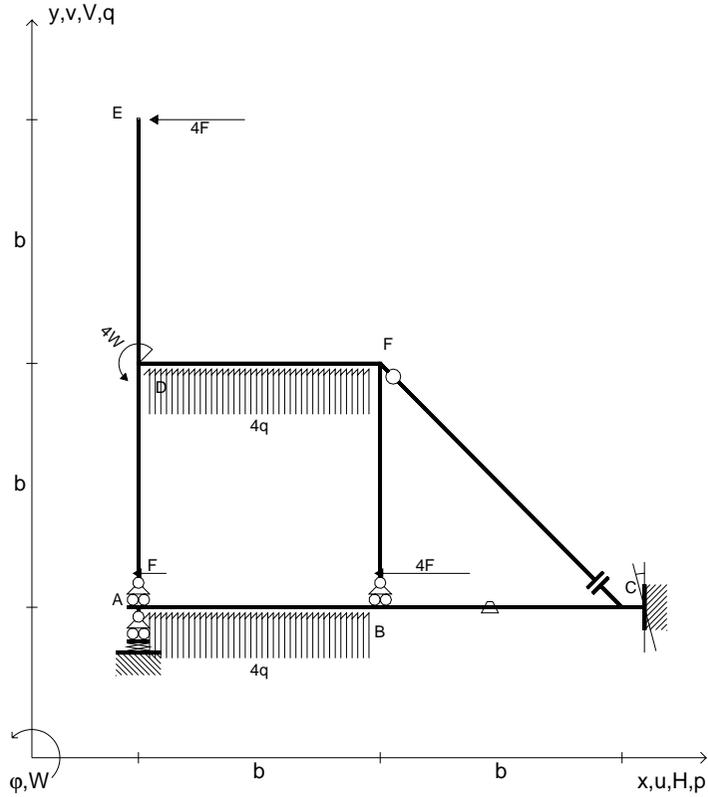
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

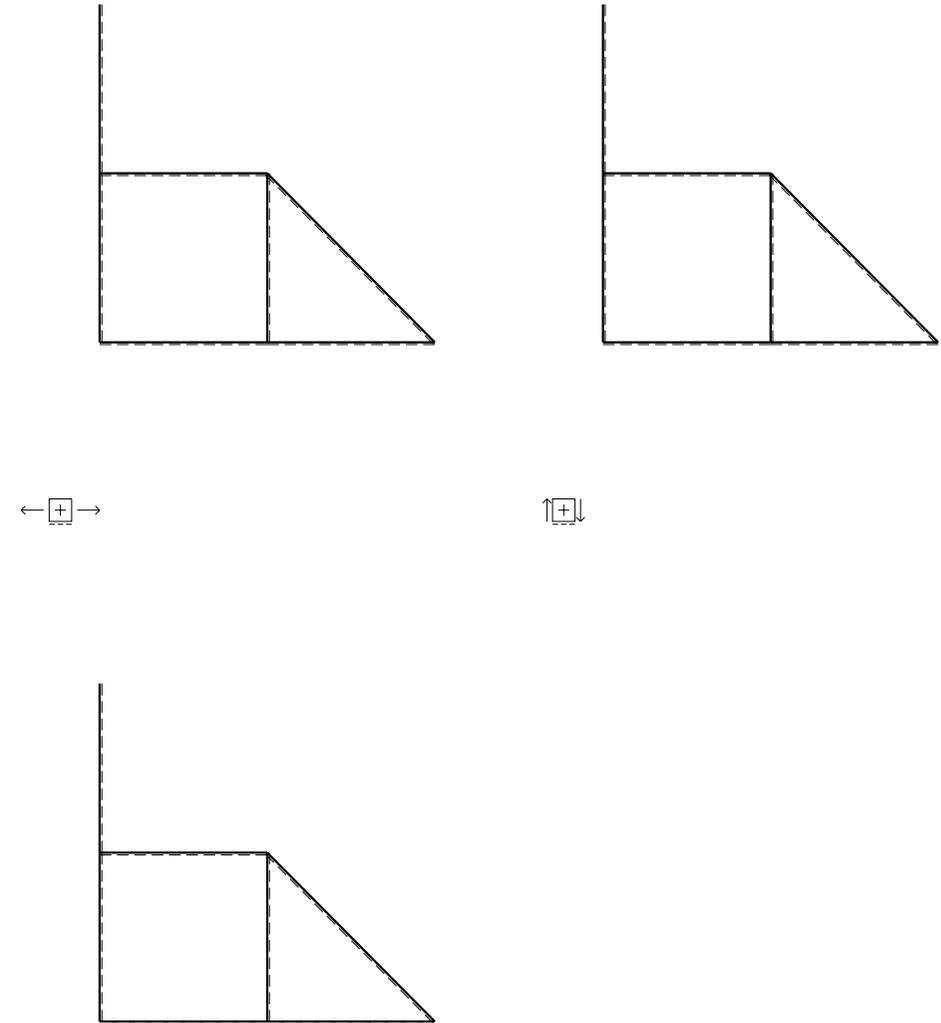
$\varphi_A =$

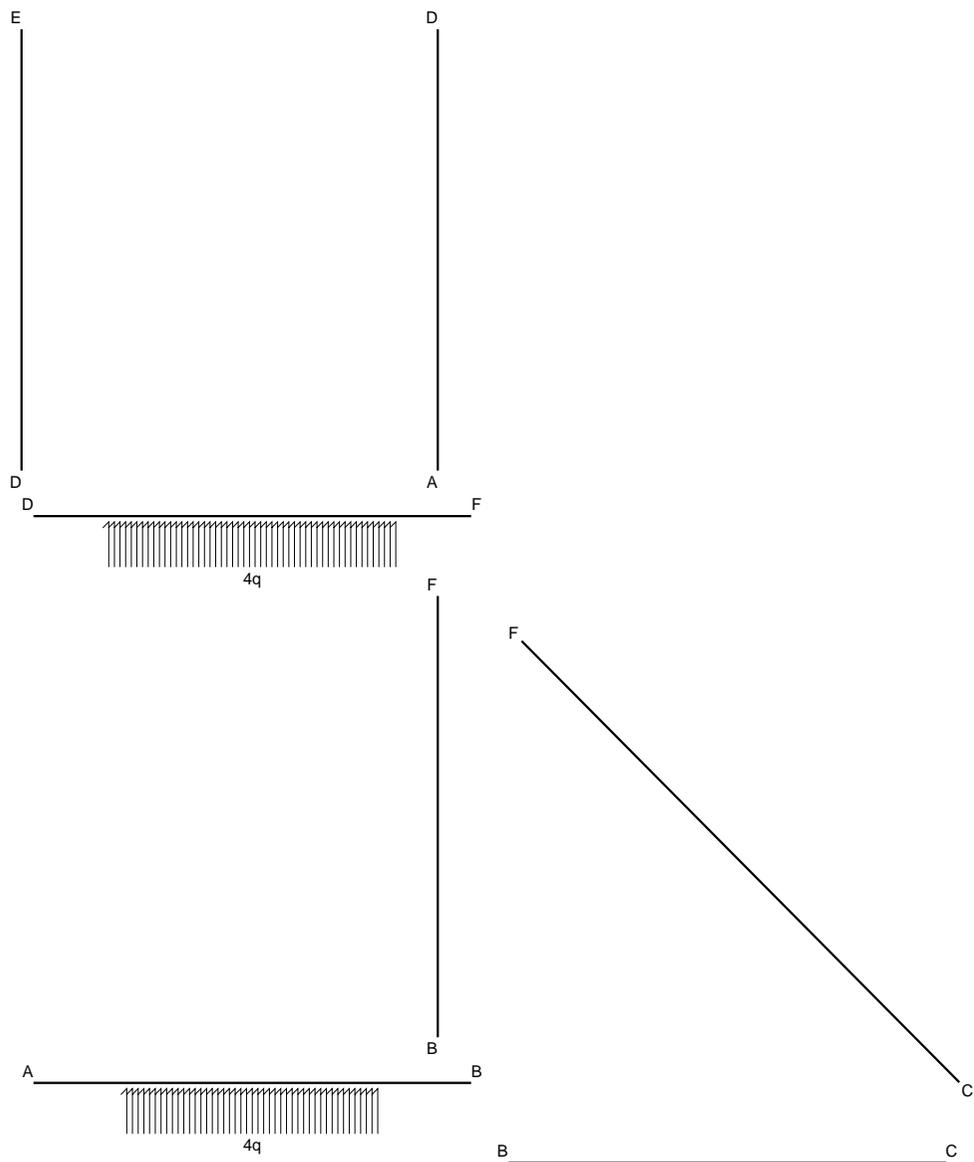
- $H_{AD} = -F$
- $H_{BF} = -4F$
- $H_E = -4F$
- $W_D = 4W = 4Fb$
- $q_{AB} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = 4q = 4F/b$
- $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
- $\phi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

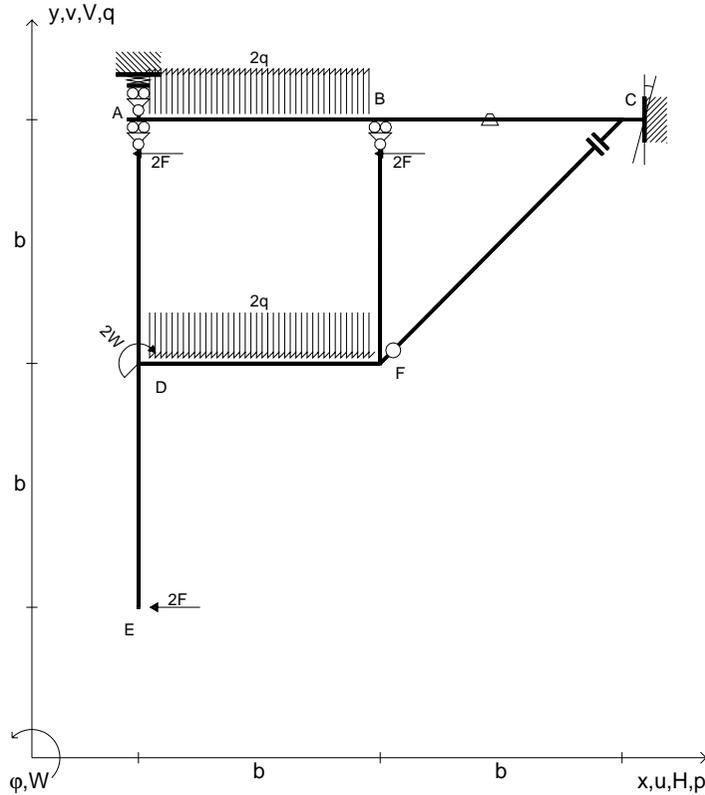
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

$H_{AD} = -2F$
 $H_{BF} = -2F$
 $H_E = -2F$
 $W_D = -2W = -2Fb$
 $q_{AB} = 2q = 2F/b$
 $q_{DF} = -2q = -2F/b$
 $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
 $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
 $k_{AB} = EJ/b^3$
 $v_{@@} = ?$
 $\phi_A = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{AD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{DF} = EJ$
 $EJ_{BF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

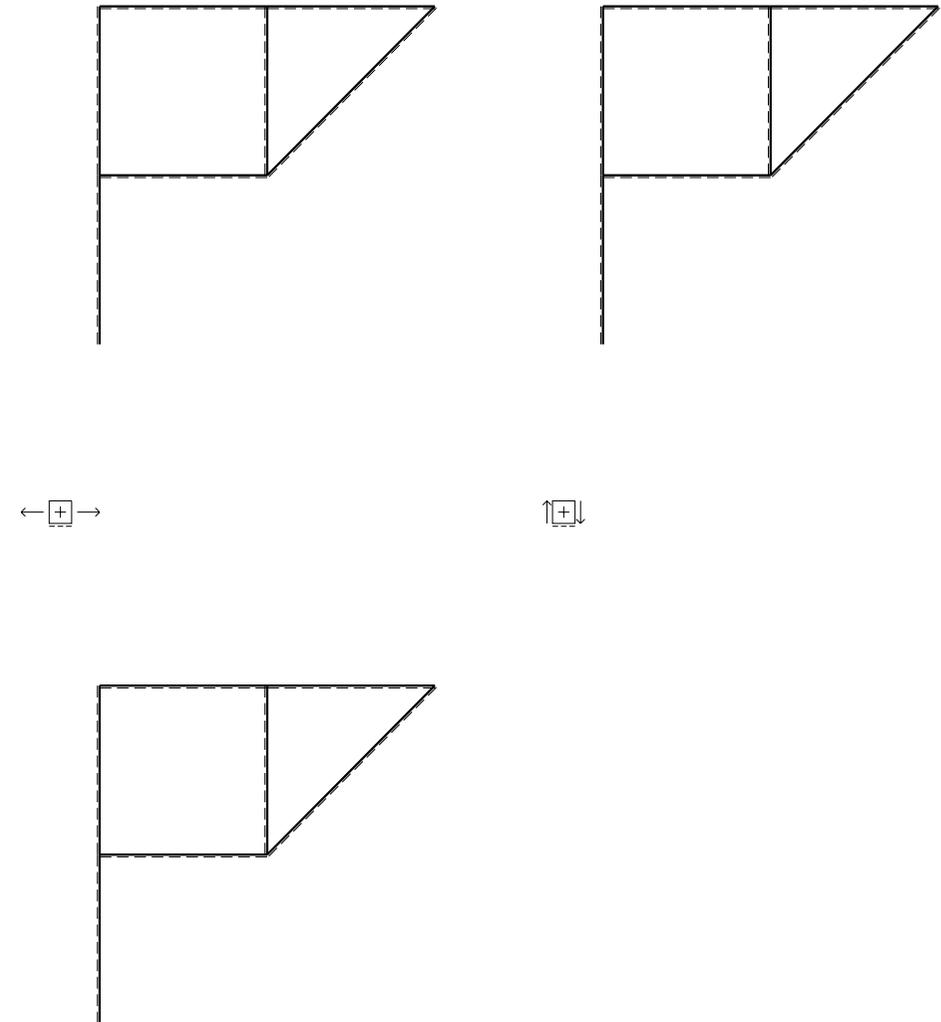
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

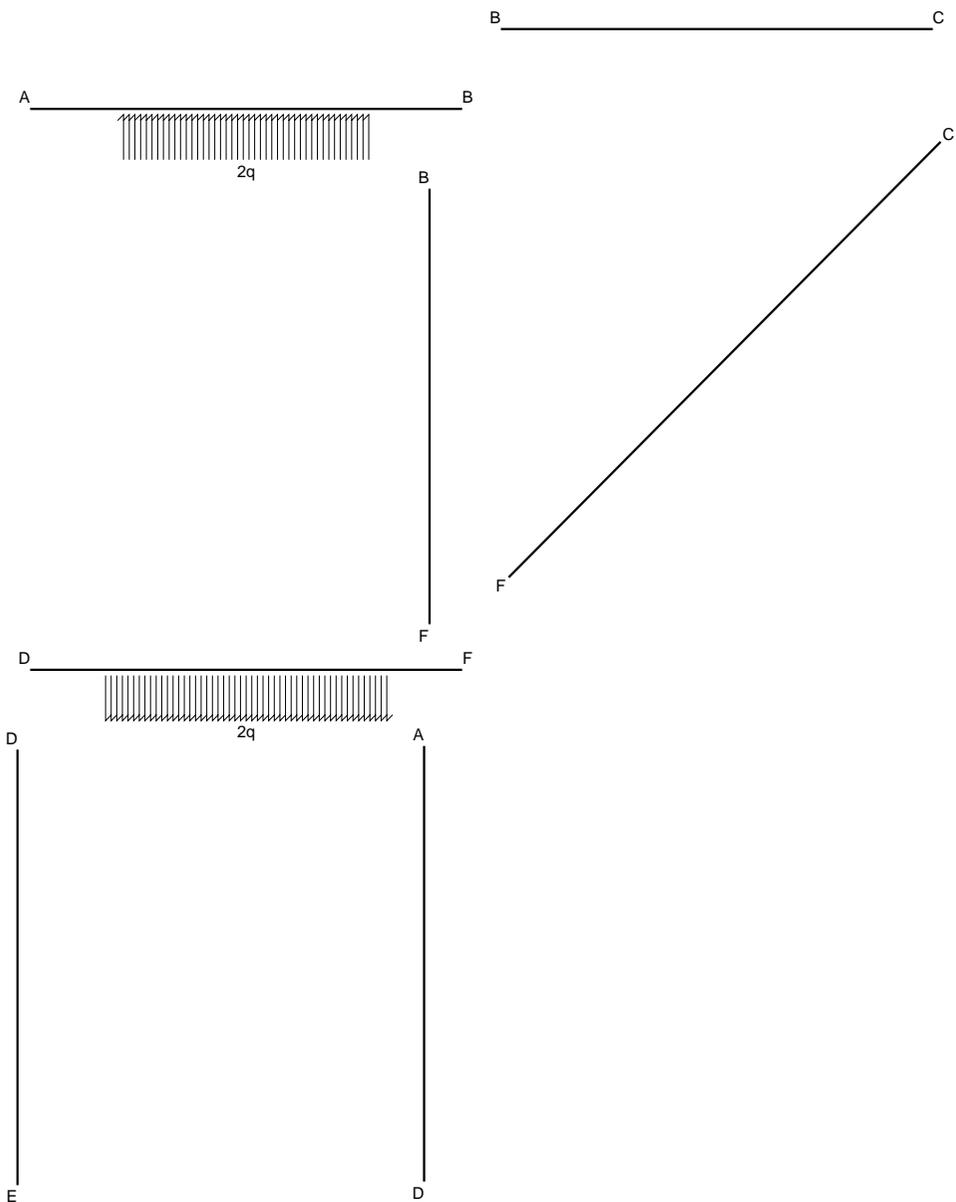
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

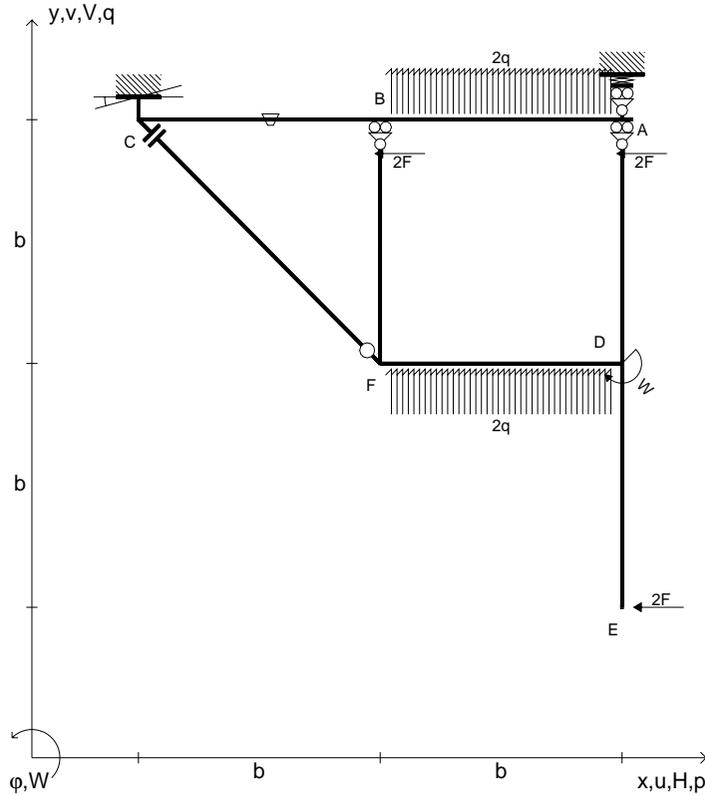
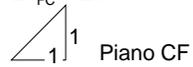
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -W = -Fb$
- $q_{AB} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = 2q = 2F/b$
- $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

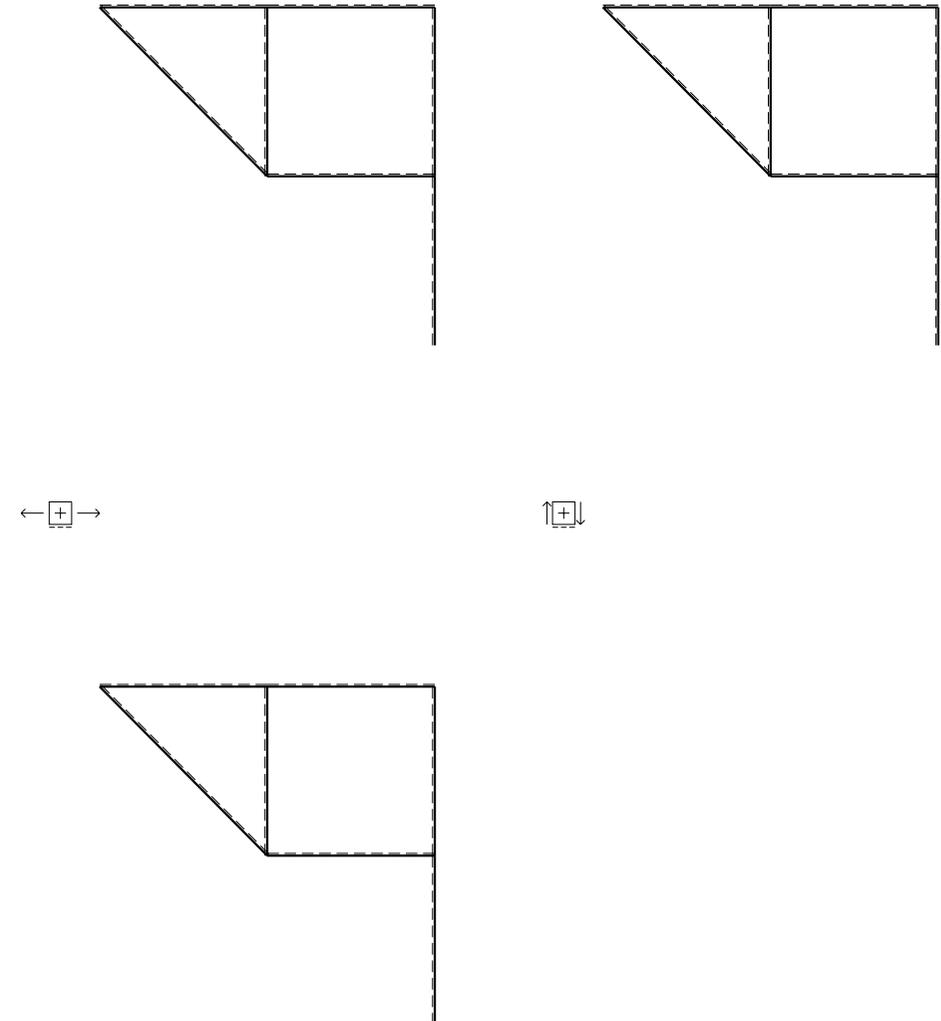
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

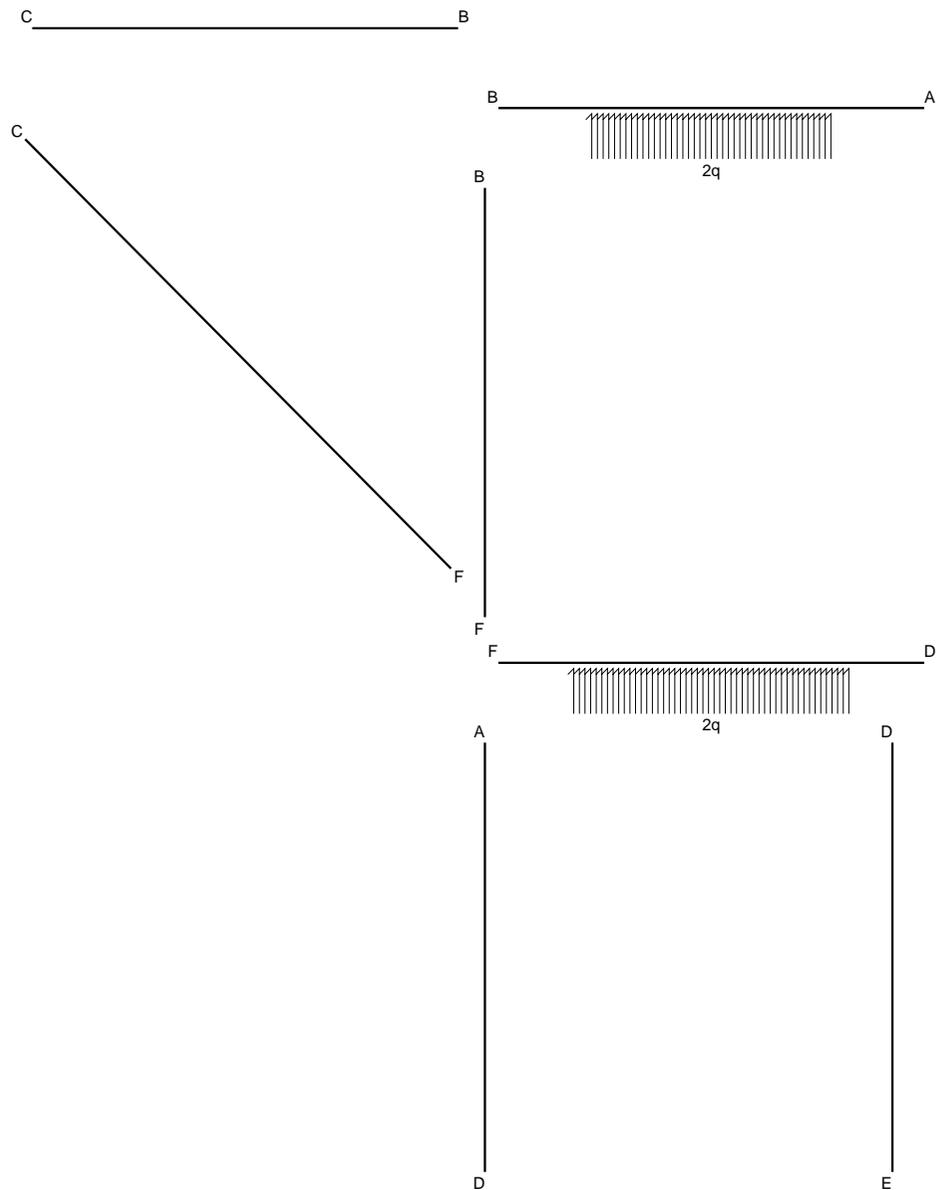
Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

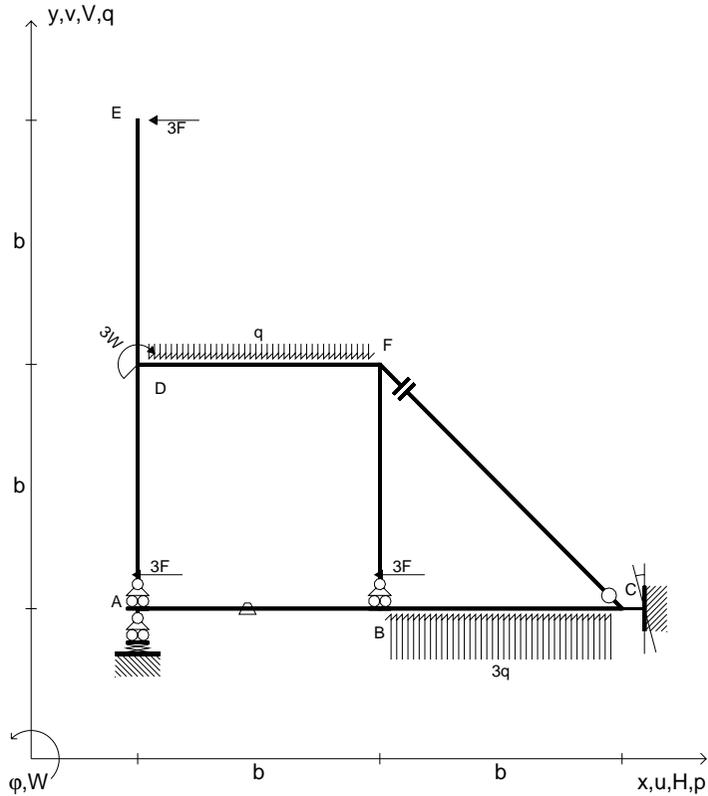
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

$H_{AD} = -3F$
 $H_{BF} = -3F$
 $H_E = -3F$
 $W_D = -3W = -3Fb$
 $q_{BC} = 3q = 3F/b$
 $q_{DF} = -q = -F/b$
 $\theta_{AB} = 3\theta = 3\alpha T/b = 3bF/EJ$
 $\varphi_C = 3\delta/b = 3b^2F/EJ$
 $K_{AB} = 3EJ/b^3$
 $v_{@@} = ?$
 $\varphi_A = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{AD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{DF} = EJ$
 $EJ_{BF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

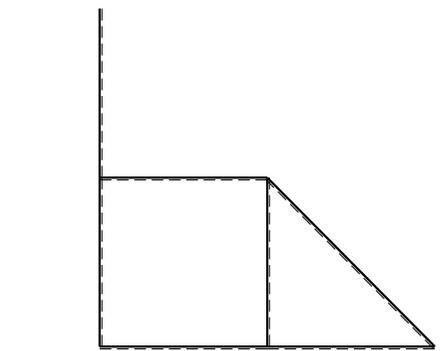
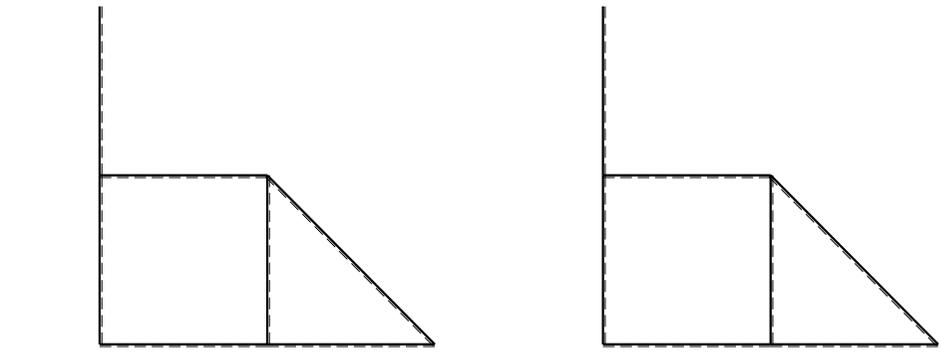
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

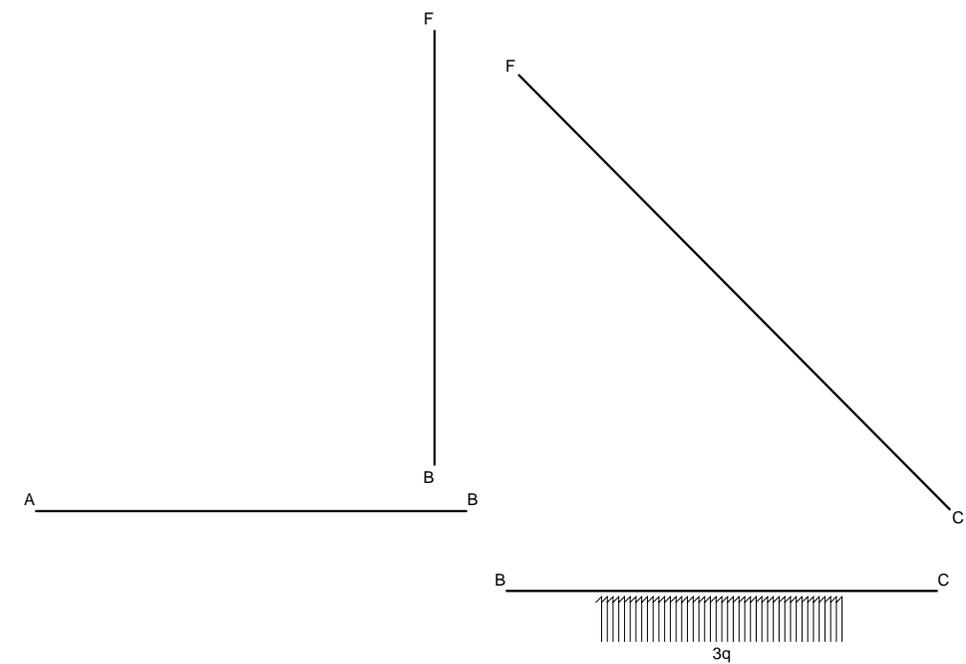
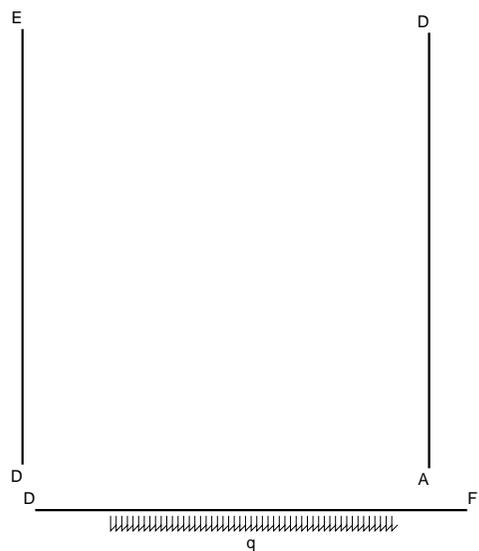
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

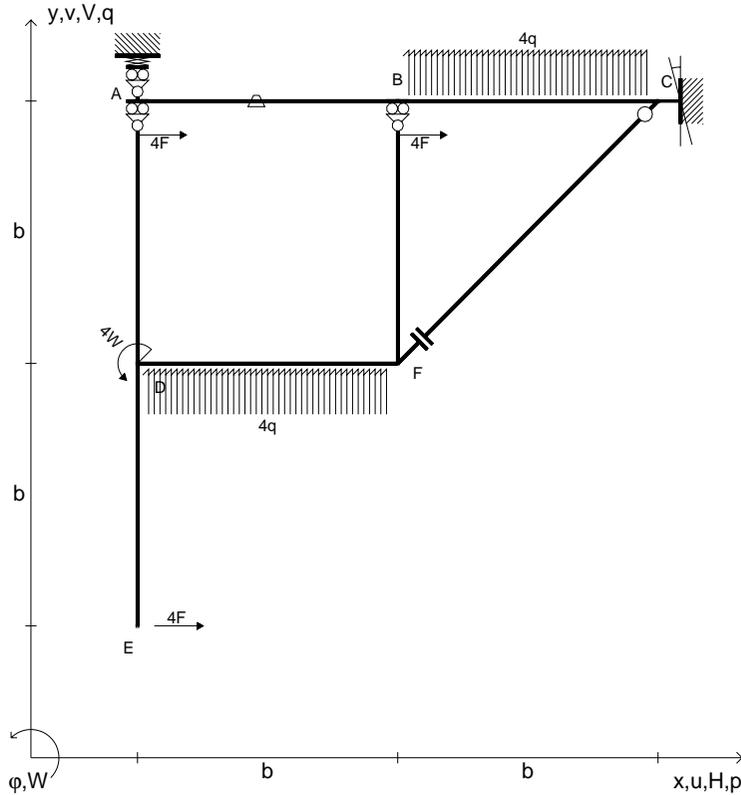
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

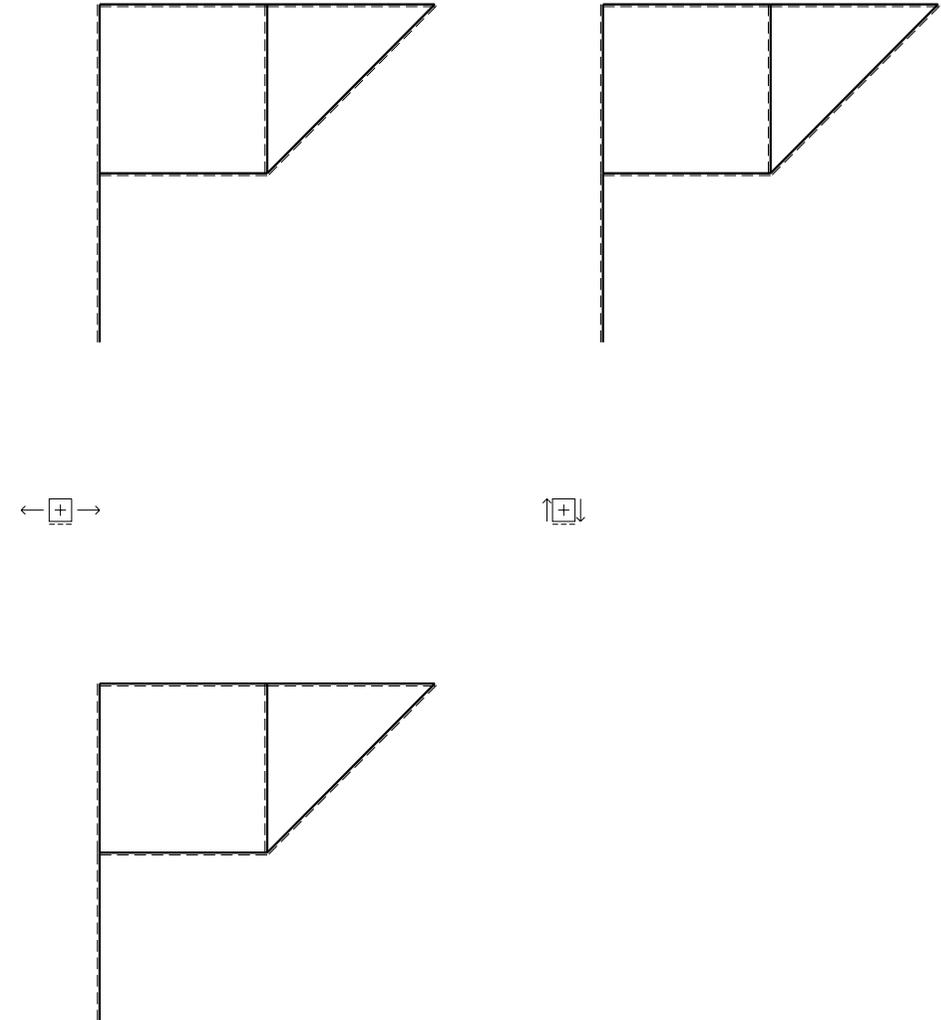
$\varphi_A =$

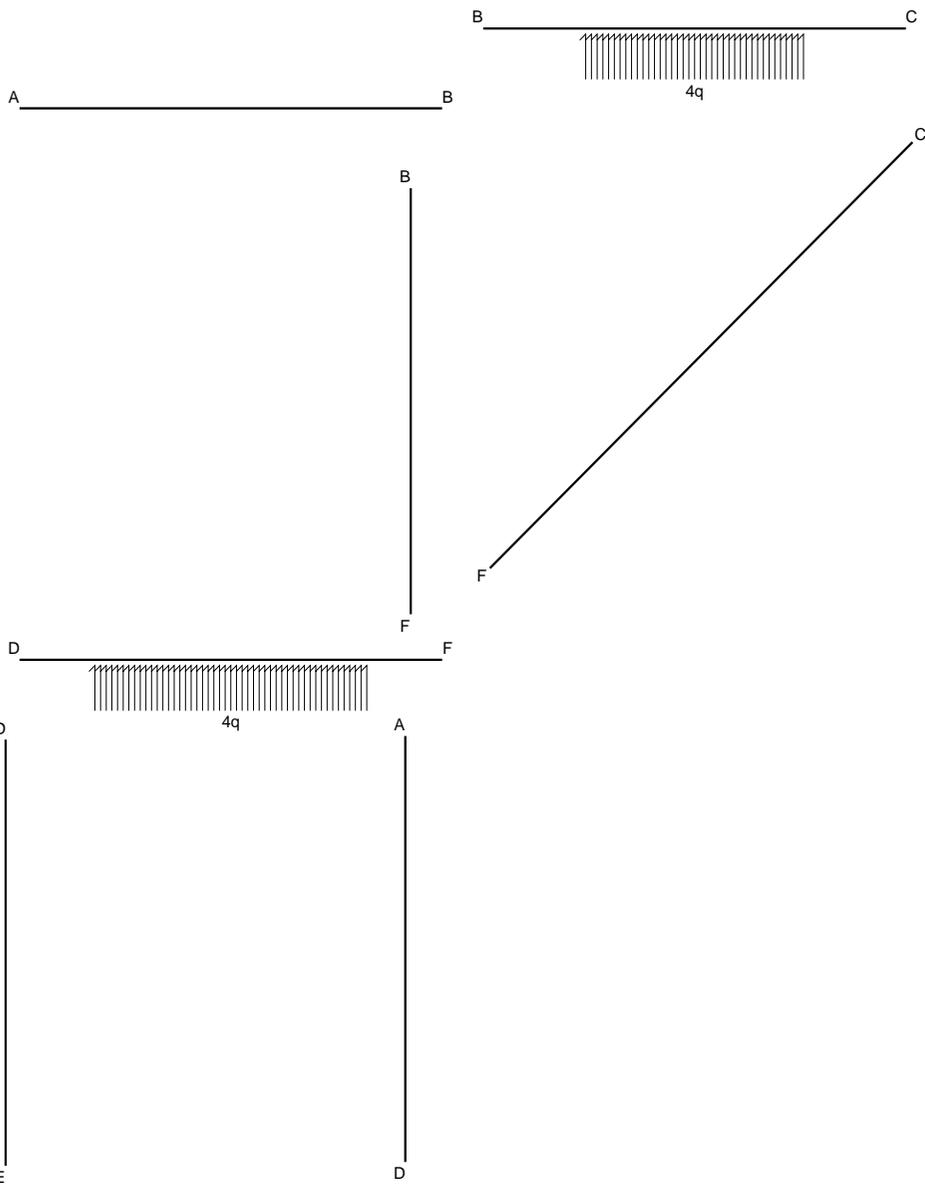
- $H_{AD} = 4F$
- $H_{BF} = 4F$
- $H_E = 4F$
- $W_D = 4W = 4Fb$
- $q_{BC} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = 4q = 4F/b$
- $\theta_{AB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$
- $\varphi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $V_{@@} = ?$
- $\varphi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

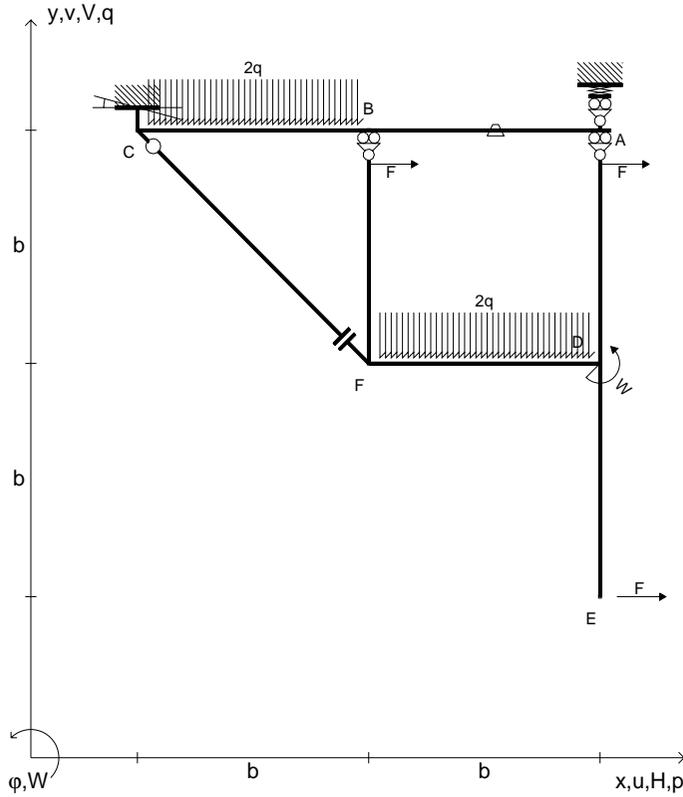
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

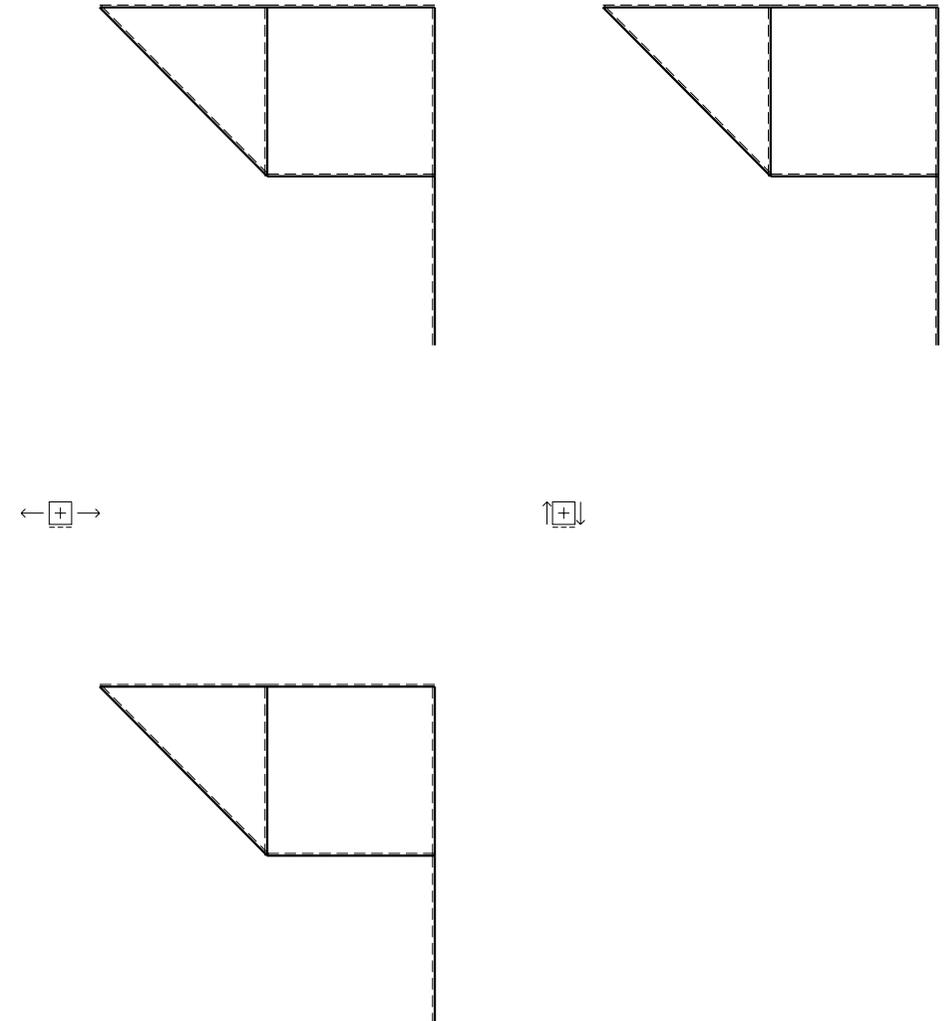
$v_B =$

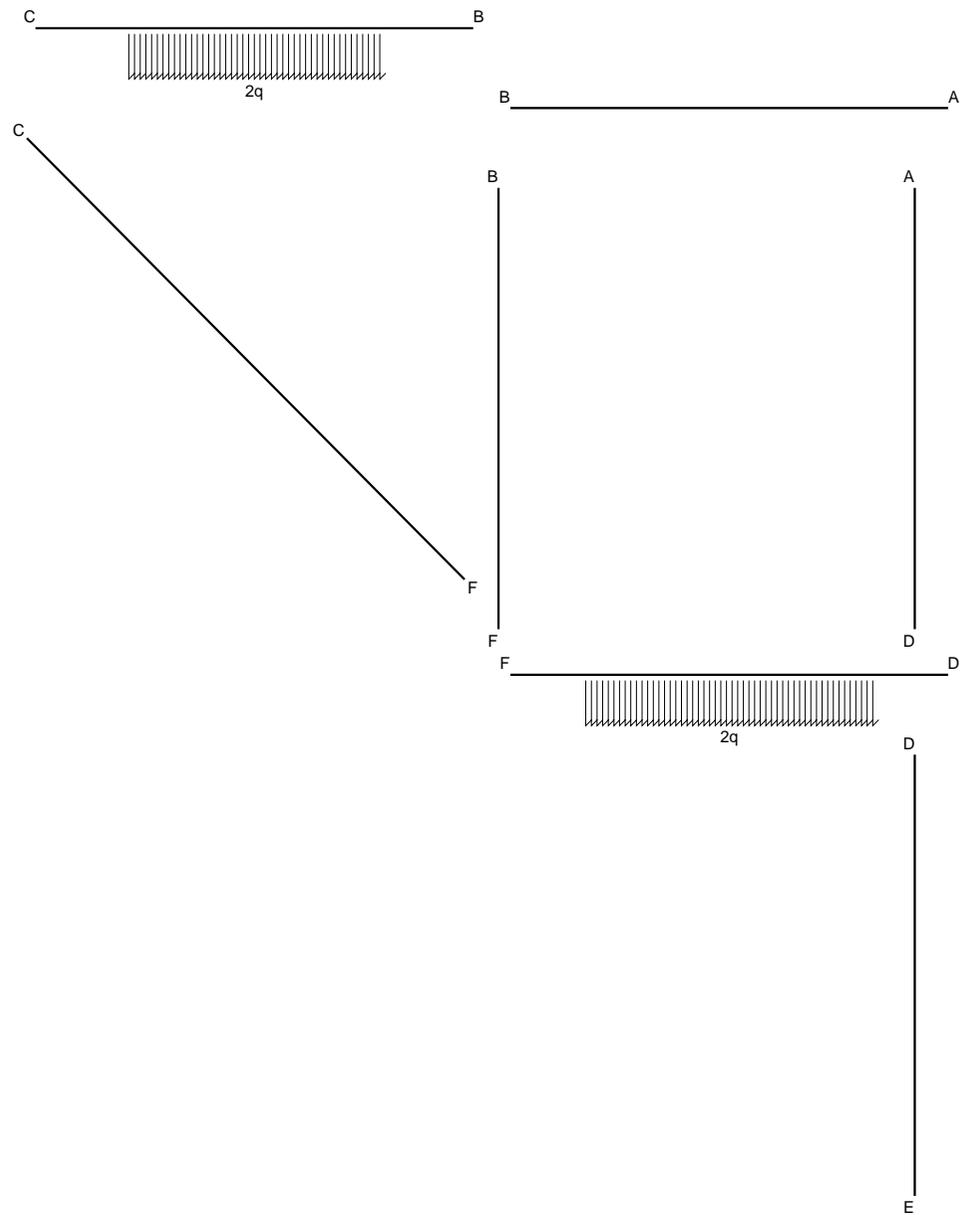
$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
 - $H_{BF} = F$
 - $H_E = F$
 - $W_D = W = Fb$
 - $q_{BC} = -2q = -2F/b$
 - $q_{DF} = -2q = -2F/b$
 - $\theta_{AB} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 - $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
 - $K_{AB} = EJ/b^3$
 - $v_{@@} = ?$
 - $\phi_A = ?$
 - $EJ_{AB} = EJ$
 - $EJ_{BC} = EJ$
 - $EJ_{AD} = EJ$
 - $EJ_{DE} = EJ$
 - $EJ_{DF} = EJ$
 - $EJ_{BF} = EJ$
 - $EJ_{FC} = EJ$
-  Piano FC



- Svolgere l'analisi cinematica.
 Risolvere con PLV e/o LE.
 Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L_e=0$).
 Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
 Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
 Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

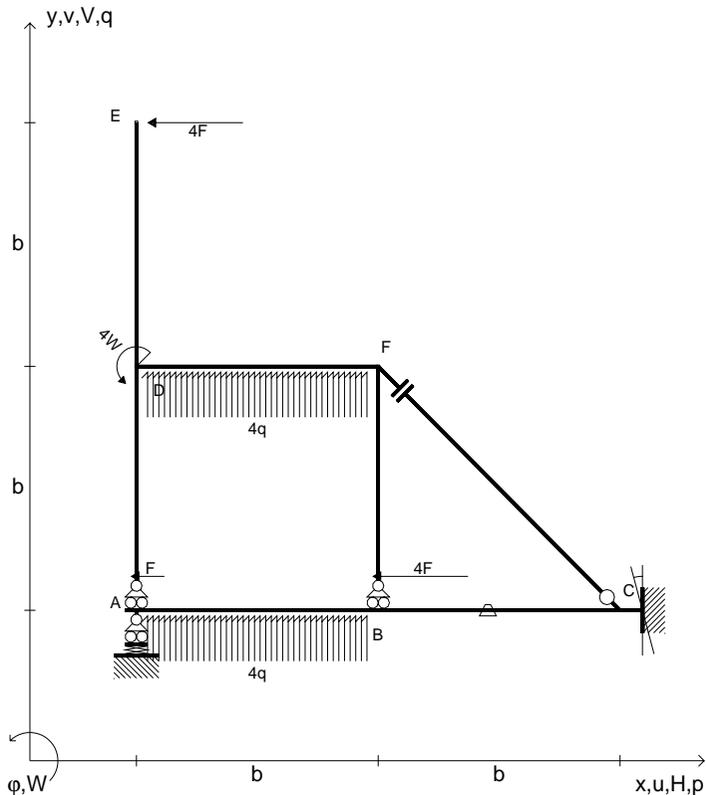
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -F$
- $H_{BF} = -4F$
- $H_E = -4F$
- $W_D = 4W = 4Fb$
- $q_{AB} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = 4q = 4F/b$
- $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
- $\phi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

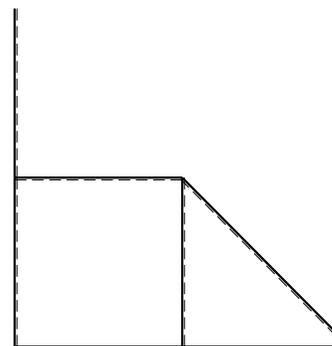
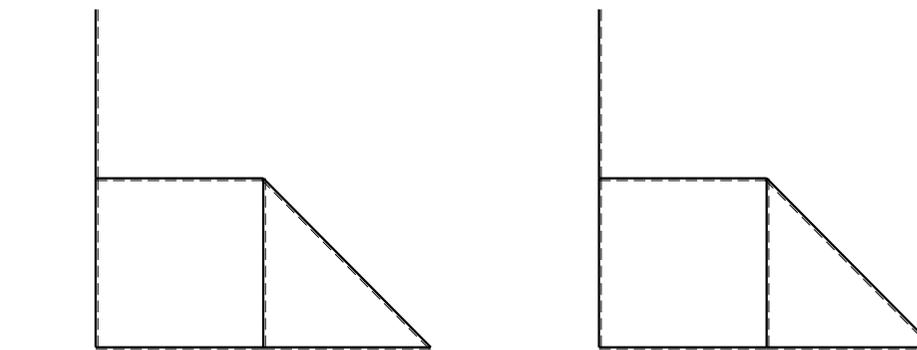
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

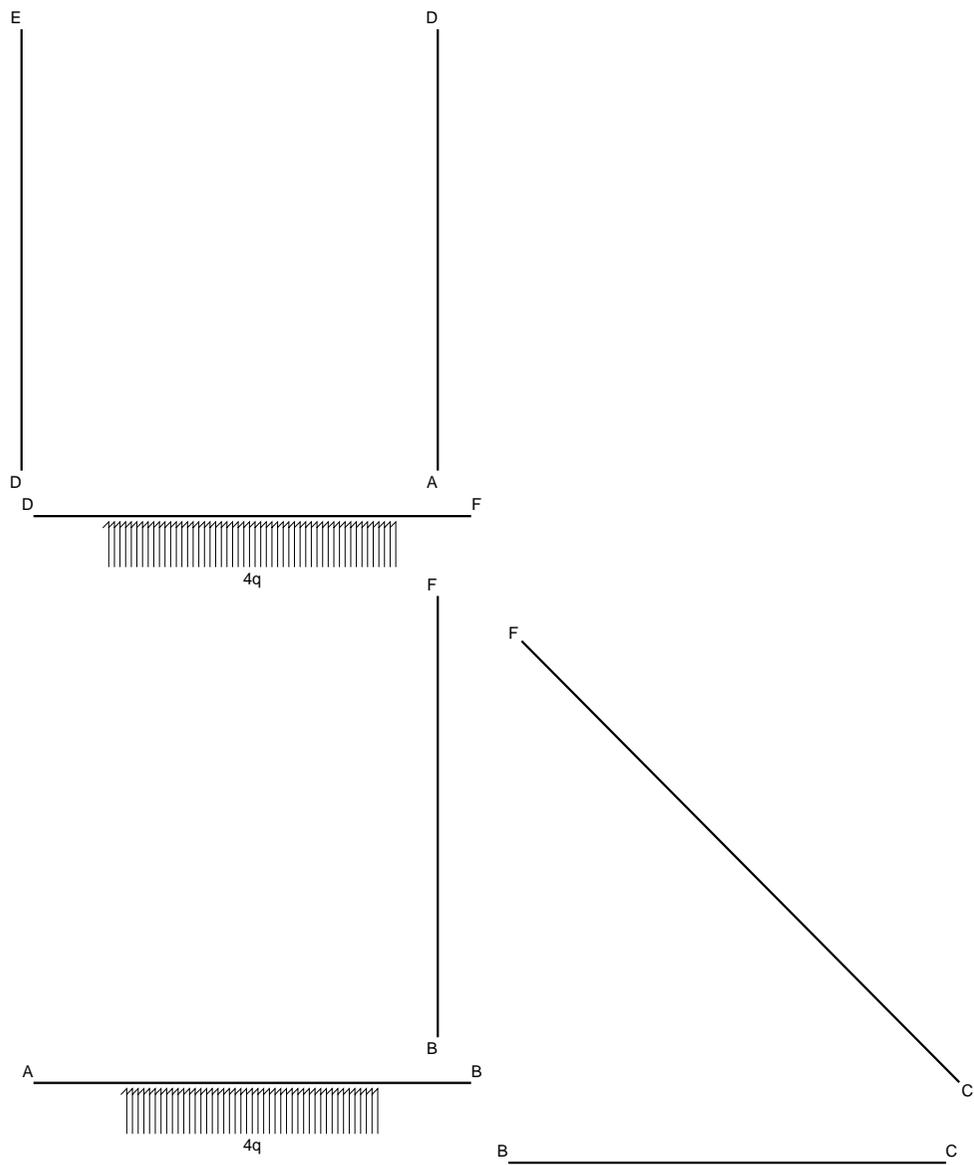
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

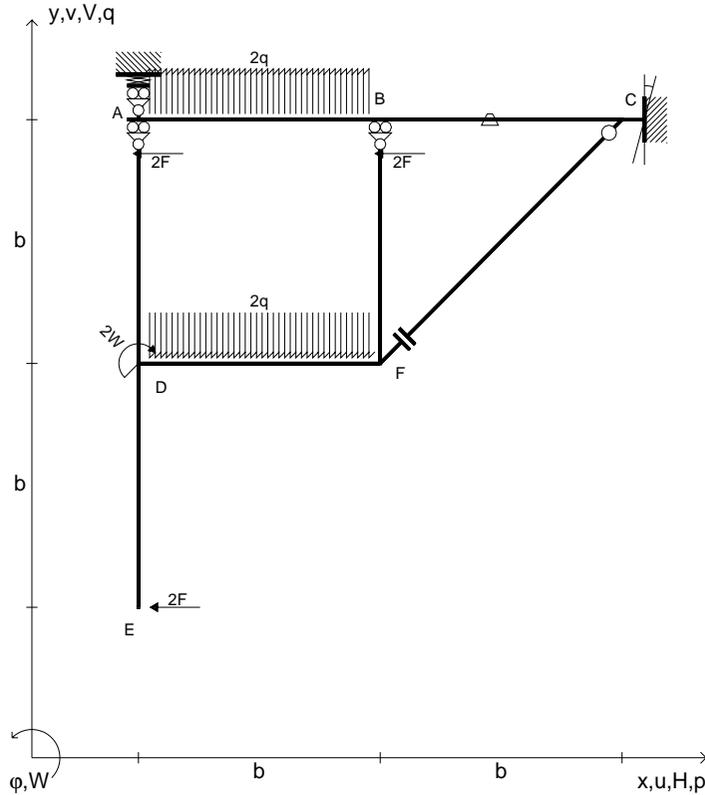
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

$H_{AD} = -2F$
 $H_{BF} = -2F$
 $H_E = -2F$
 $W_D = -2W = -2Fb$
 $q_{AB} = 2q = 2F/b$
 $q_{DF} = -2q = -2F/b$
 $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
 $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
 $k_{AB} = EJ/b^3$
 $v_{@@} = ?$
 $\phi_A = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{AD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{DF} = EJ$
 $EJ_{BF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

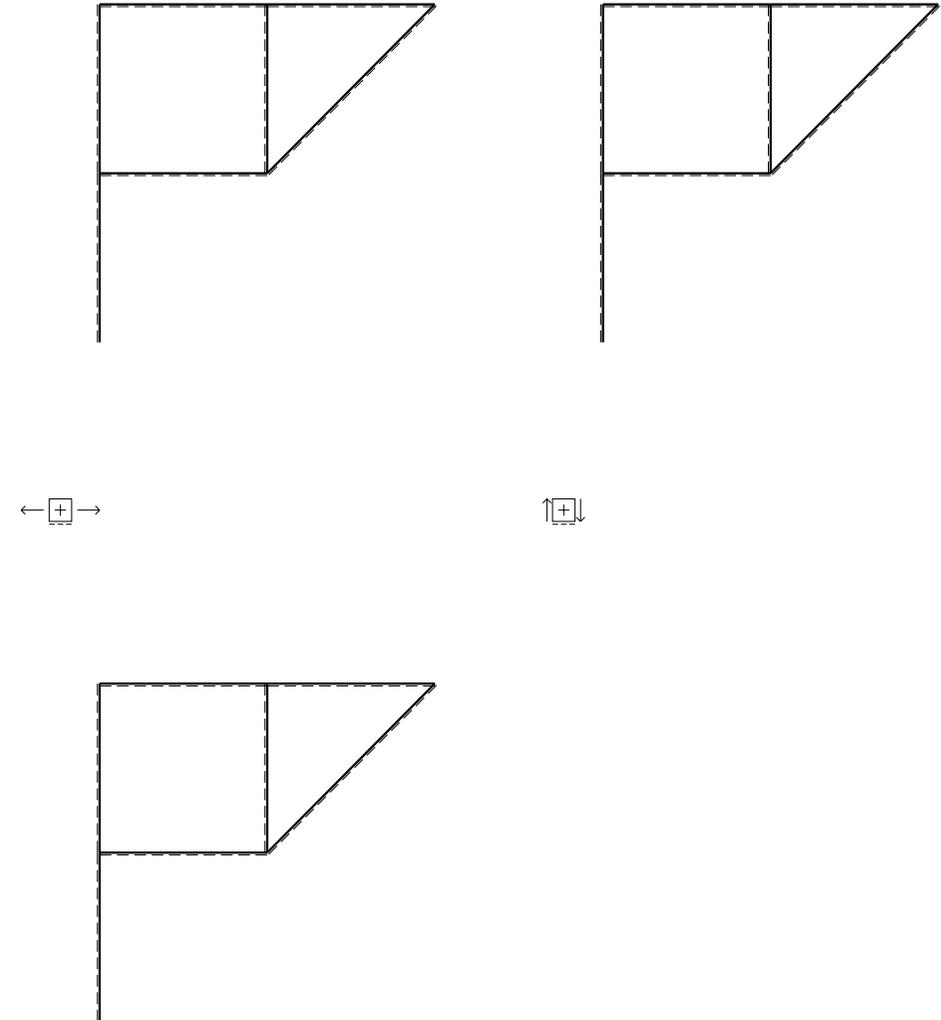
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

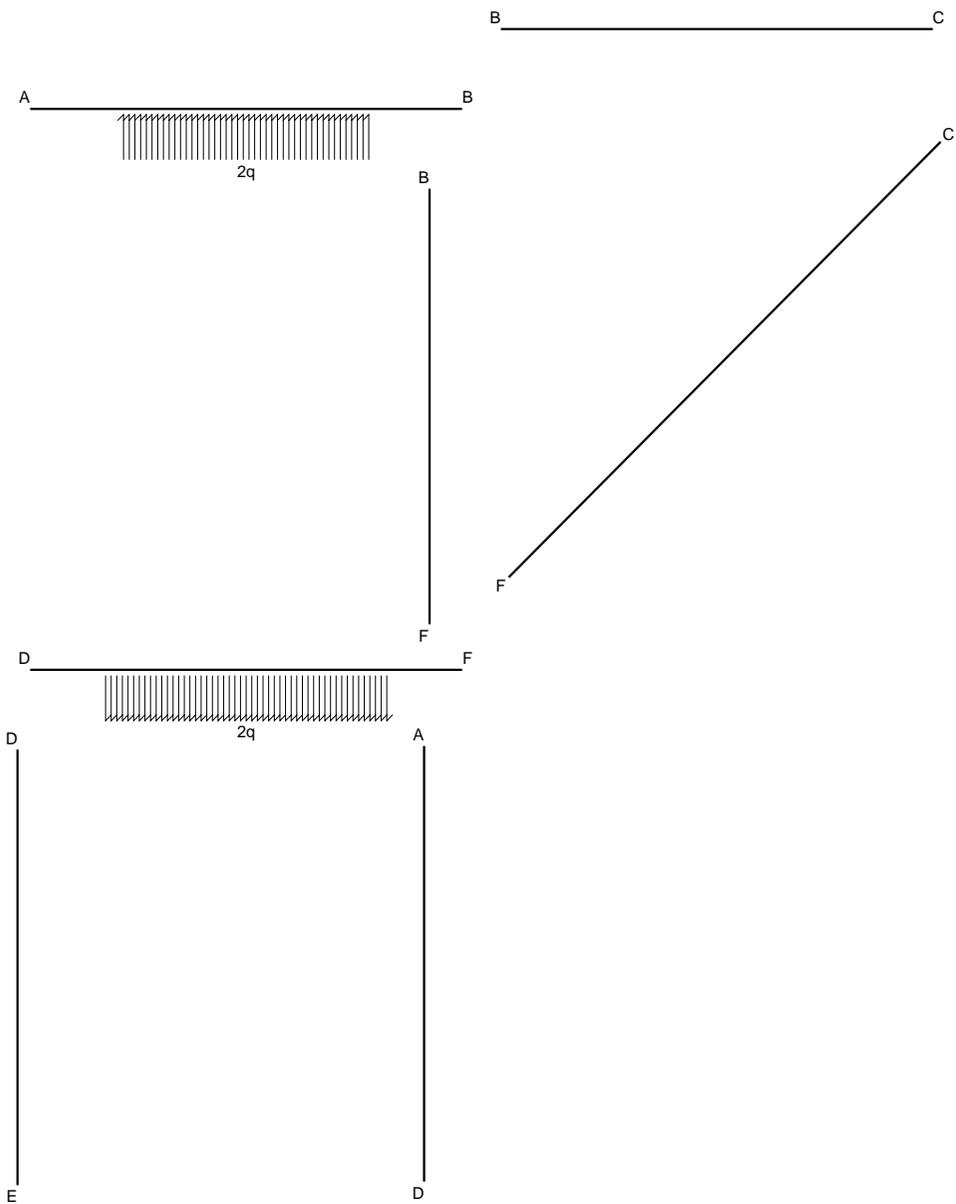
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

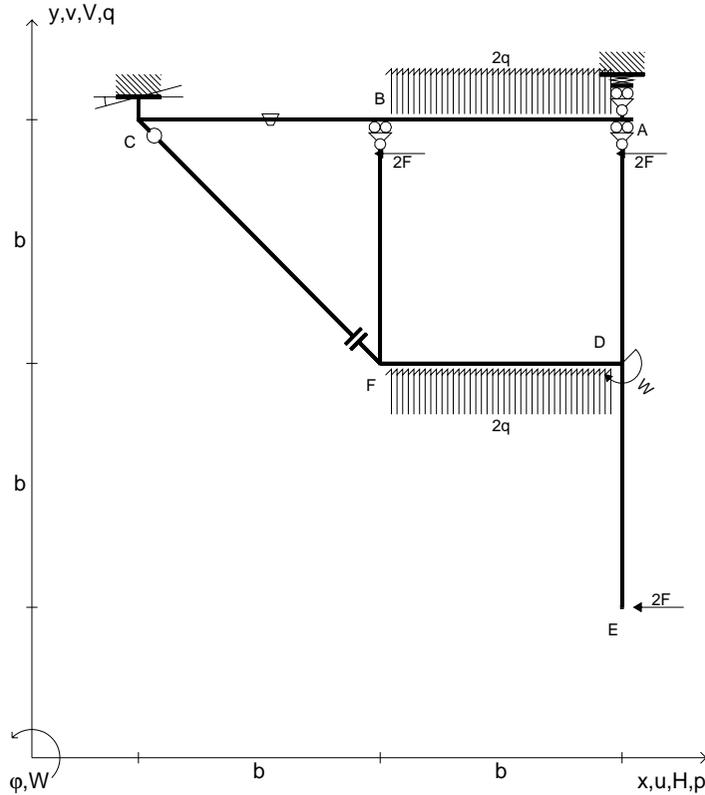
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -W = -Fb$
- $q_{AB} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = 2q = 2F/b$
- $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

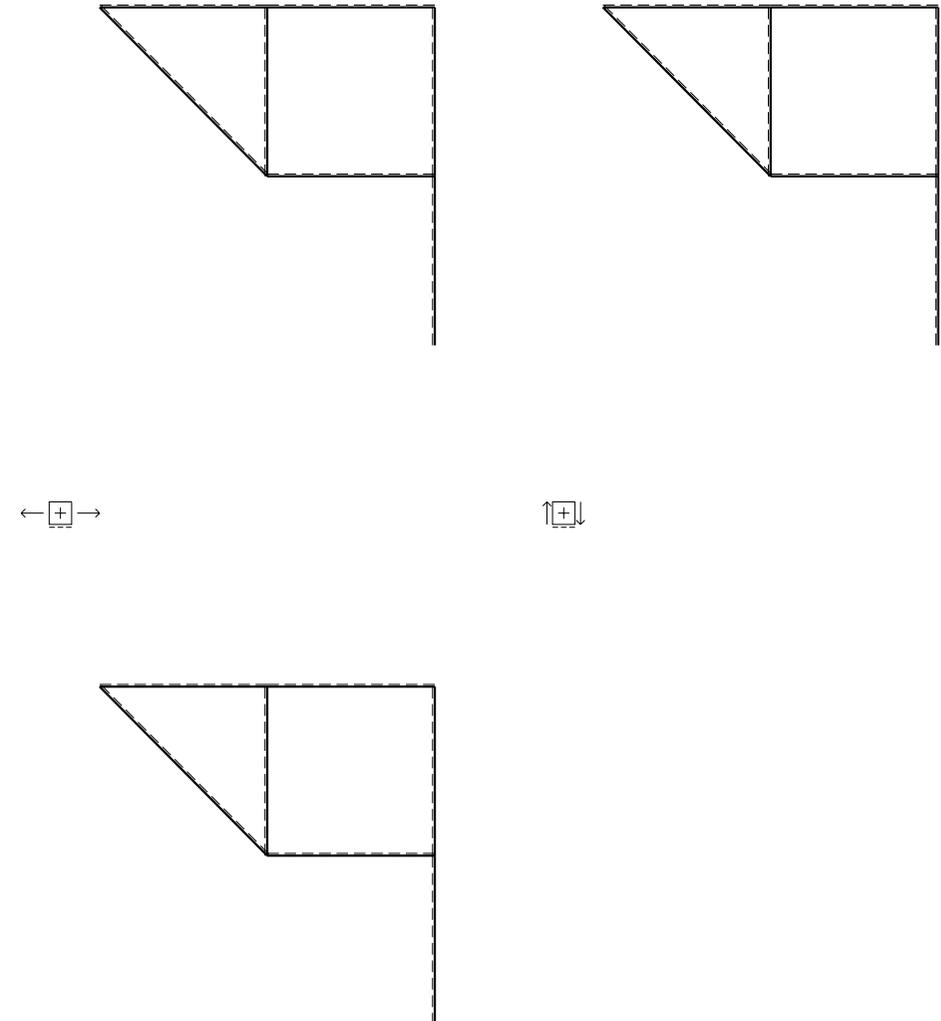
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

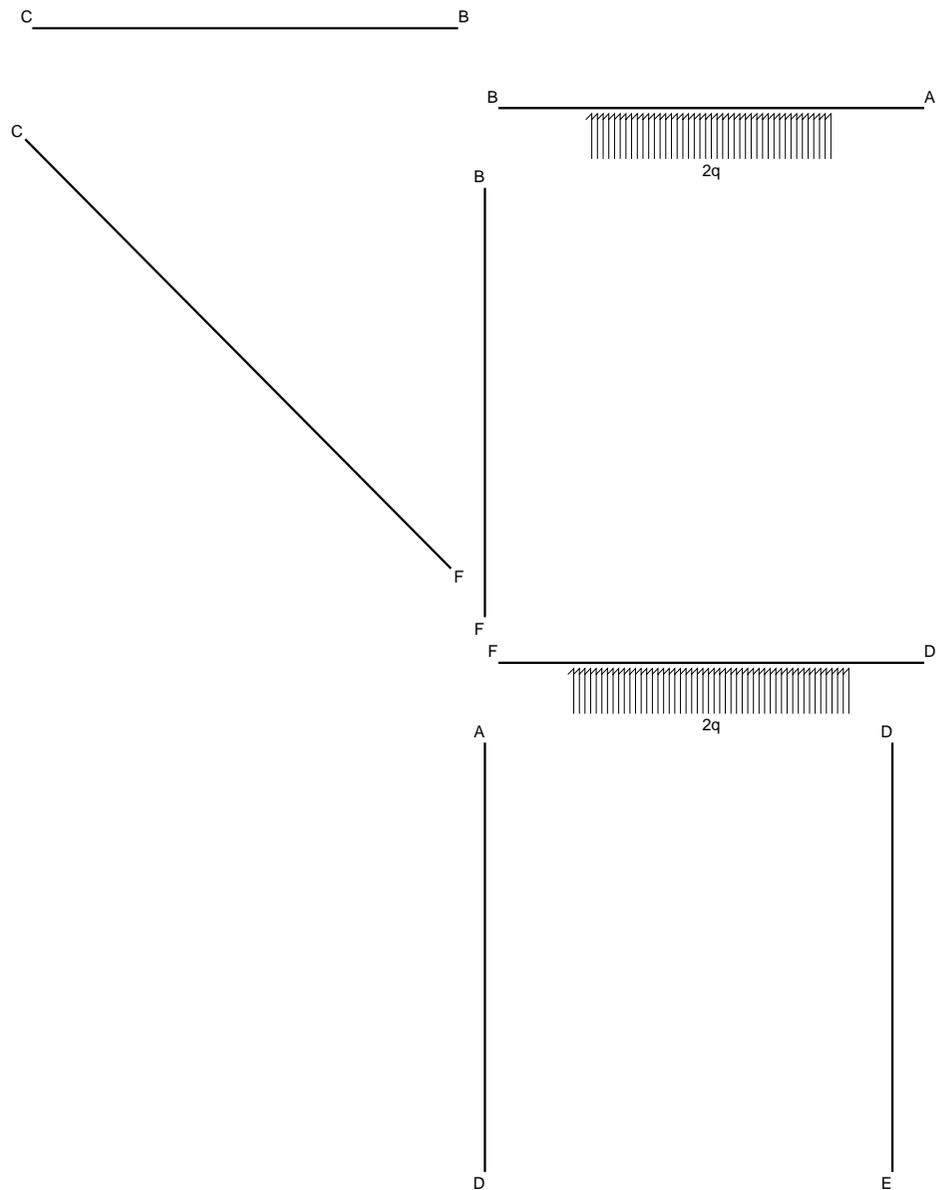
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

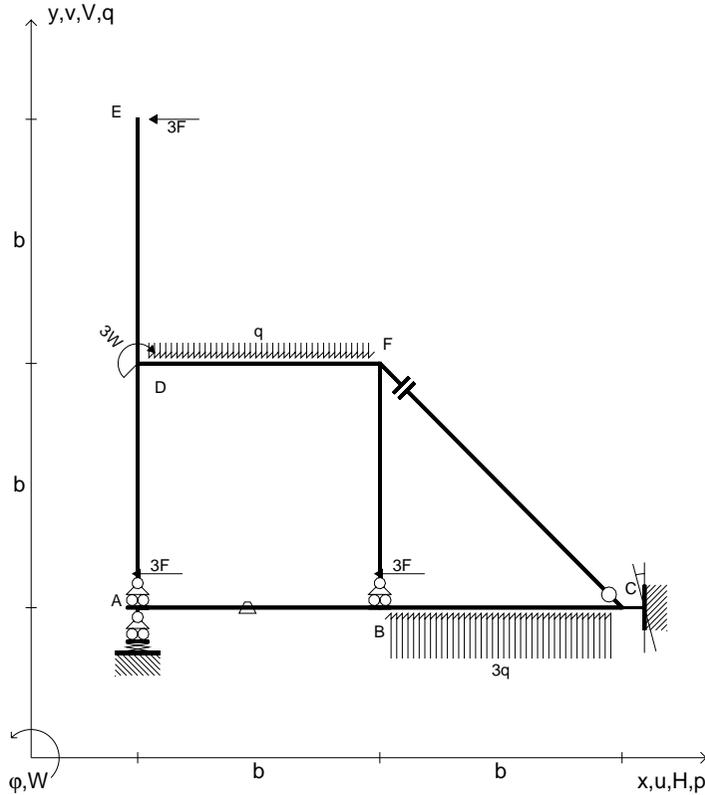
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

$H_{AD} = -3F$
 $H_{BF} = -3F$
 $H_E = -3F$
 $W_D = -3W = -3Fb$
 $q_{BC} = 3q = 3F/b$
 $q_{DF} = -q = -F/b$
 $\theta_{AB} = 3\theta = 3\alpha T/b = 3bF/EJ$
 $\phi_C = 3\delta/b = 3b^2F/EJ$
 $K_{AB} = 3EJ/b^3$
 $v_{@@} = ?$
 $\phi_A = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{AD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{DF} = EJ$
 $EJ_{BF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

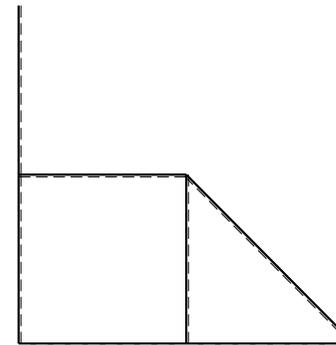
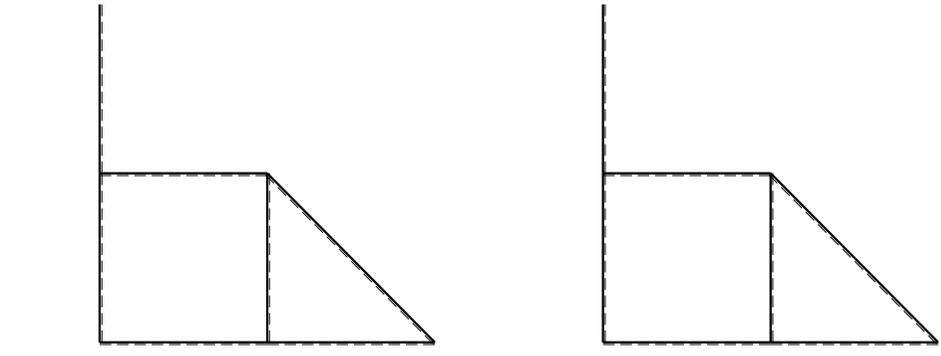
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

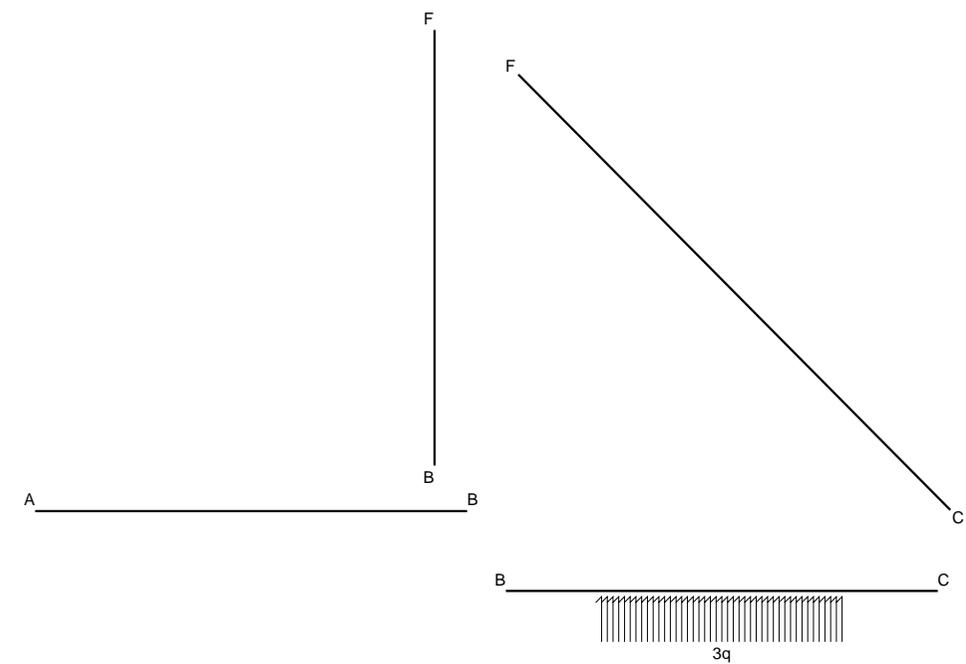
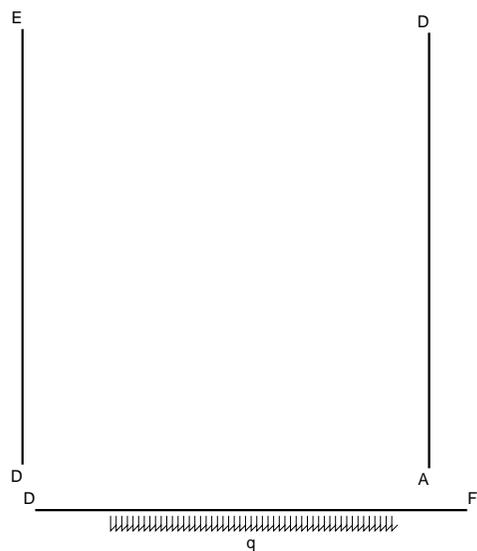
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

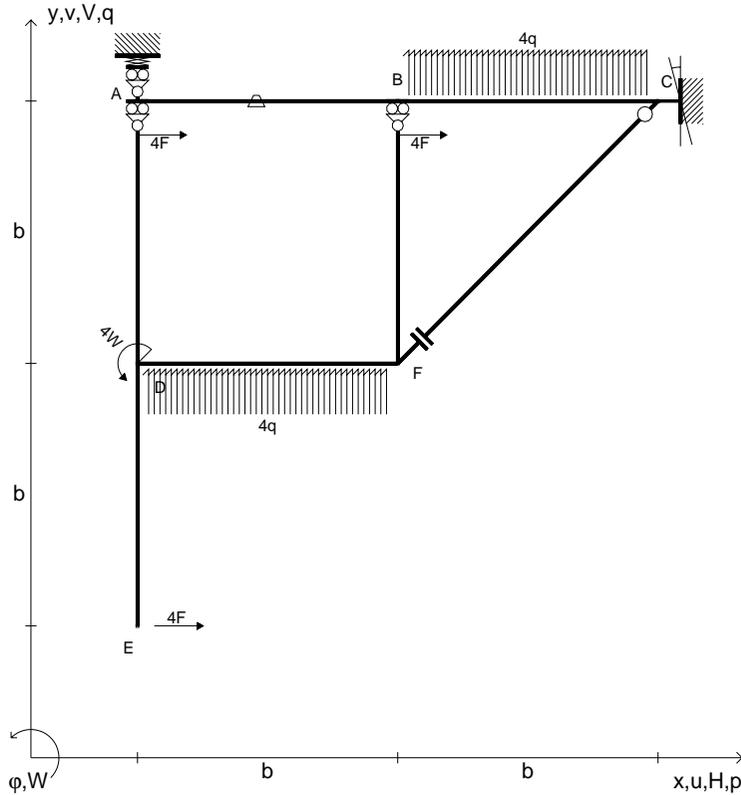
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

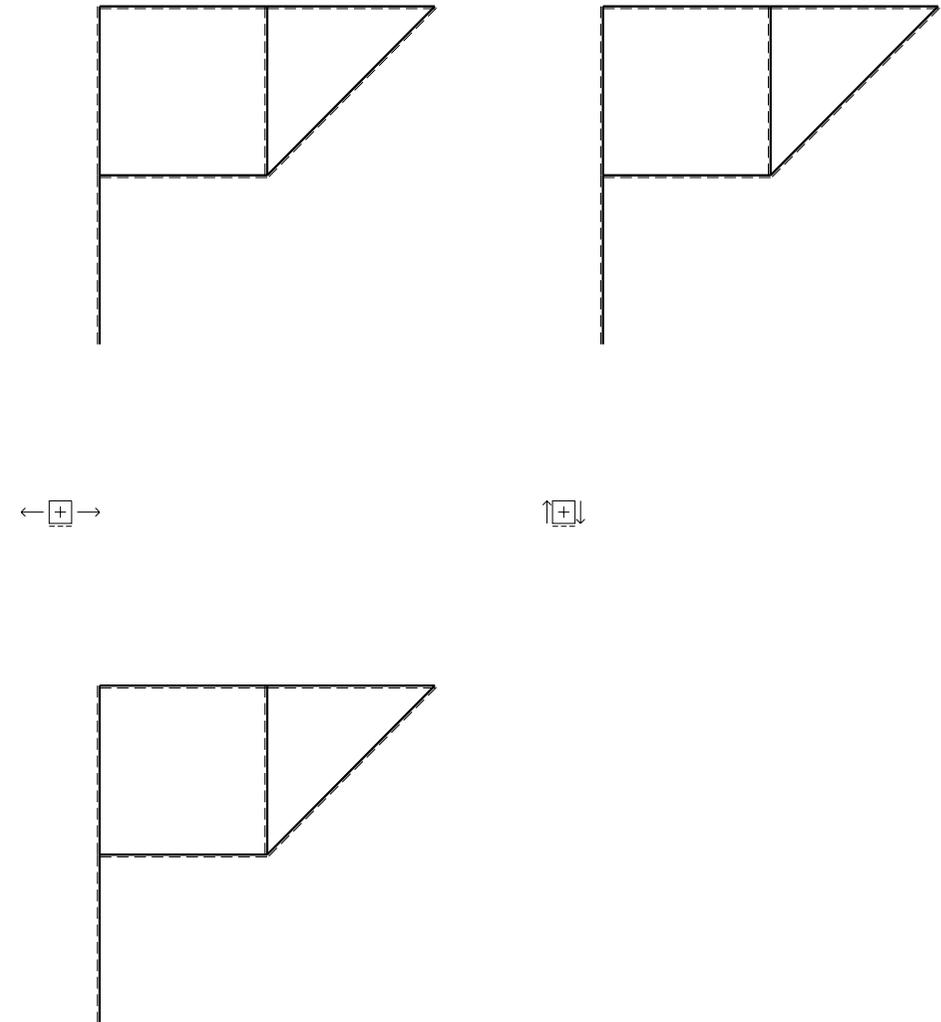
$v_B =$

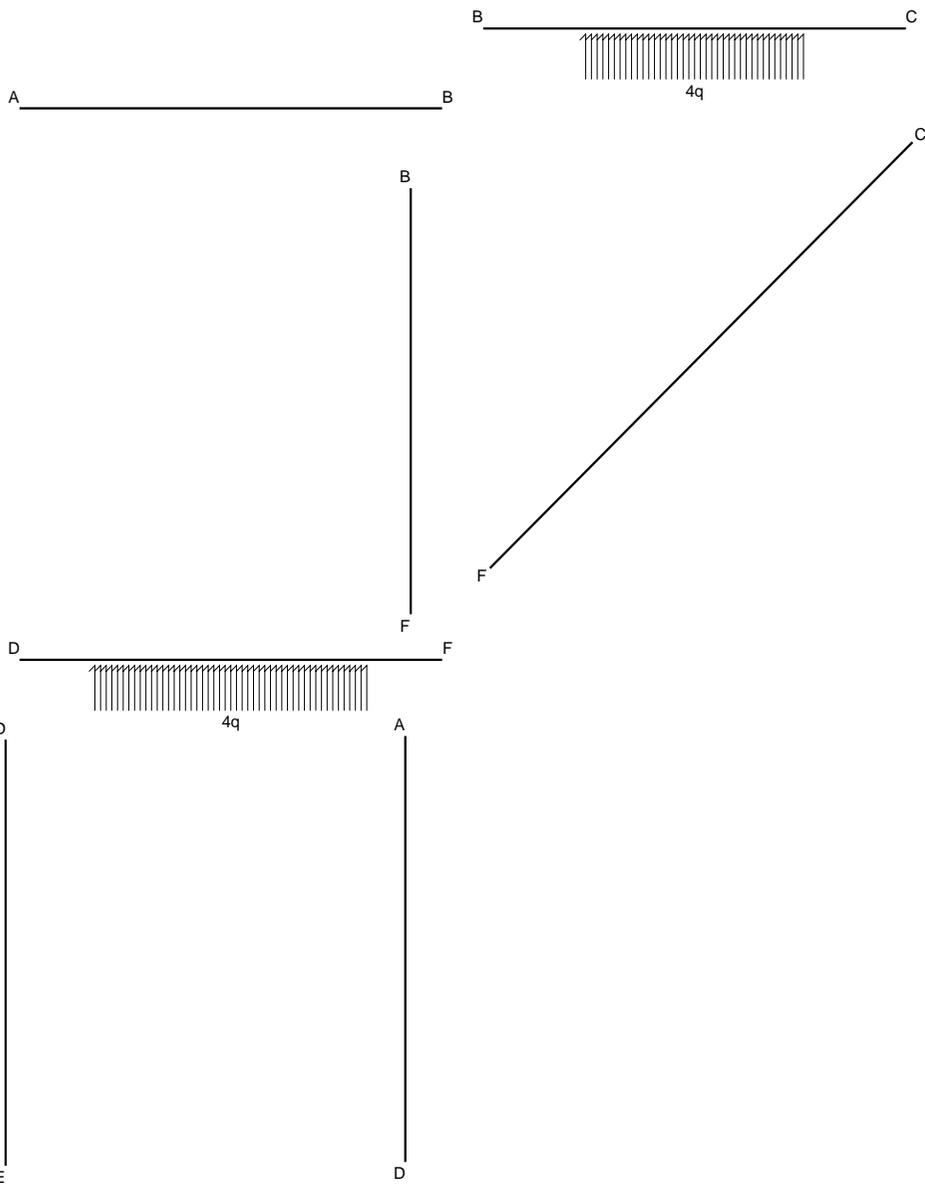
$\varphi_A =$

- $H_{AD} = 4F$
- $H_{BF} = 4F$
- $H_E = 4F$
- $W_D = 4W = 4Fb$
- $q_{BC} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = 4q = 4F/b$
- $\theta_{AB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$
- $\varphi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\varphi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

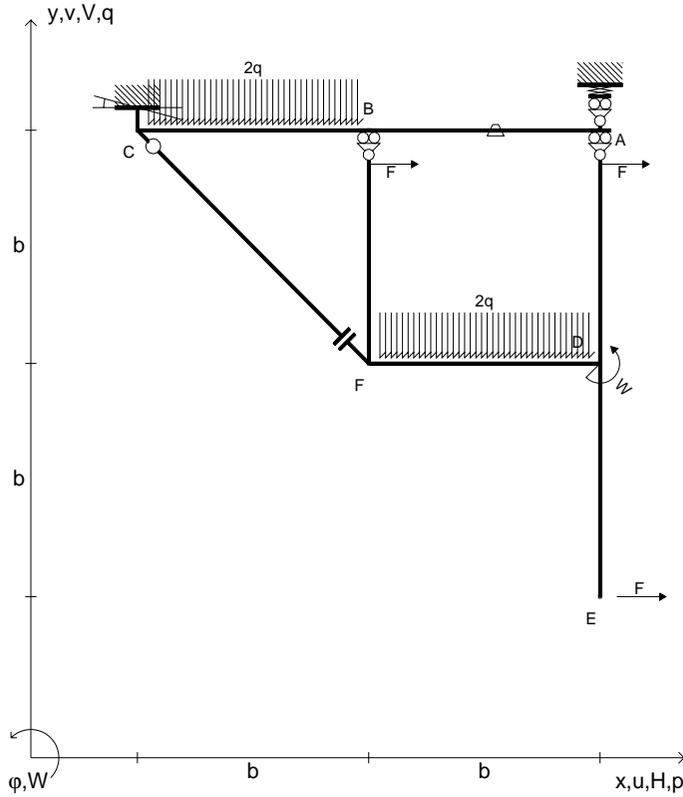
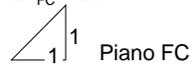
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{BC} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{AB} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

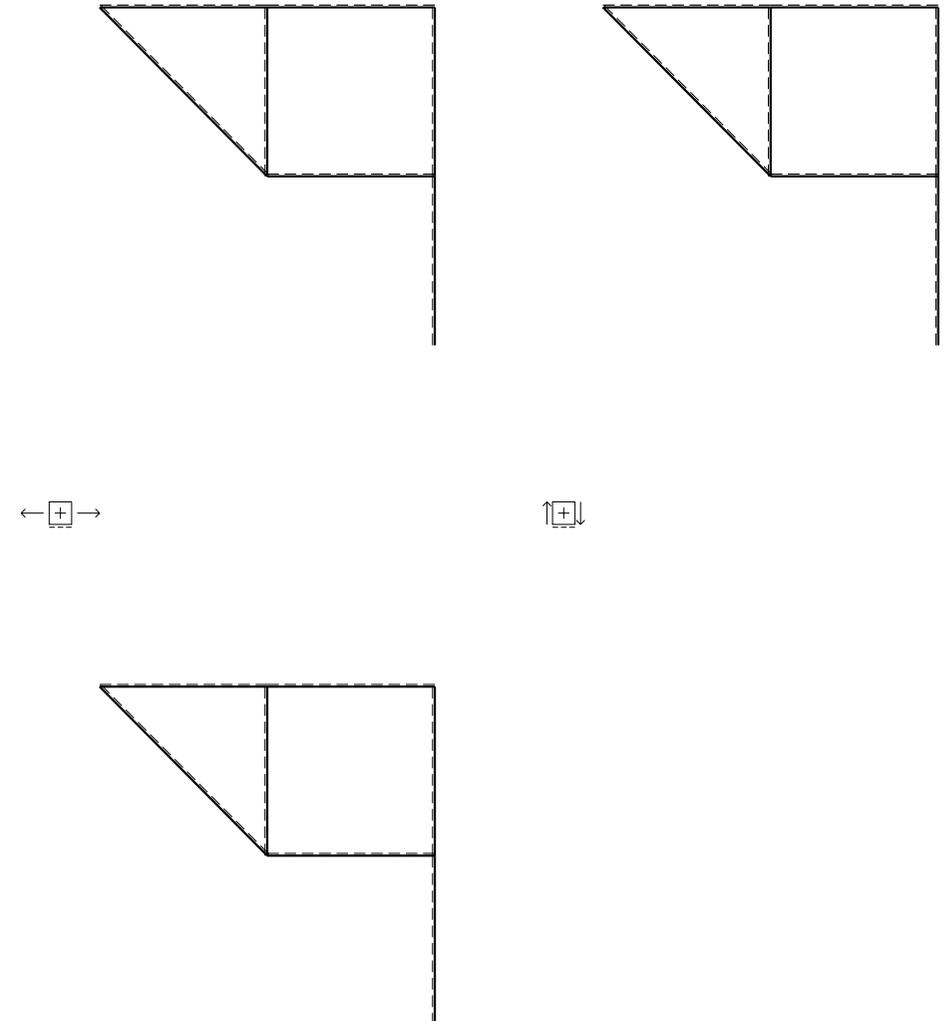
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

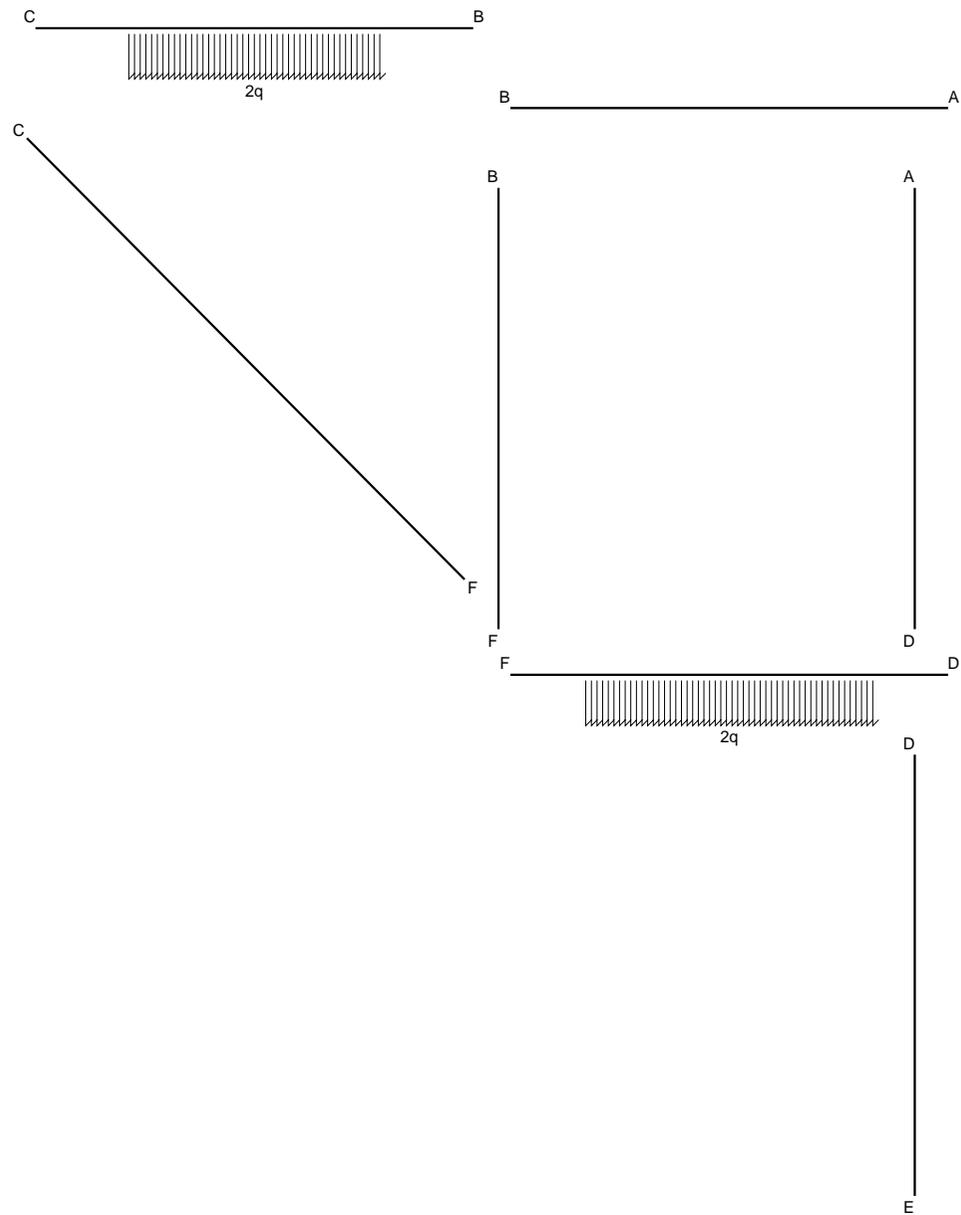
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

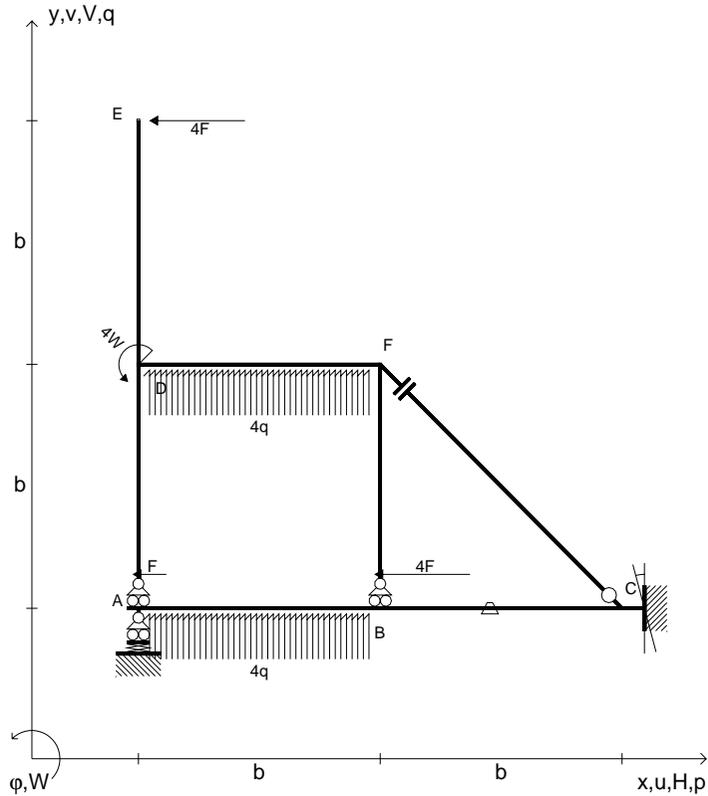
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -F$
- $H_{BF} = -4F$
- $H_E = -4F$
- $W_D = 4W = 4Fb$
- $q_{AB} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = 4q = 4F/b$
- $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
- $\phi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

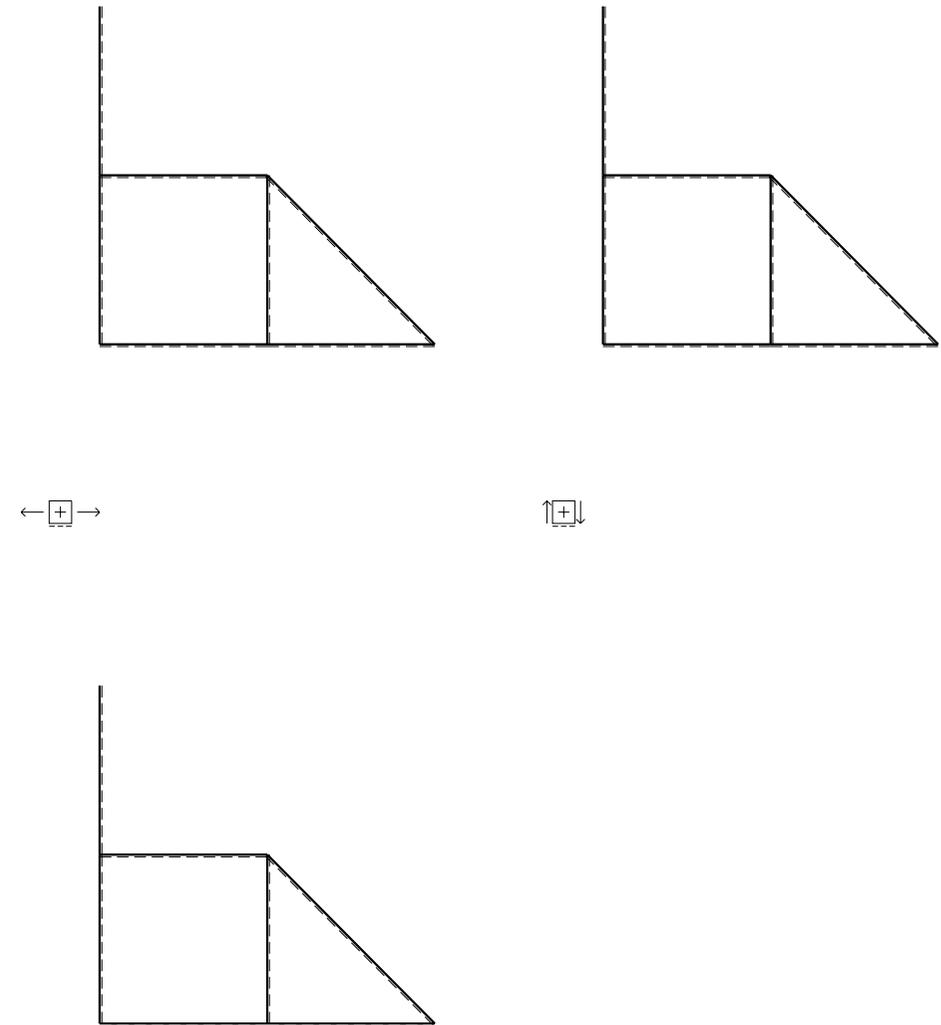
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

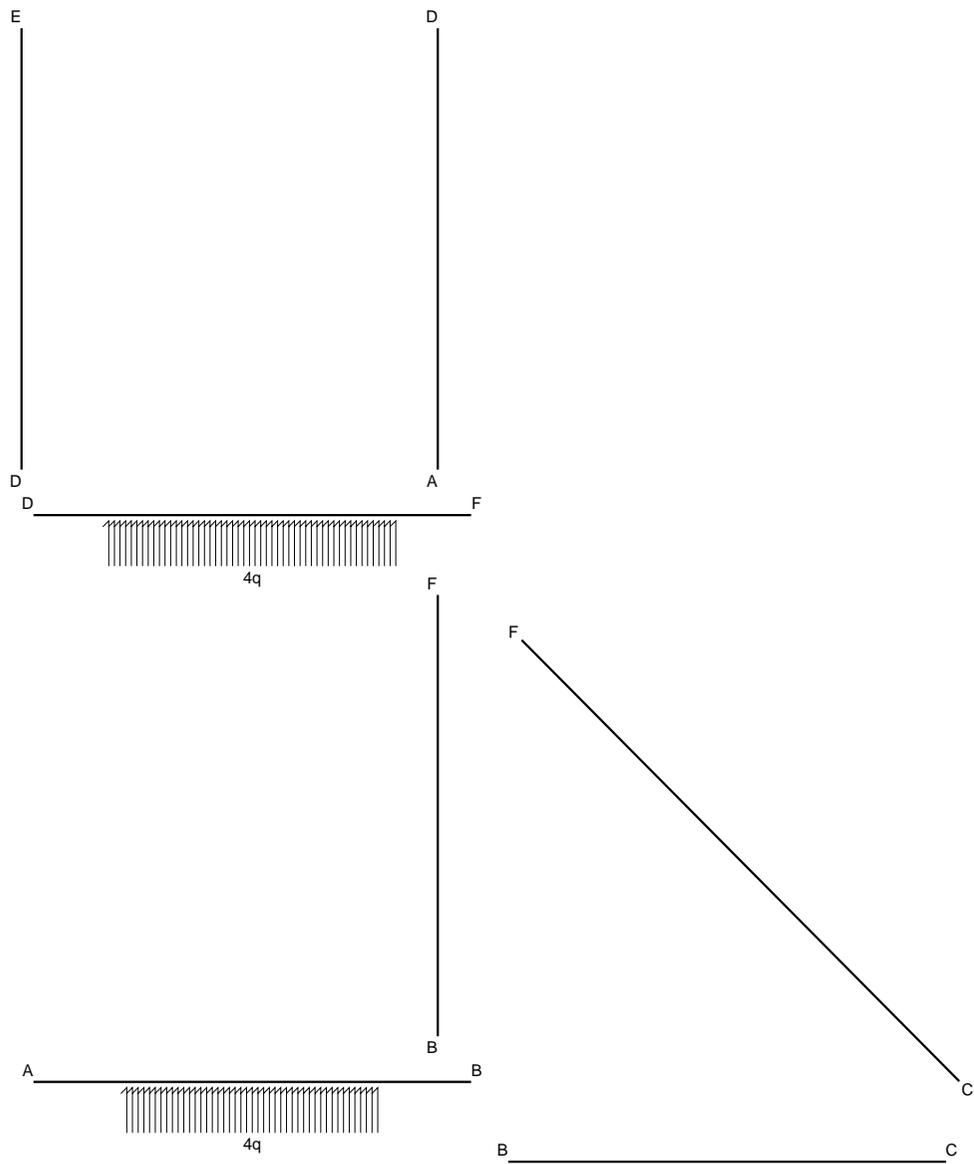
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

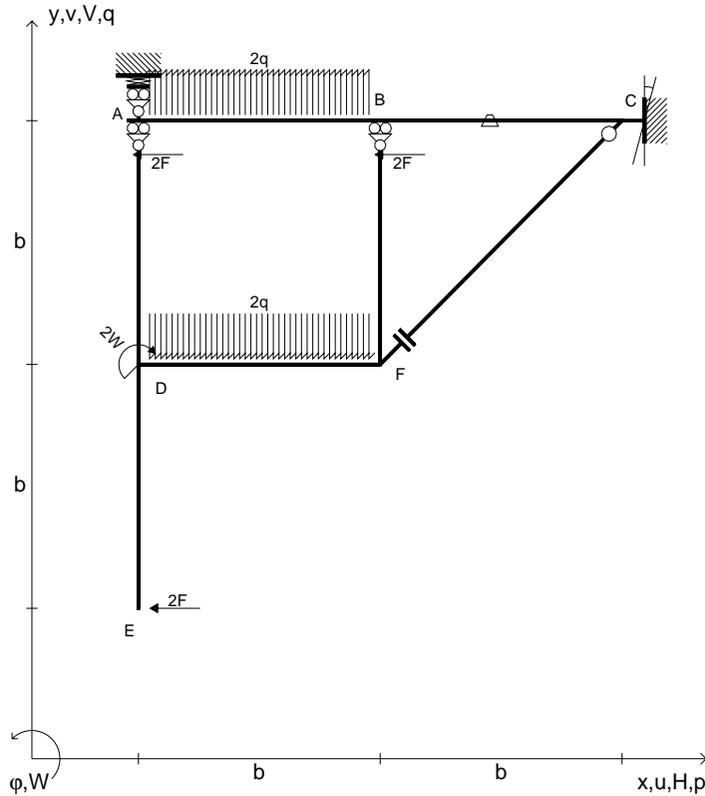
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -2W = -2Fb$
- $q_{AB} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $k_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

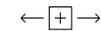
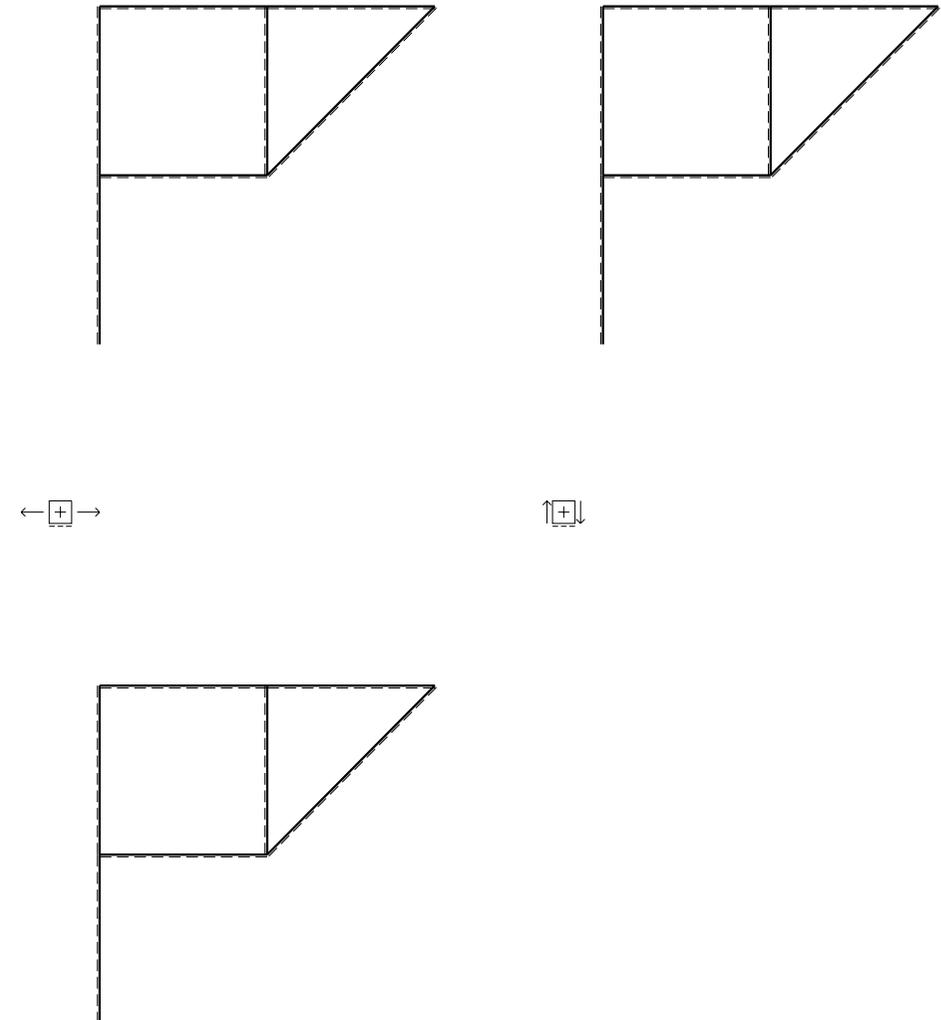
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

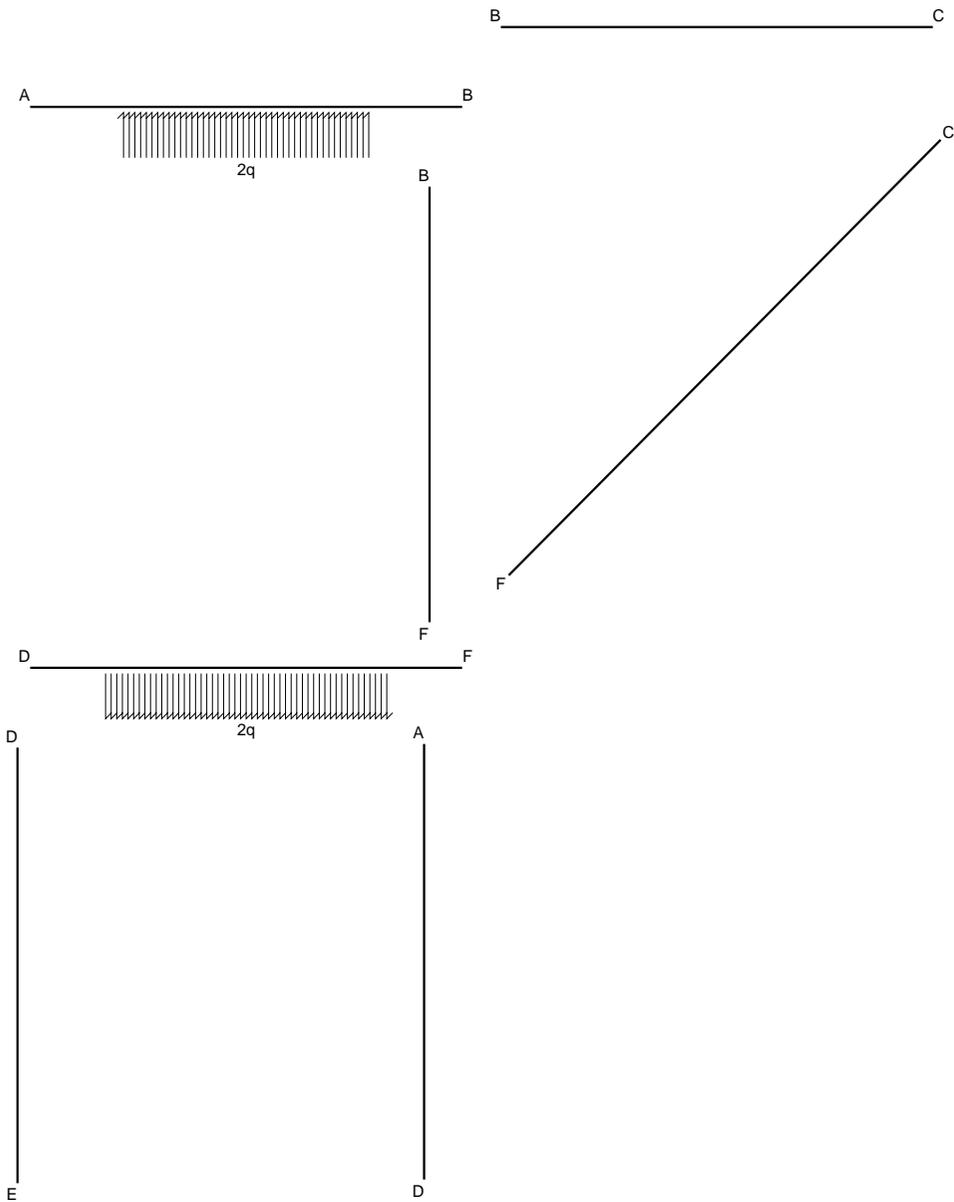
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

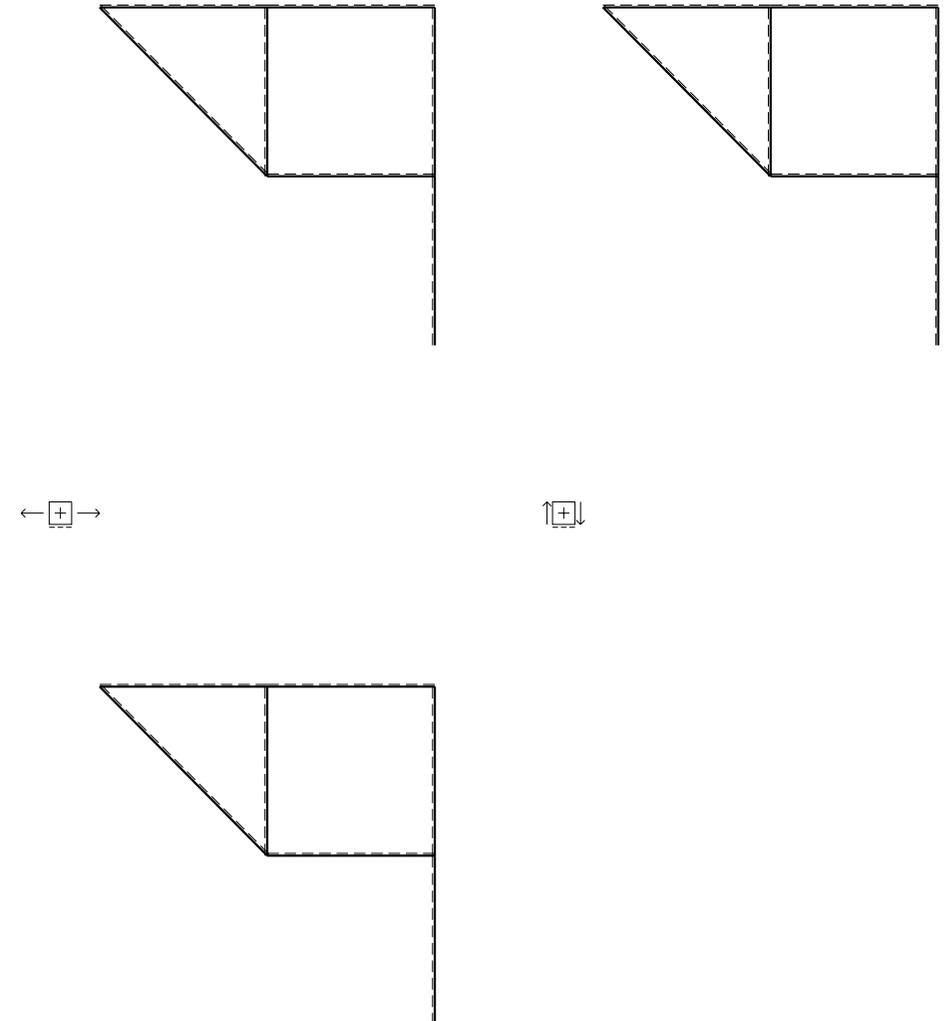
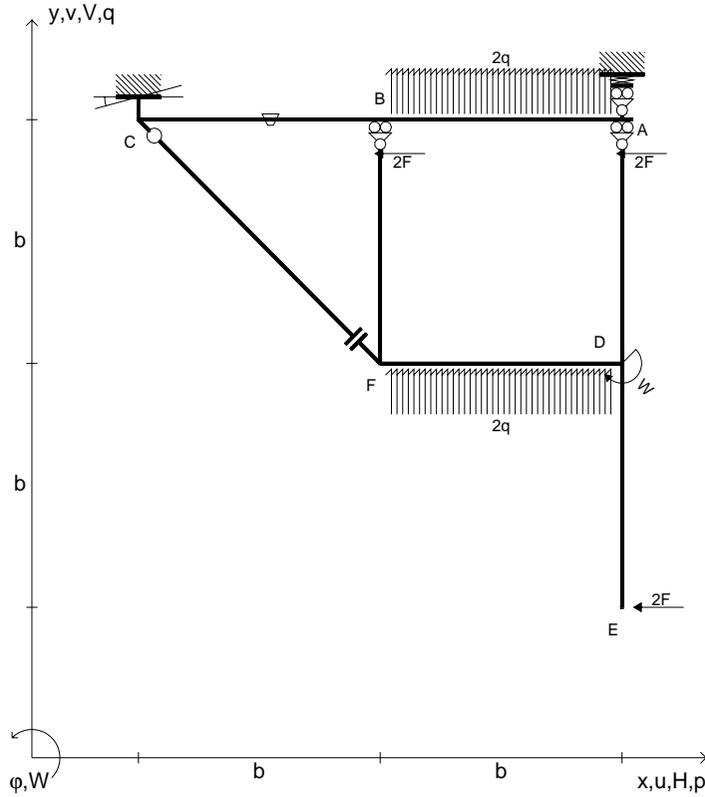
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

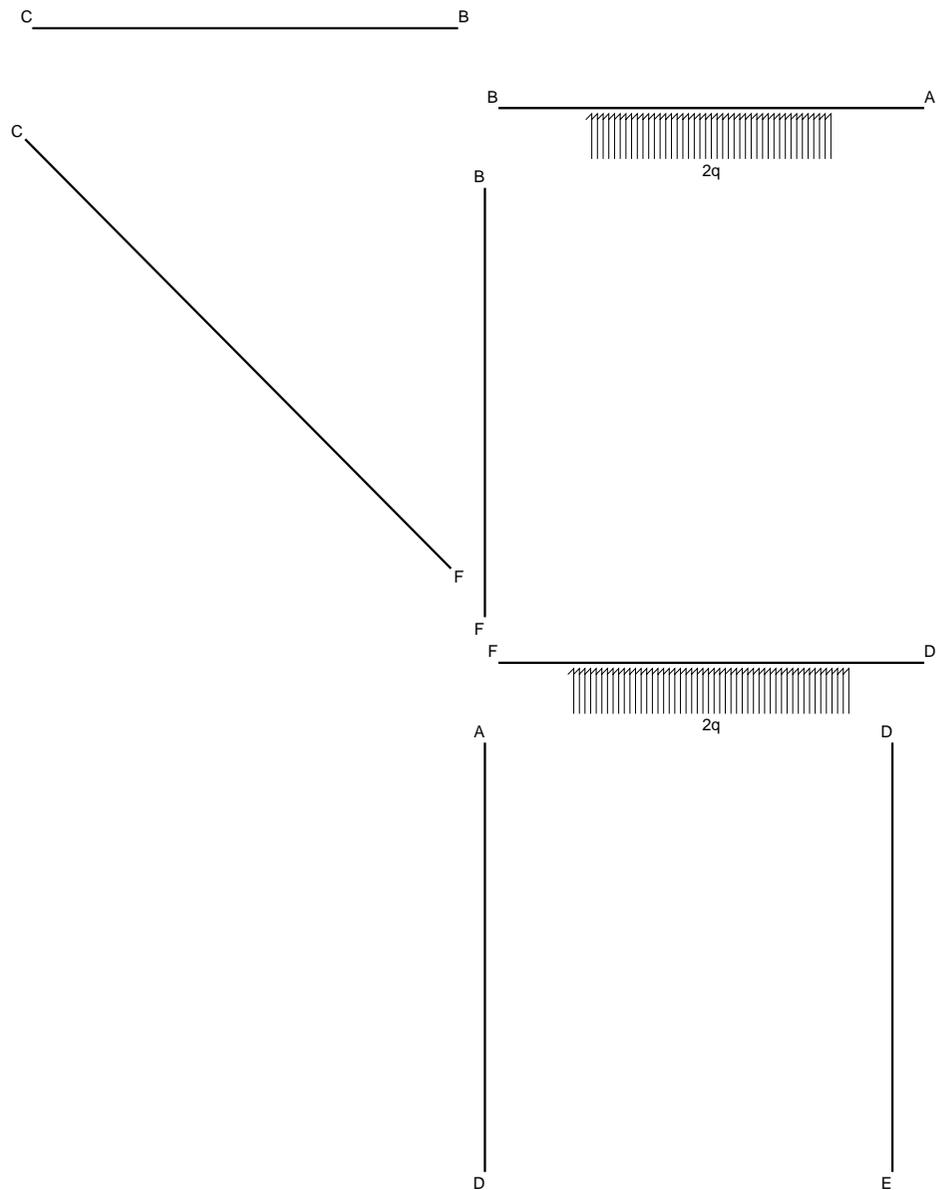
$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -W = -Fb$
- $q_{AB} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = 2q = 2F/b$
- $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

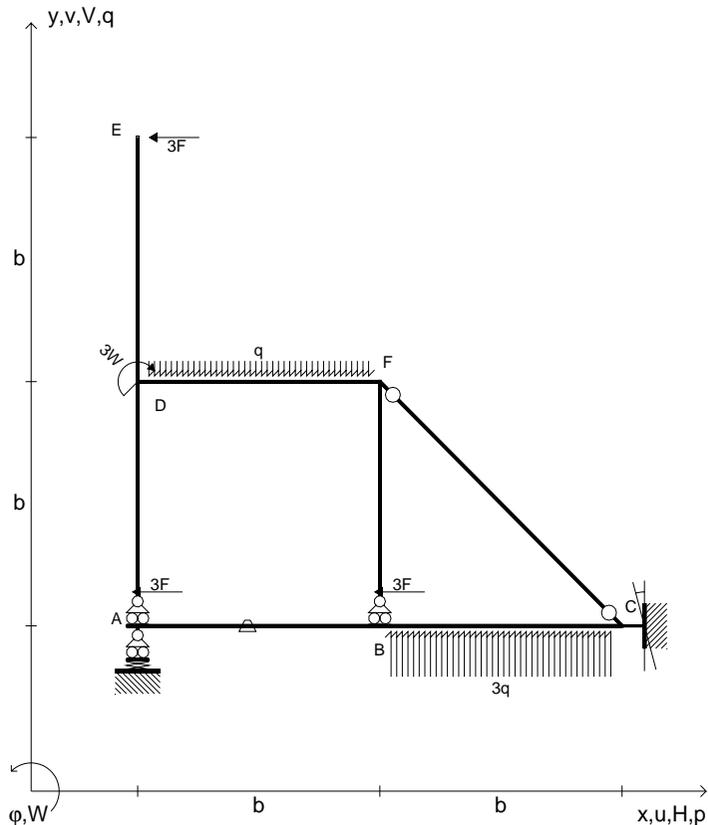
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -3F$
- $H_{BF} = -3F$
- $H_E = -3F$
- $W_D = -3W = -3Fb$
- $q_{BC} = 3q = 3F/b$
- $q_{DF} = -q = -F/b$
- $\theta_{AB} = 3\theta = 3\alpha T/b = 3bF/EJ$
- $\phi_C = 3\delta/b = 3b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 3EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

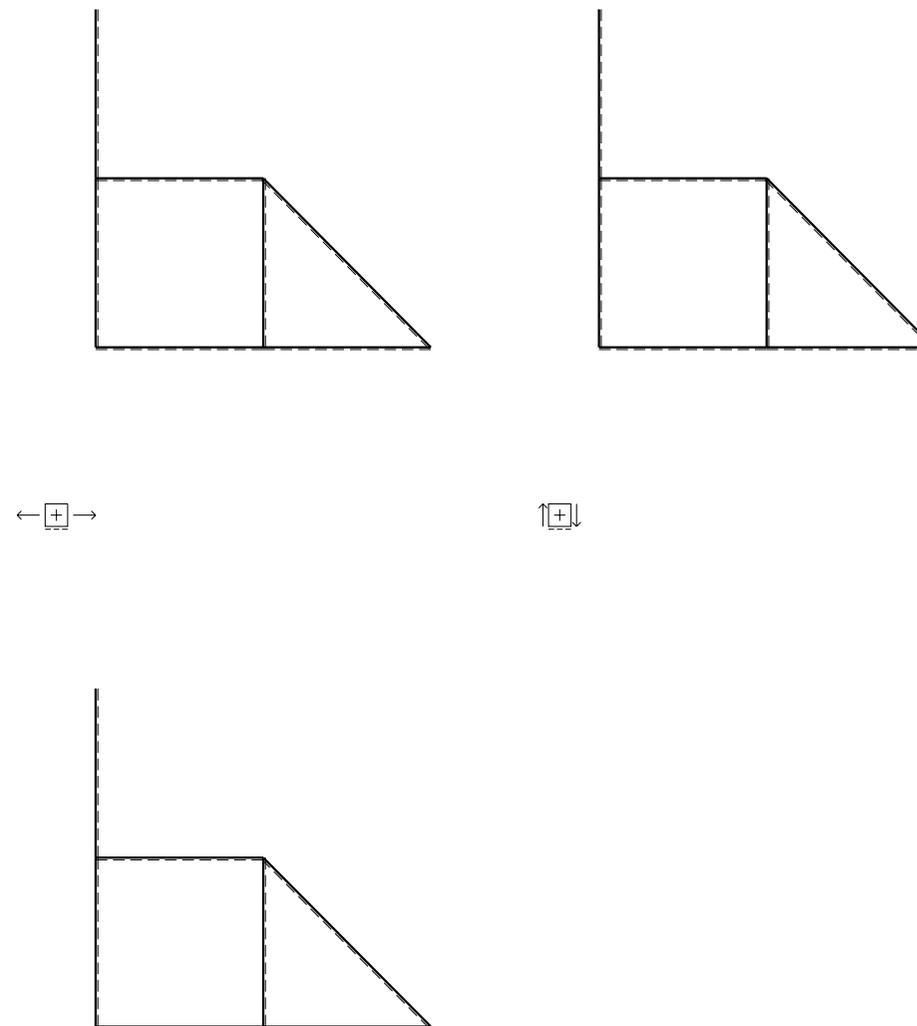
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

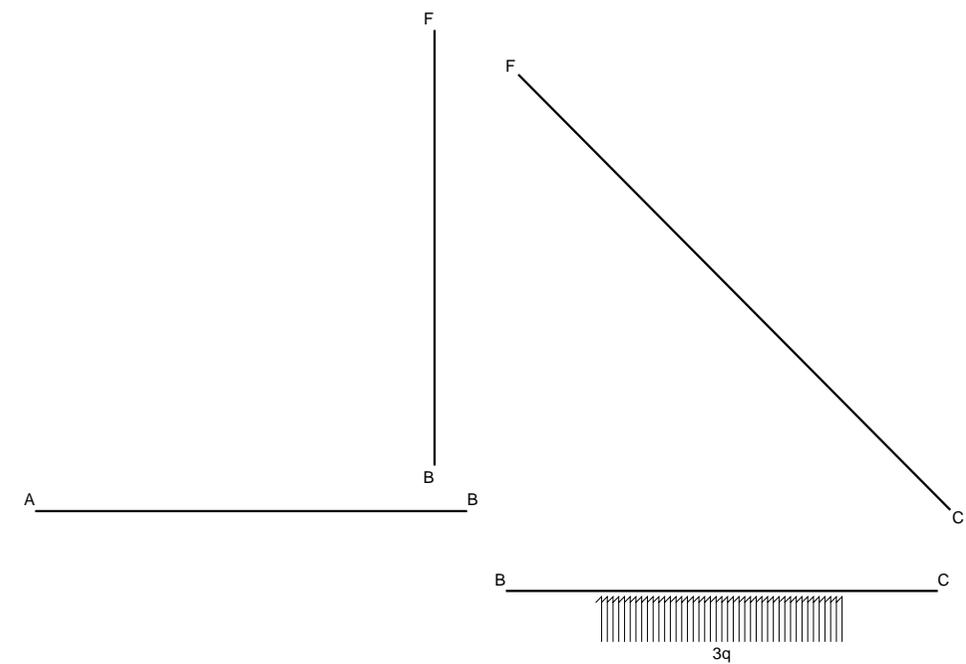
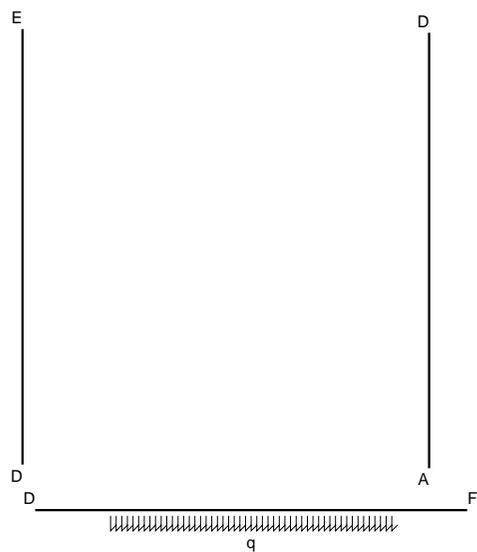
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

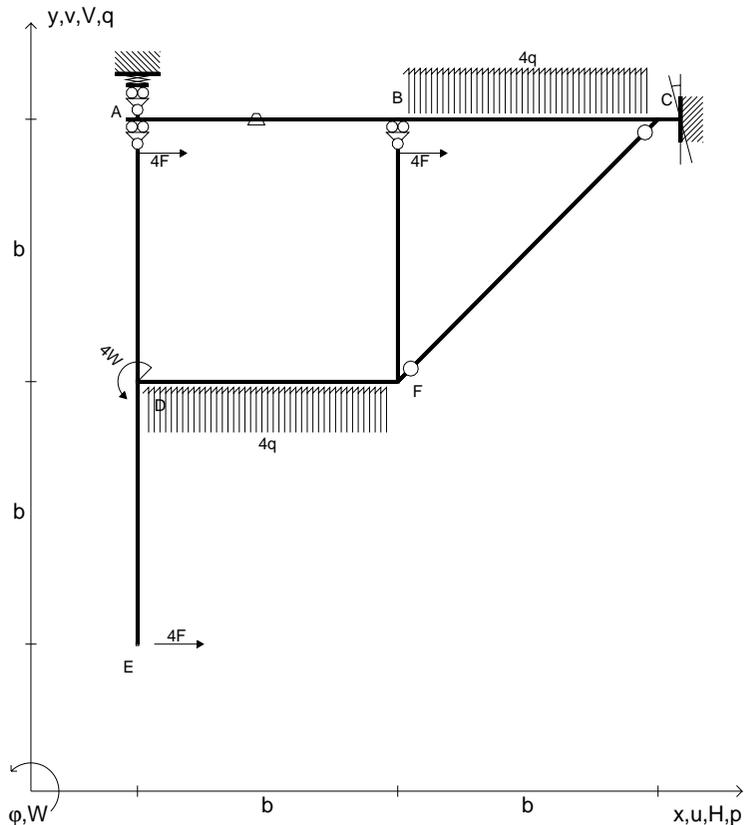
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = 4F$
- $H_{BF} = 4F$
- $H_E = 4F$
- $W_D = 4W = 4Fb$
- $q_{BC} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = 4q = 4F/b$
- $\theta_{AB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$
- $\phi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

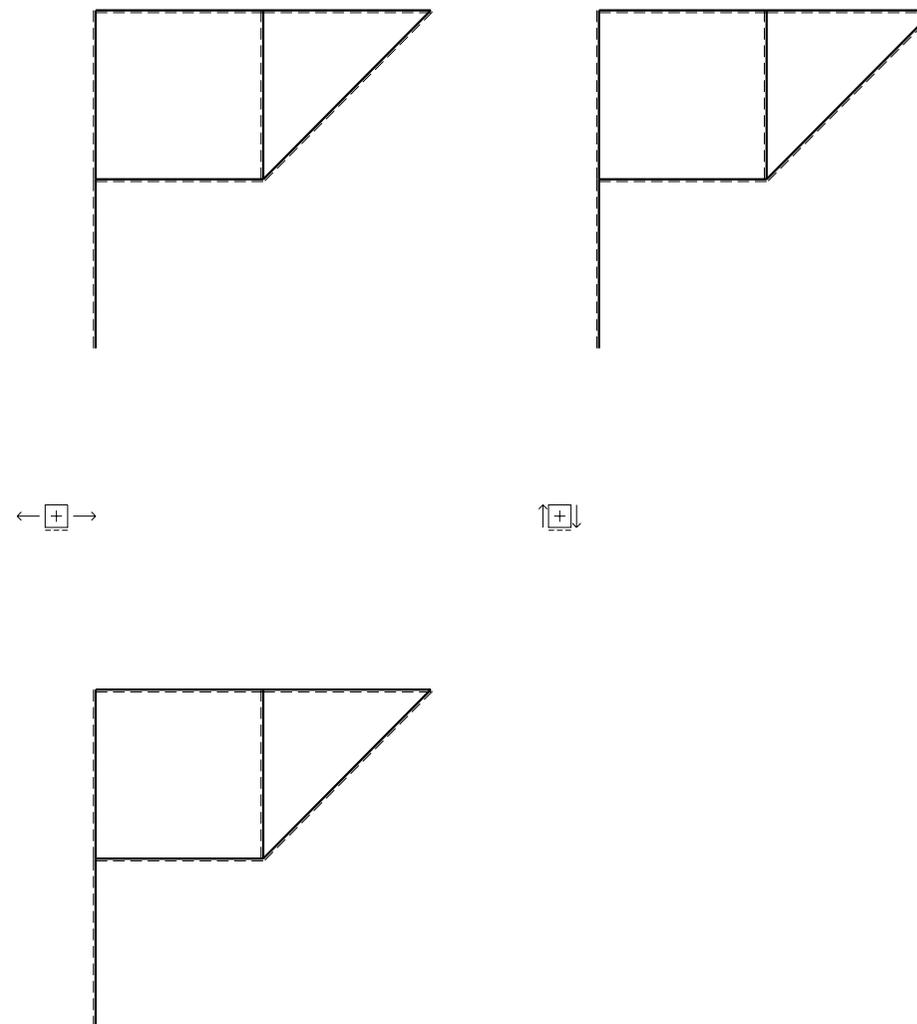
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

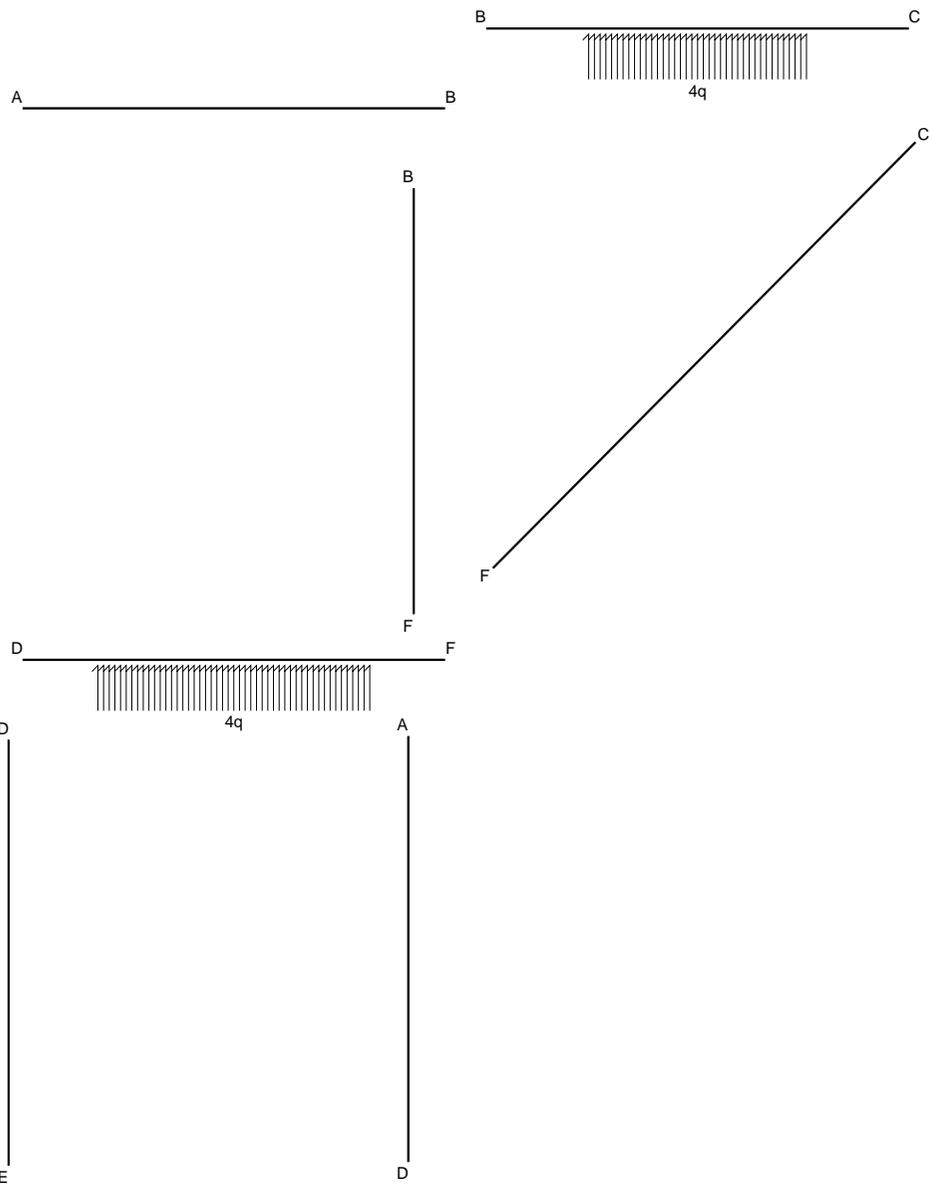
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

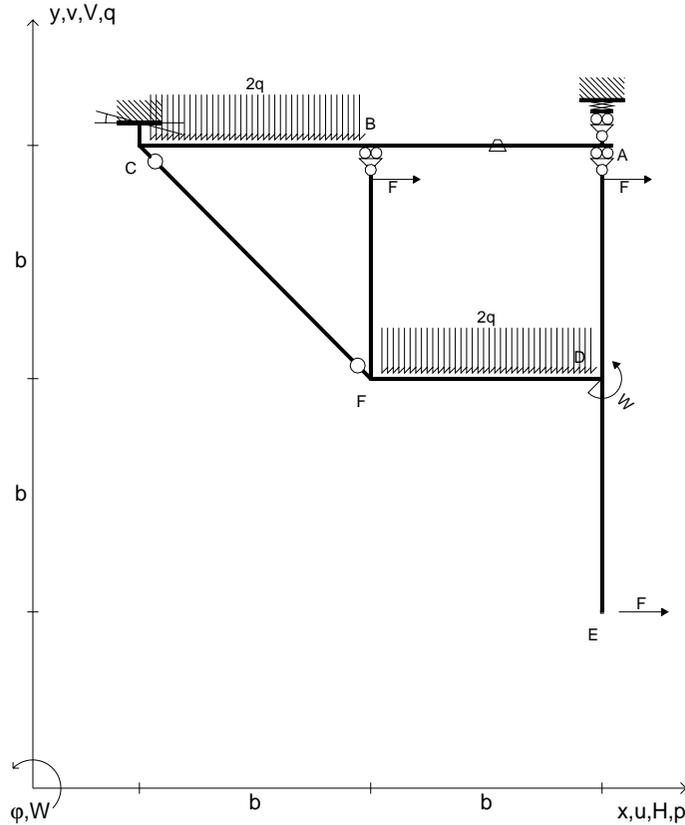
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
- $H_{BF} = F$
- $H_E = F$
- $W_D = W = Fb$
- $q_{BC} = -2q = -2F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{AB} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

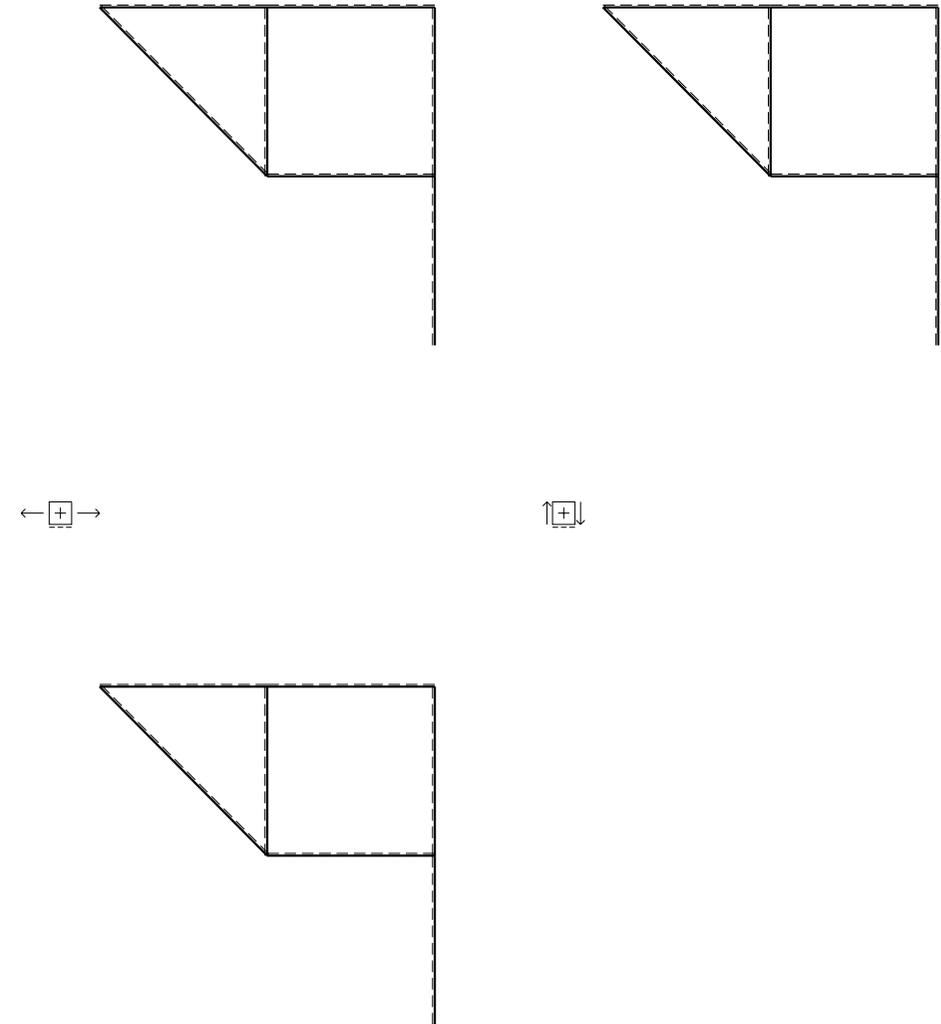
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

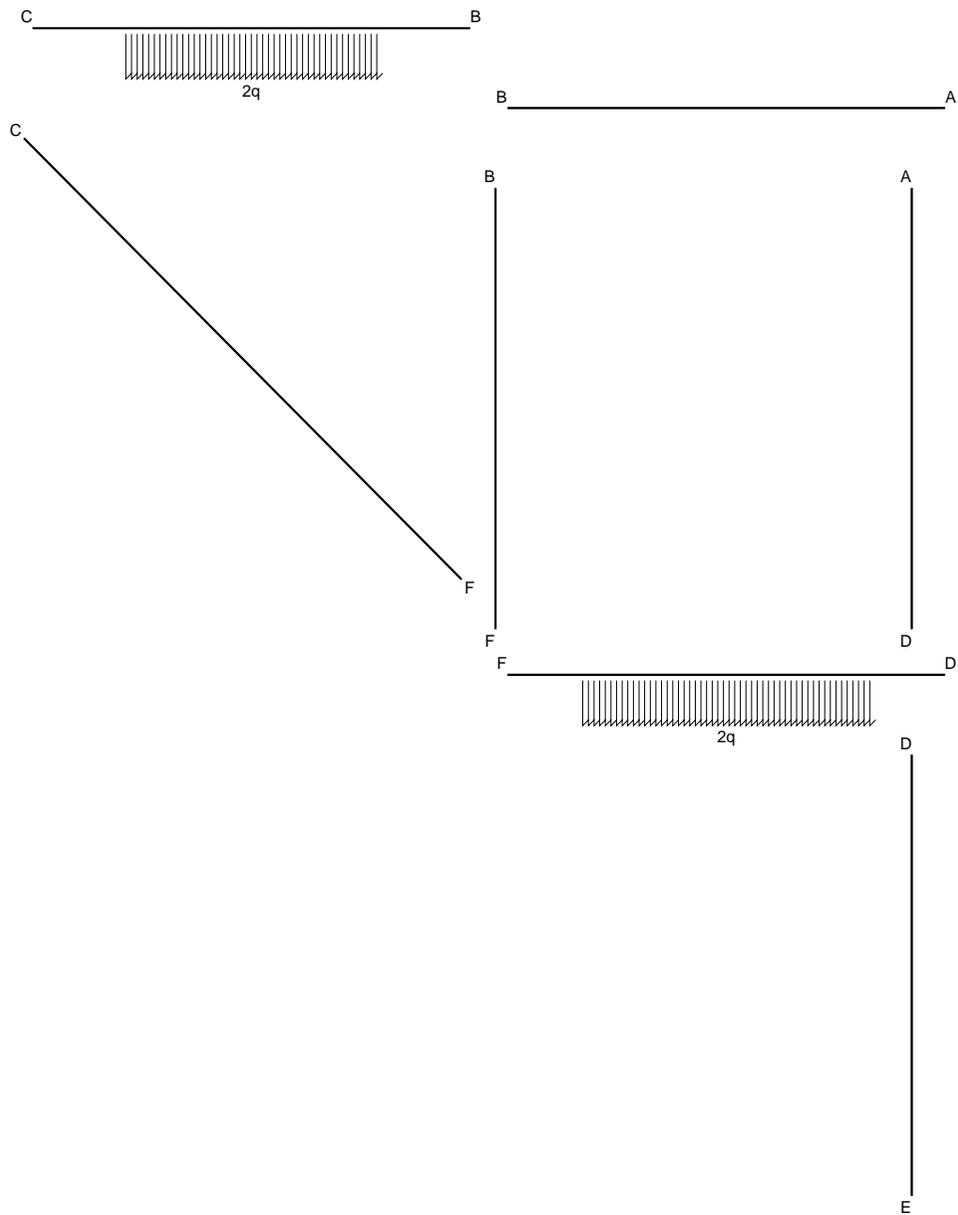
Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

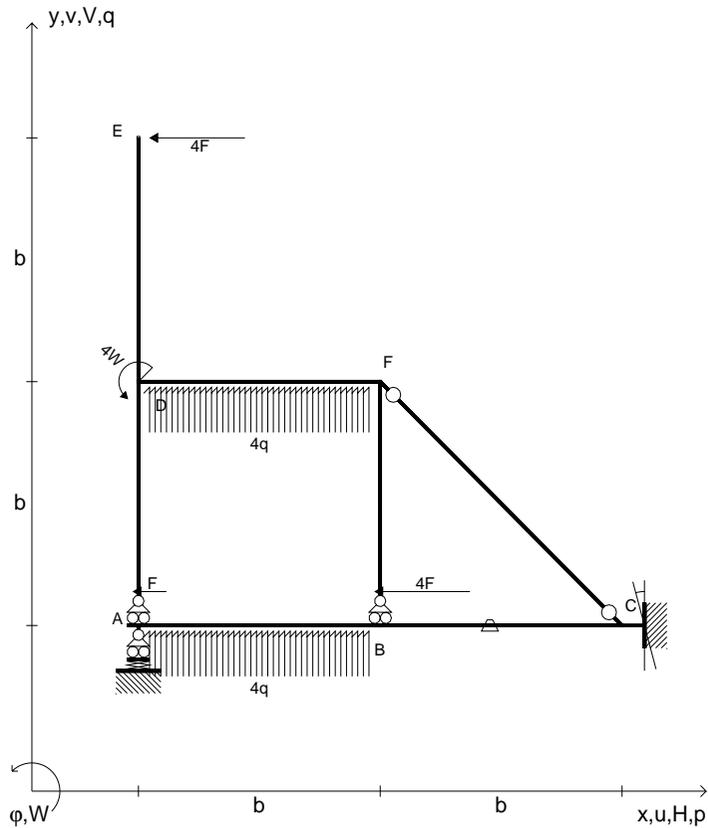
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -F$
- $H_{BF} = -4F$
- $H_E = -4F$
- $W_D = 4W = 4Fb$
- $q_{AB} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = 4q = 4F/b$
- $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
- $\phi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

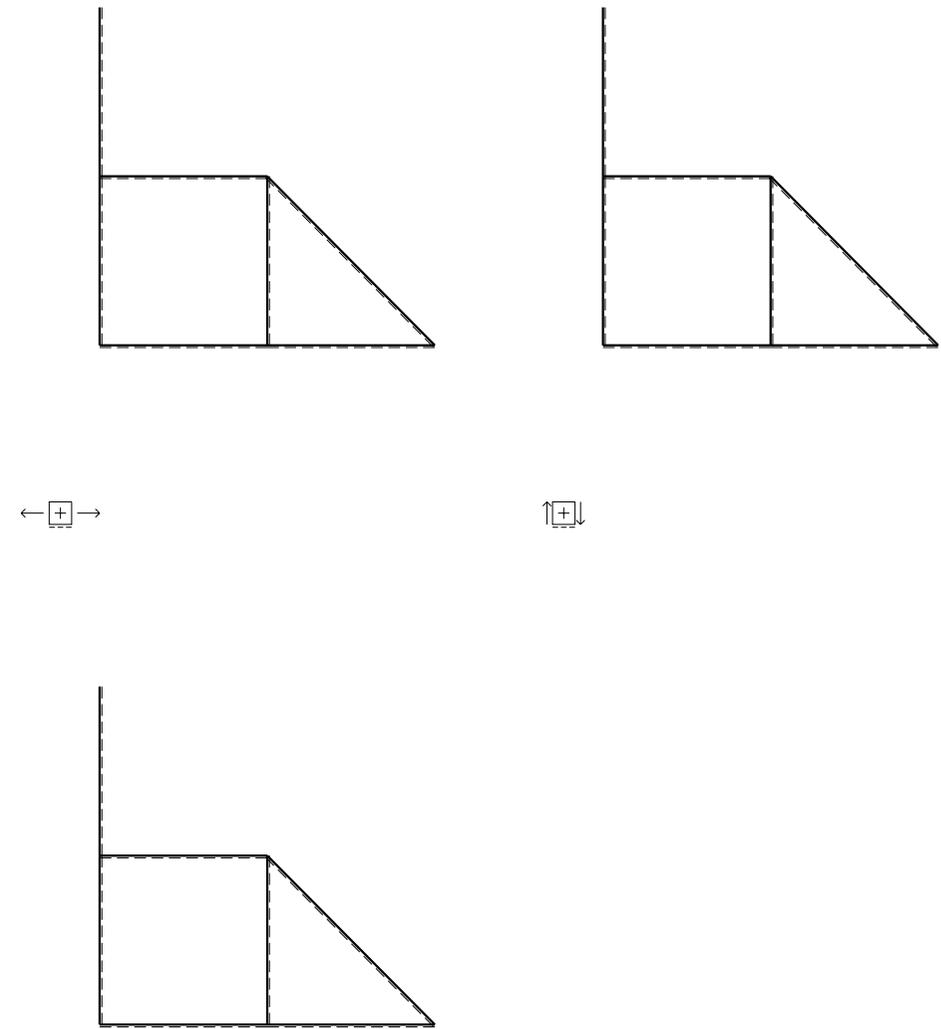
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

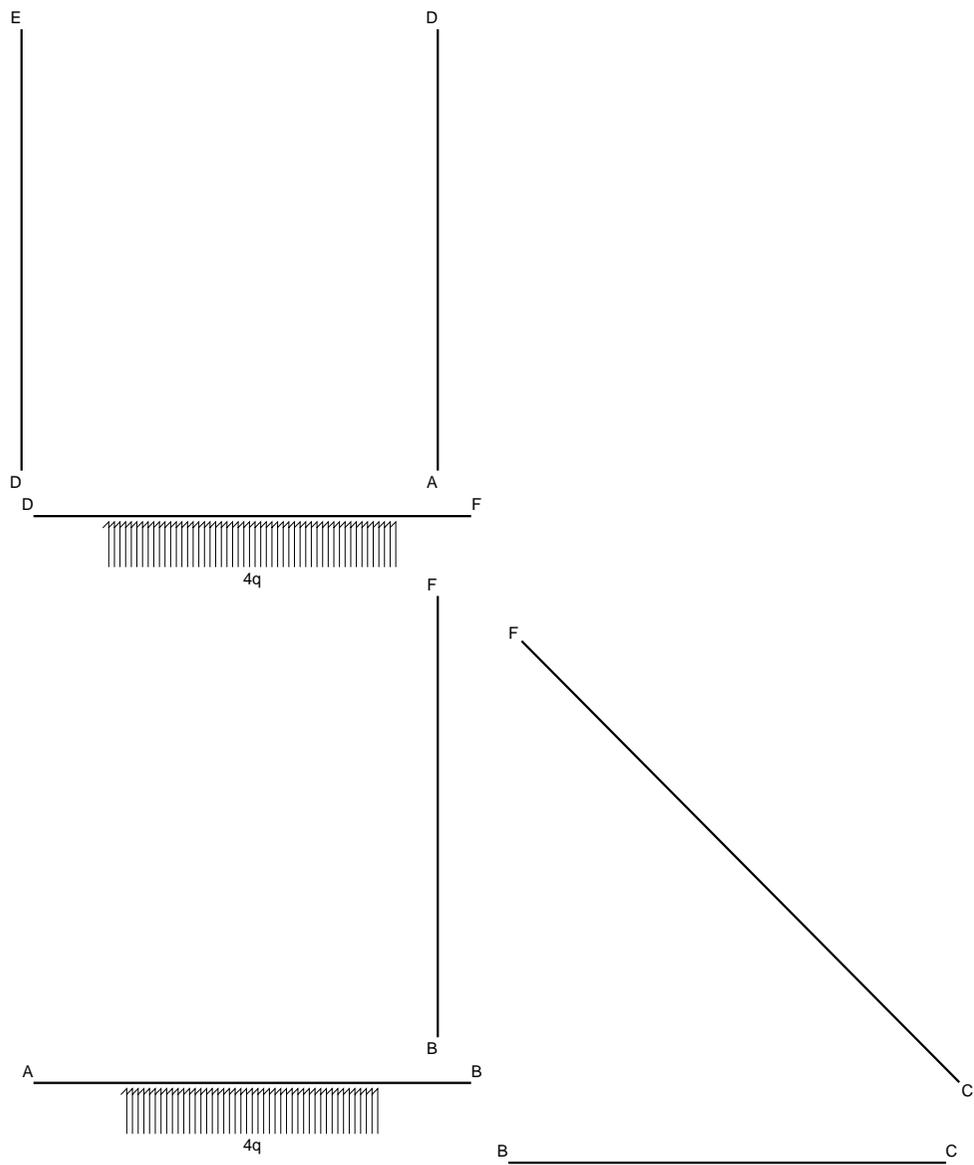
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

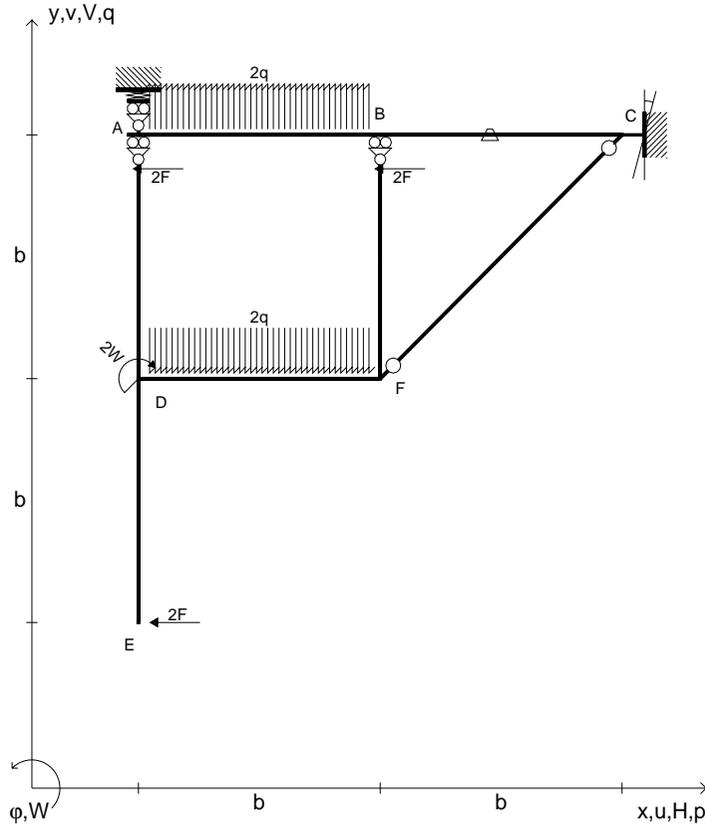
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

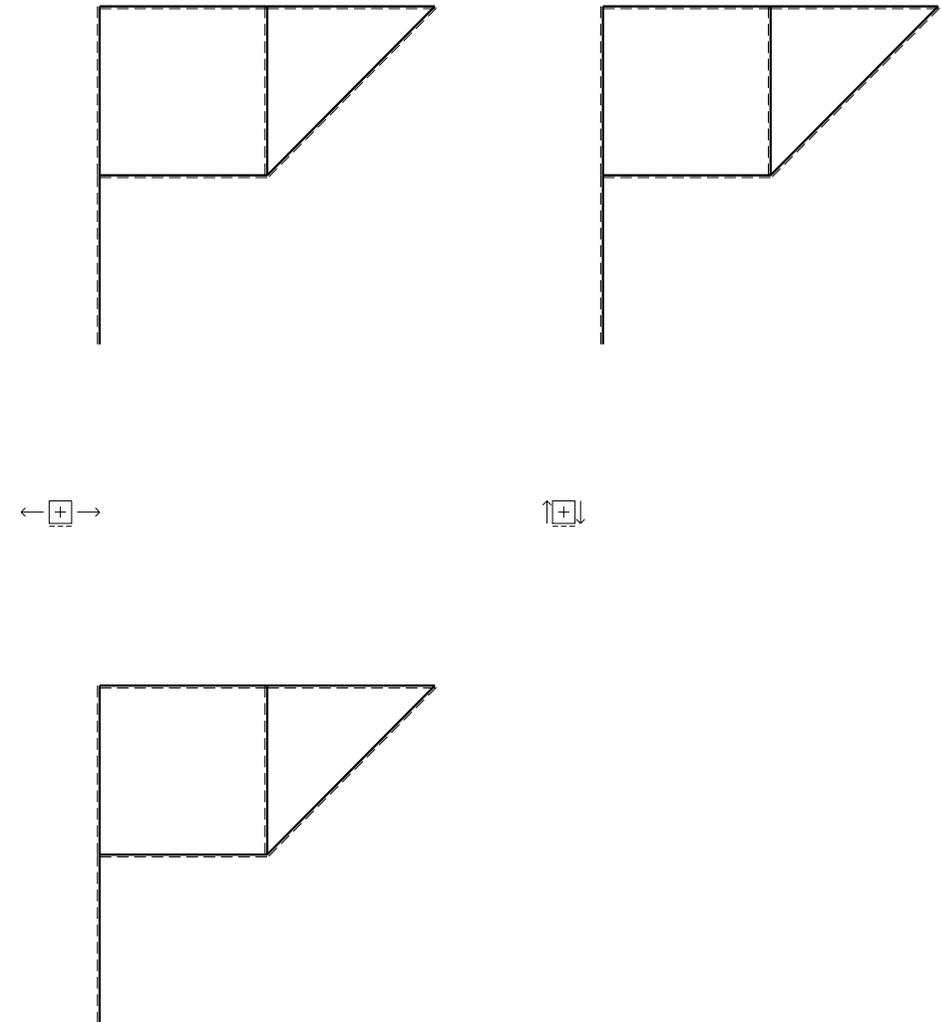
$\varphi_A =$

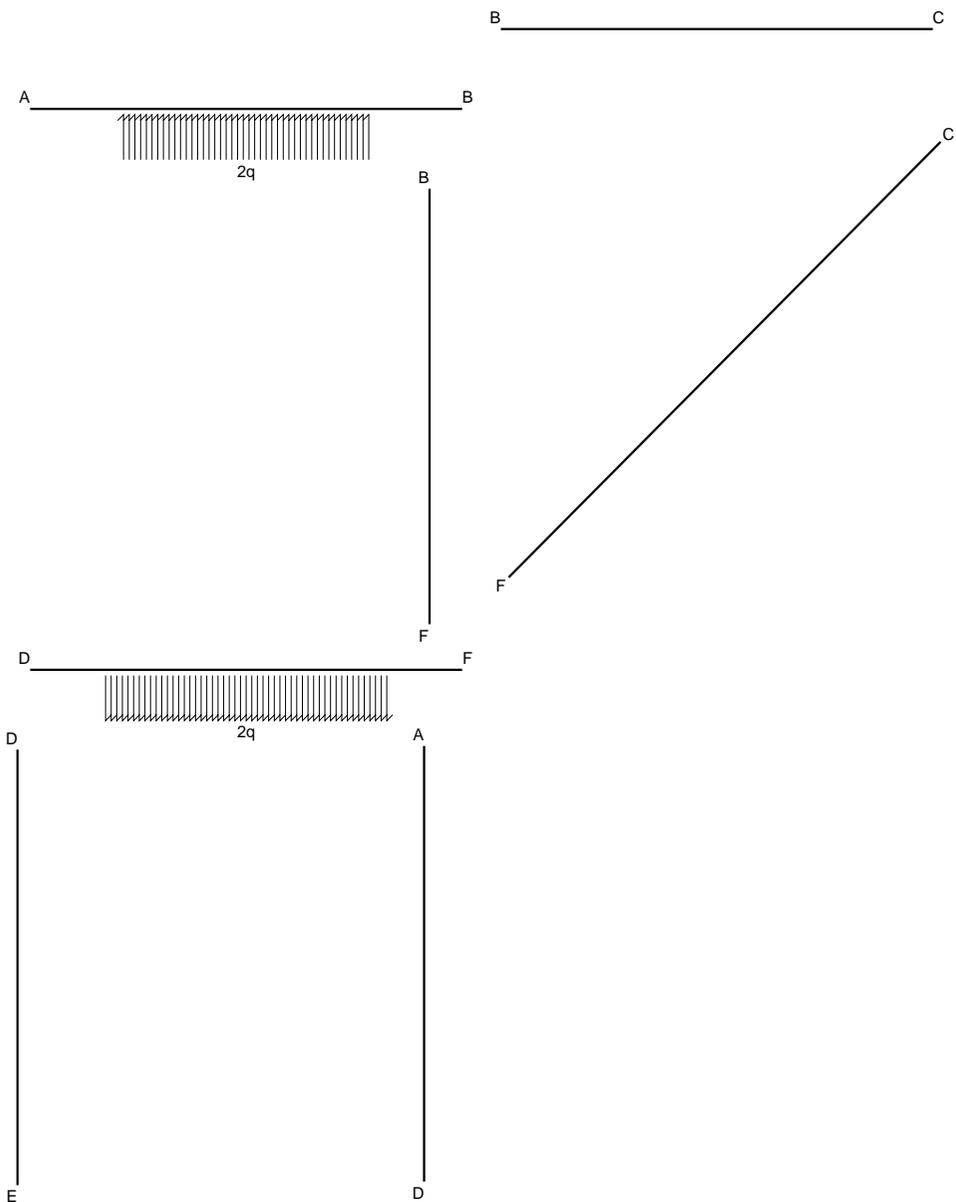
- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -2W = -2Fb$
- $q_{AB} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($L_e=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
- Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

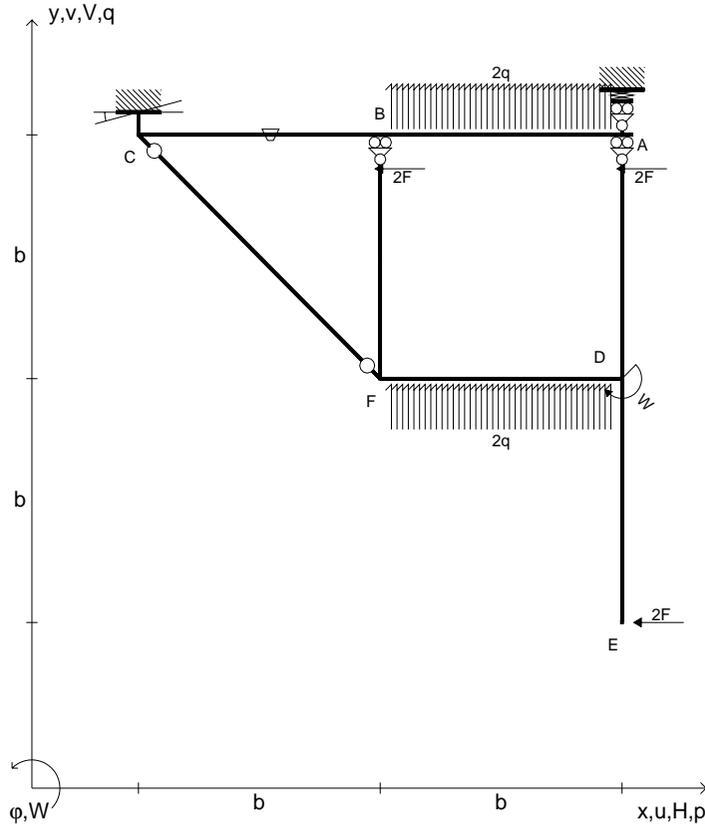
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -W = -Fb$
- $q_{AB} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = 2q = 2F/b$
- $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

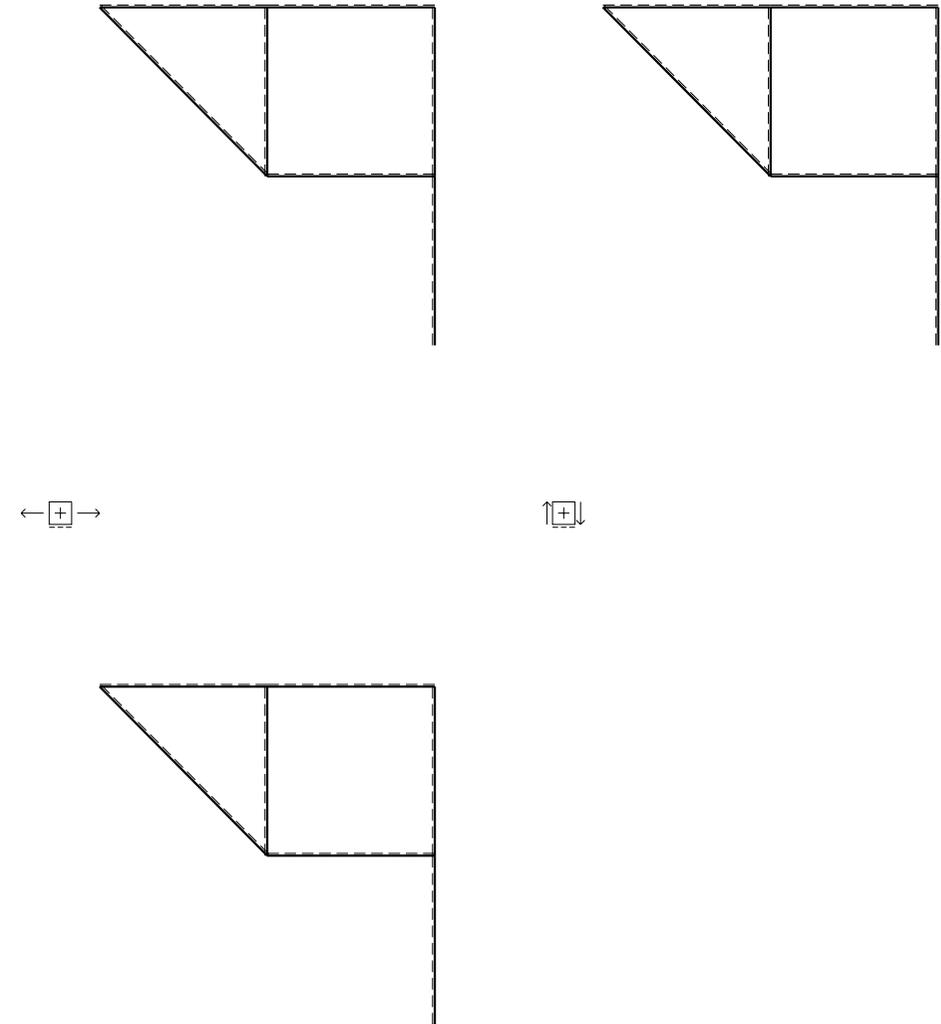
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

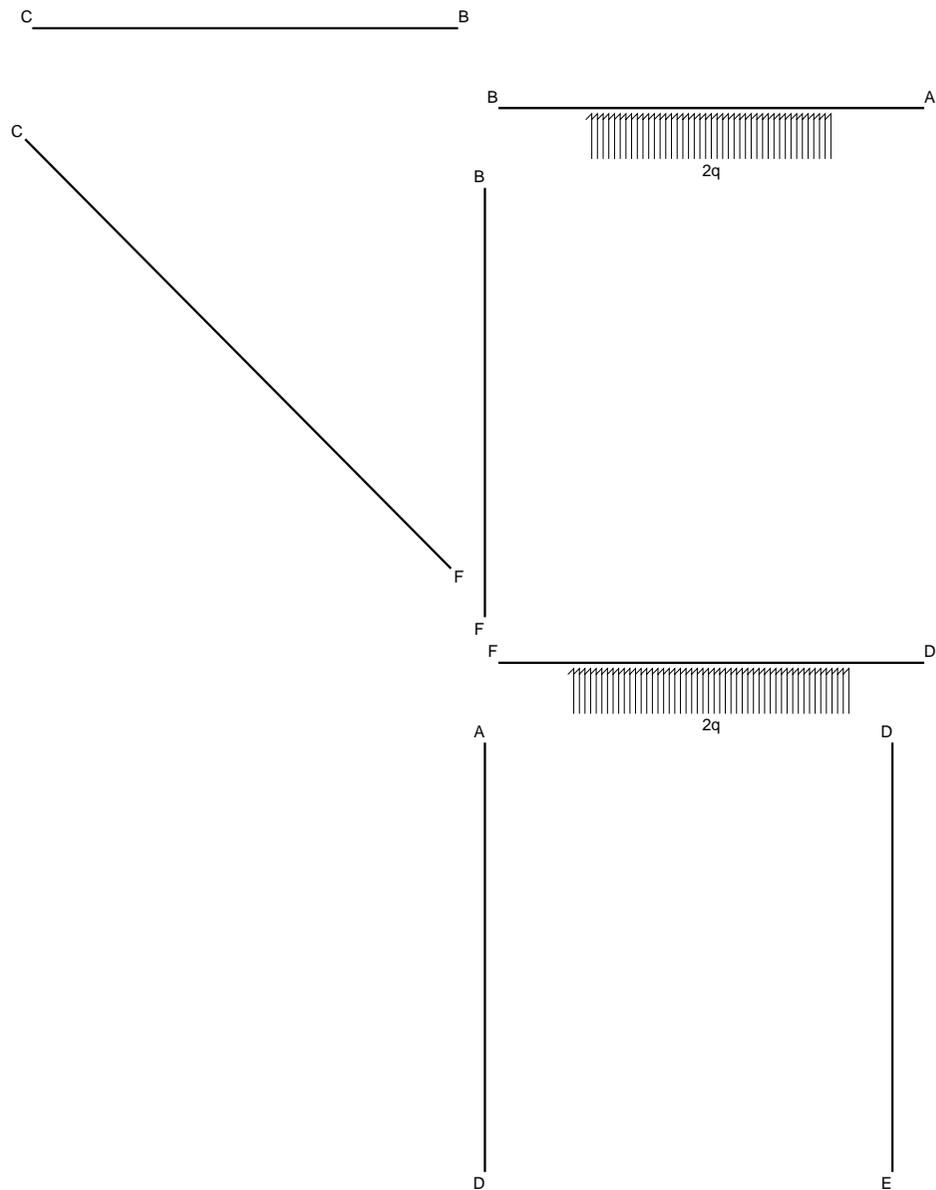
Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

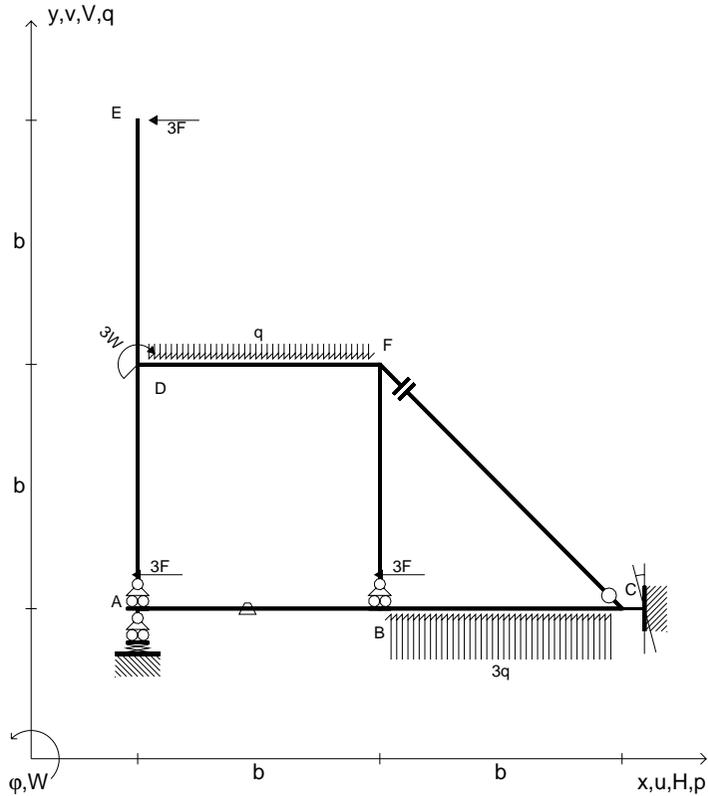
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -3F$
- $H_{BF} = -3F$
- $H_E = -3F$
- $W_D = -3W = -3Fb$
- $q_{BC} = 3q = 3F/b$
- $q_{DF} = -q = -F/b$
- $\theta_{AB} = 3\theta = 3\alpha T/b = 3bF/EJ$
- $\phi_C = 3\delta/b = 3b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 3EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

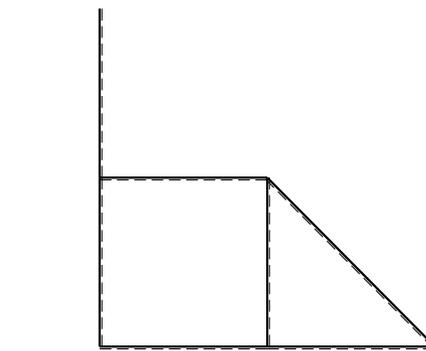
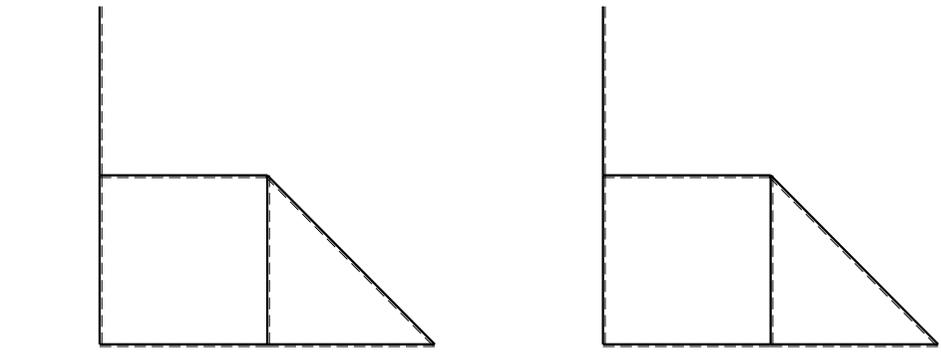
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

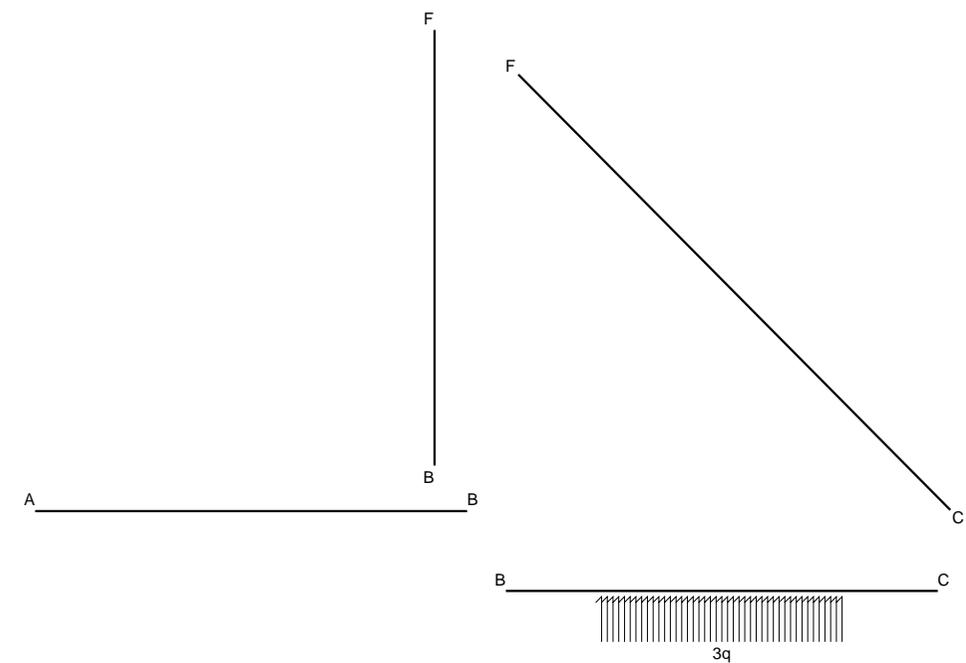
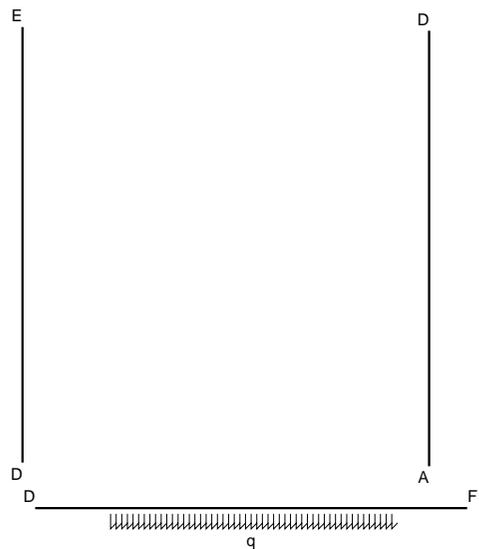
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

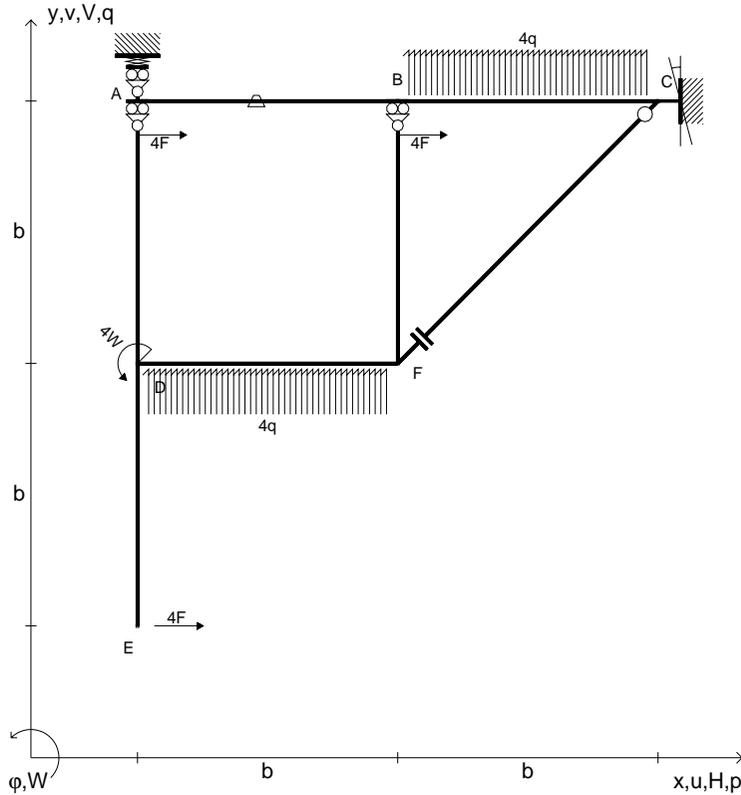
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

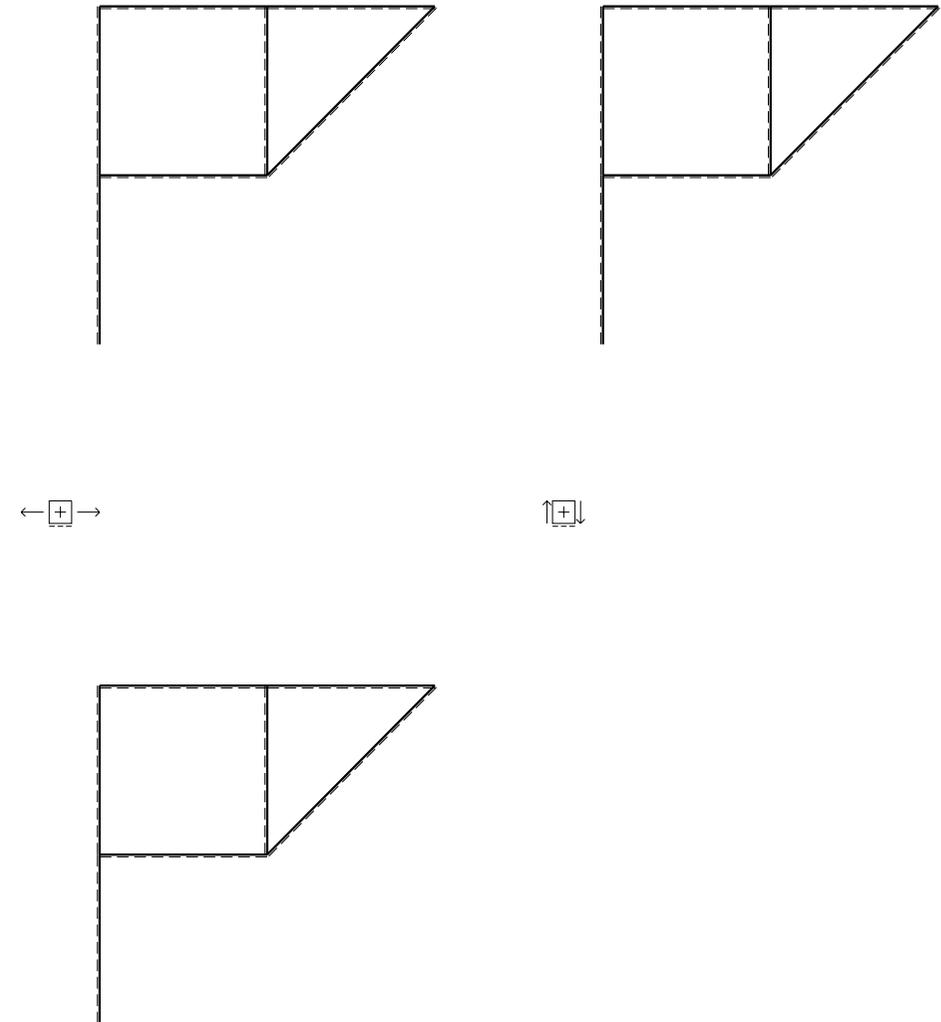
$v_B =$

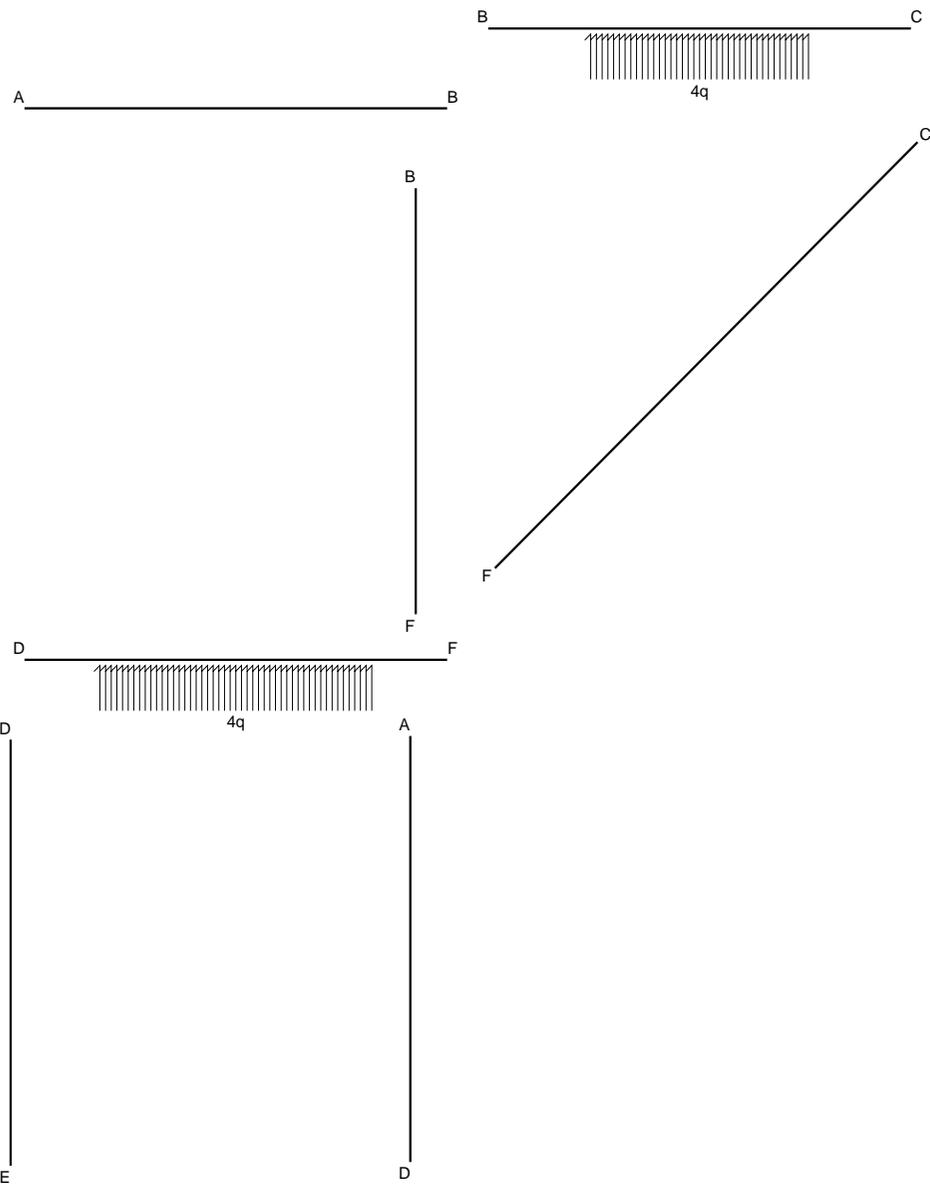
$\varphi_A =$

- $H_{AD} = 4F$
- $H_{BF} = 4F$
- $H_E = 4F$
- $W_D = 4W = 4Fb$
- $q_{BC} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = 4q = 4F/b$
- $\theta_{AB} = \theta = \alpha T/b = bF/EJ$
- $\varphi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $V_{@@} = ?$
- $\varphi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

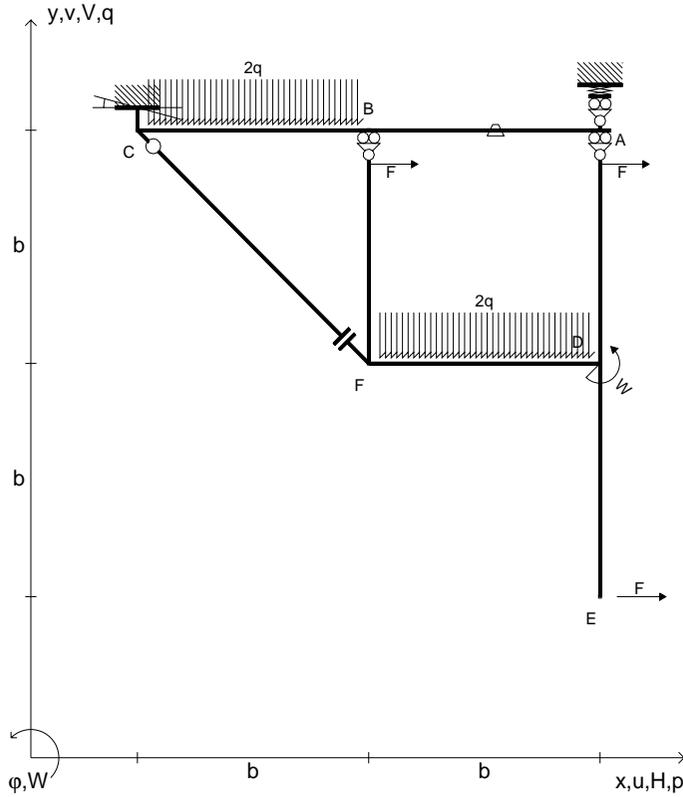
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = F$
 - $H_{BF} = F$
 - $H_E = F$
 - $W_D = W = Fb$
 - $q_{BC} = -2q = -2F/b$
 - $q_{DF} = -2q = -2F/b$
 - $\theta_{AB} = -2\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 - $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
 - $K_{AB} = EJ/b^3$
 - $v_{@@} = ?$
 - $\phi_A = ?$
 - $EJ_{AB} = EJ$
 - $EJ_{BC} = EJ$
 - $EJ_{AD} = EJ$
 - $EJ_{DE} = EJ$
 - $EJ_{DF} = EJ$
 - $EJ_{BF} = EJ$
 - $EJ_{FC} = EJ$
- Piano FC



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

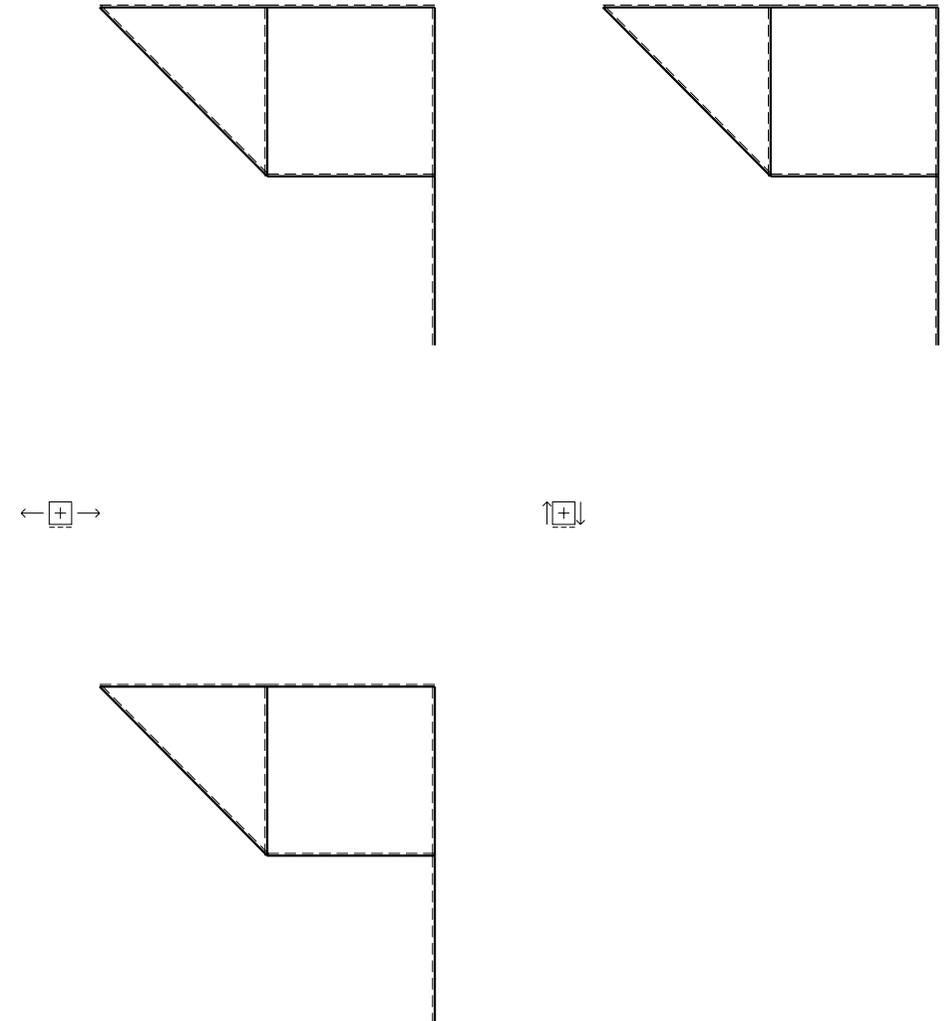
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

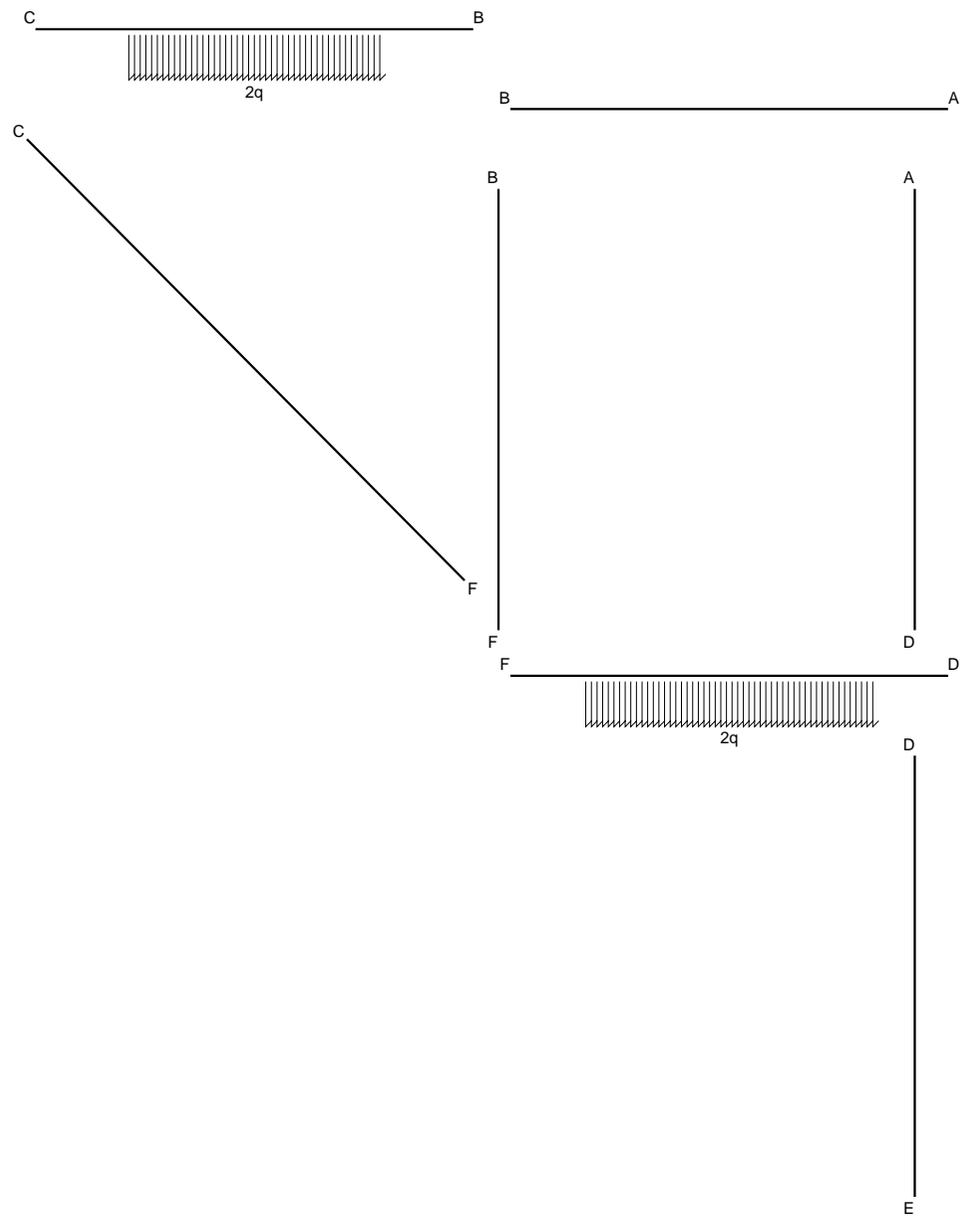
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

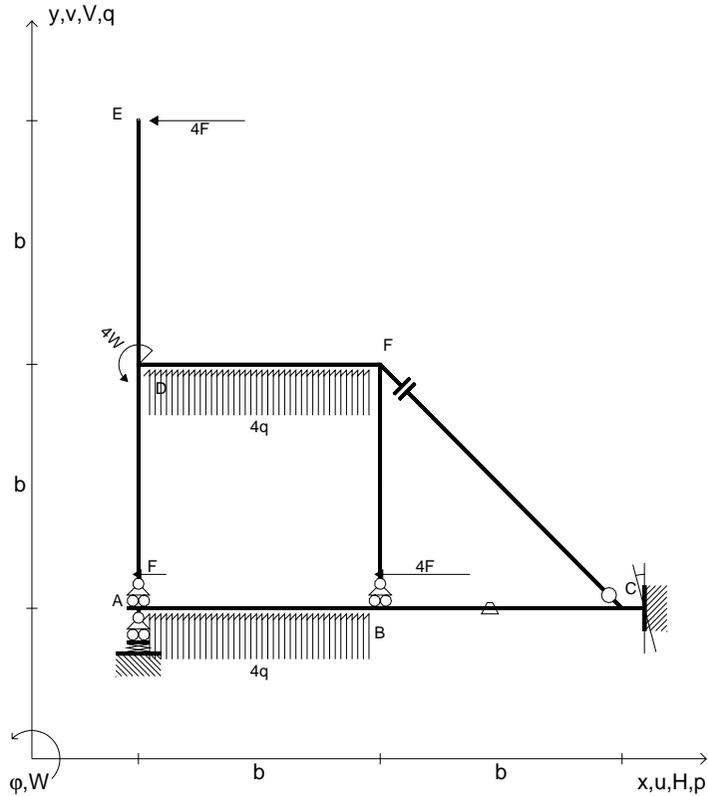
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

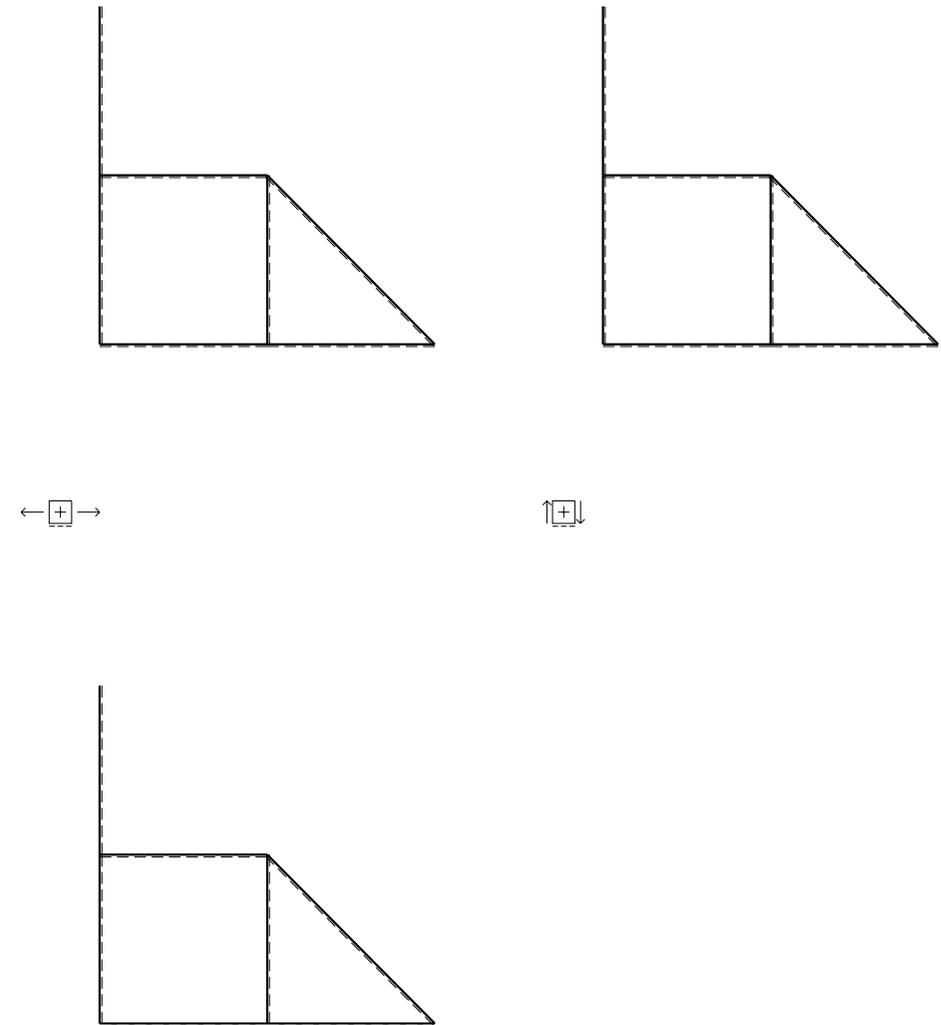
$\varphi_A =$

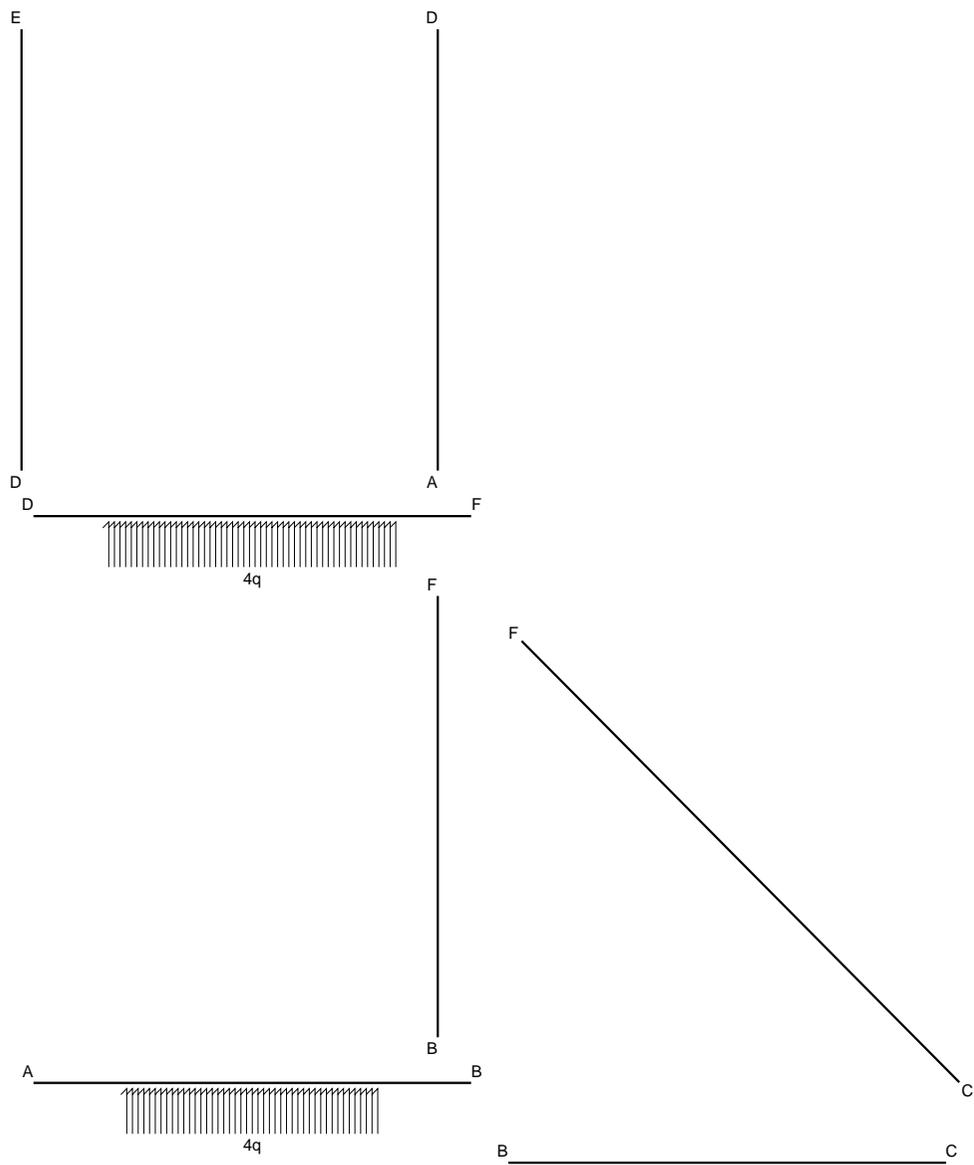
- $H_{AD} = -F$
- $H_{BF} = -4F$
- $H_E = -4F$
- $W_D = 4W = 4Fb$
- $q_{AB} = 4q = 4F/b$
- $q_{DF} = 4q = 4F/b$
- $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
- $\phi_C = 4\delta/b = 4b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 4EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

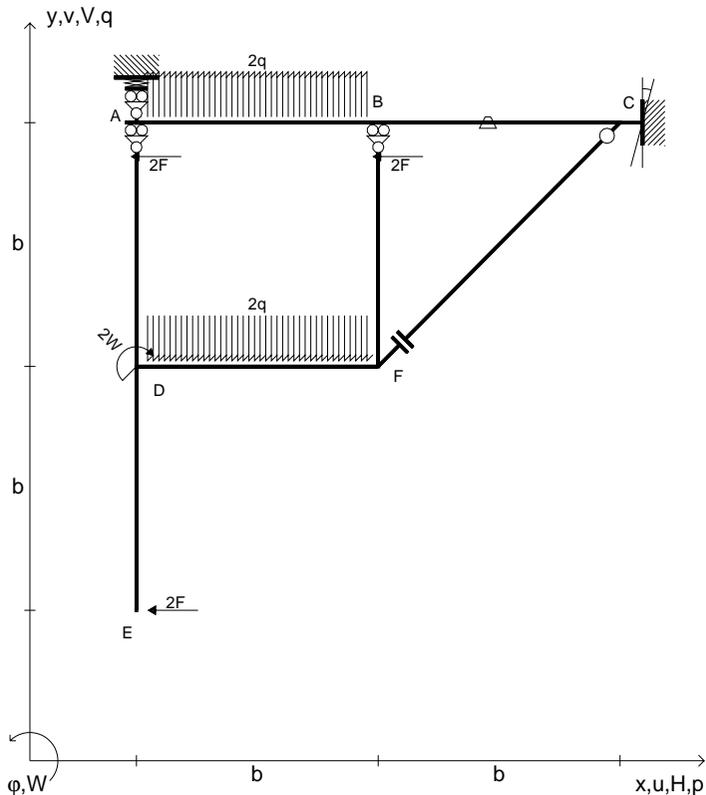
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -2W = -2Fb$
- $q_{AB} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = -2q = -2F/b$
- $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = -2\delta/b = -2b^2F/EJ$
- $k_{AB} = EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

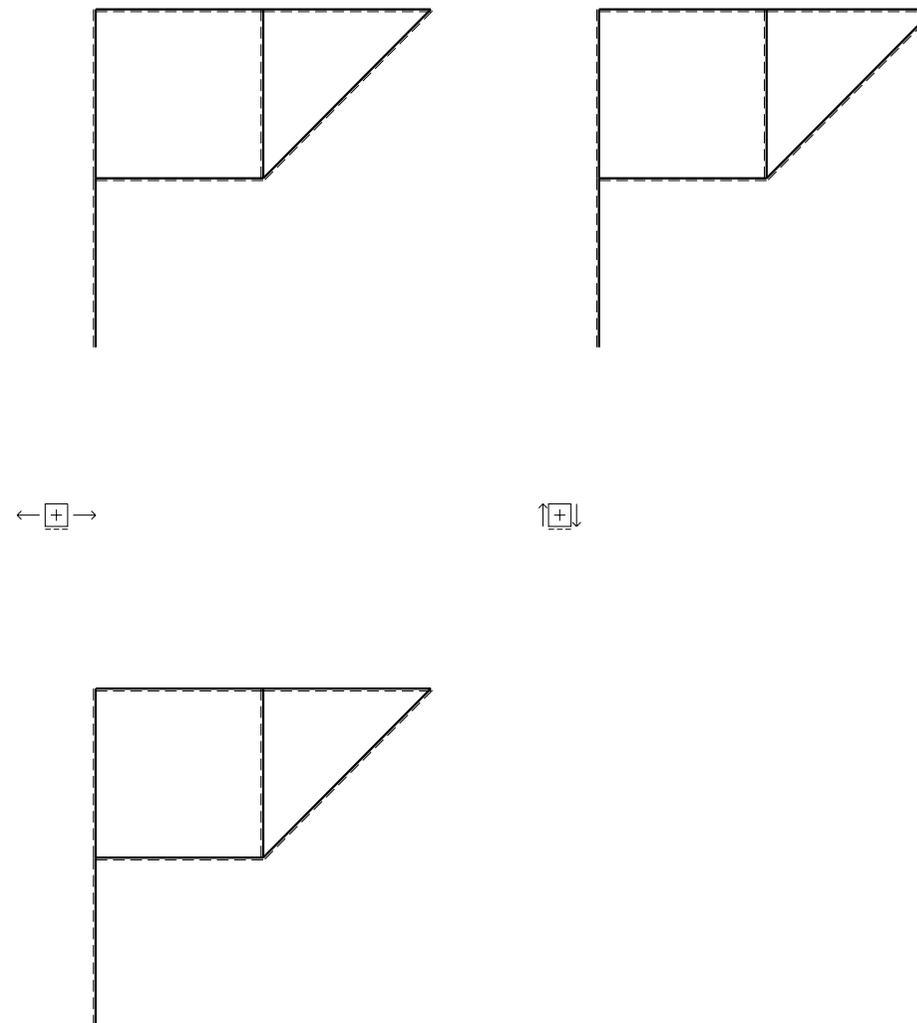
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

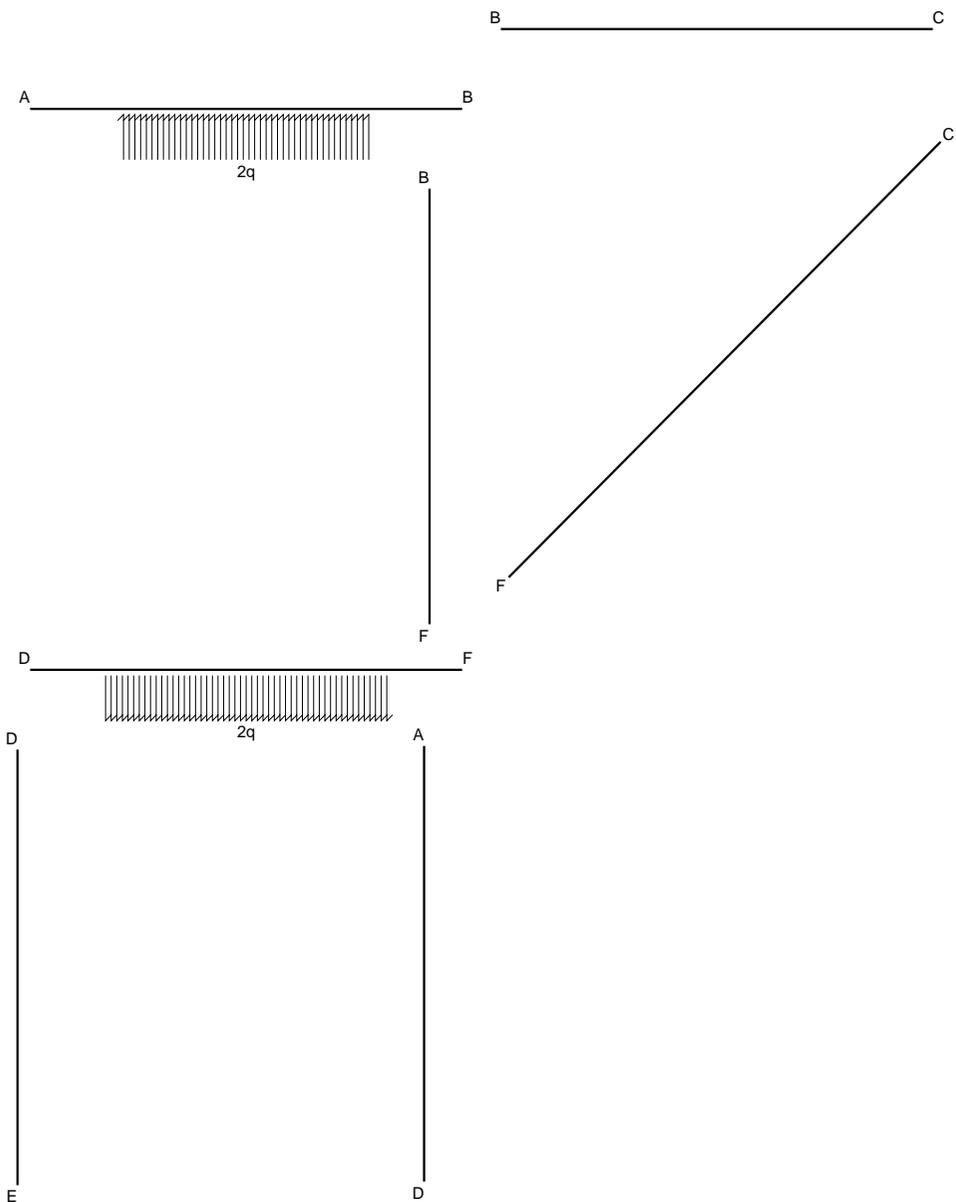
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

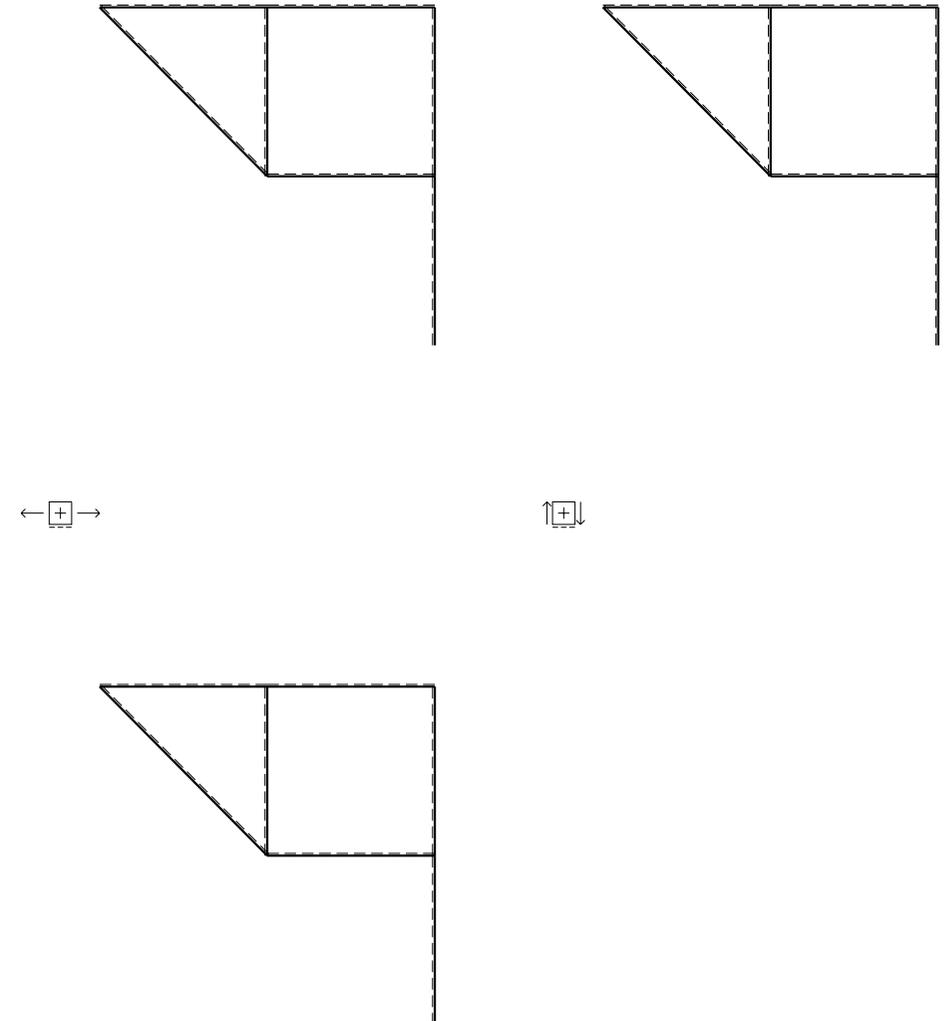
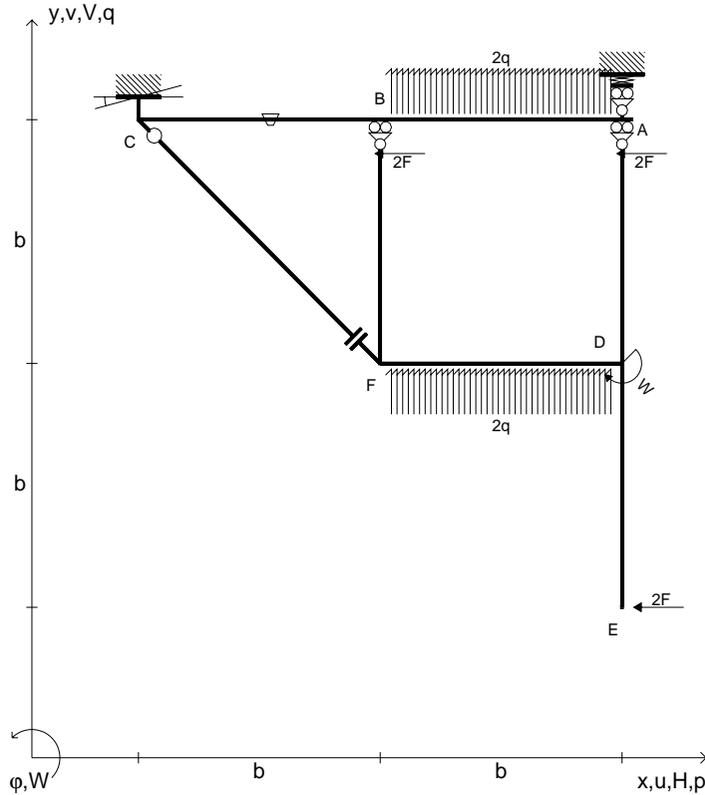
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

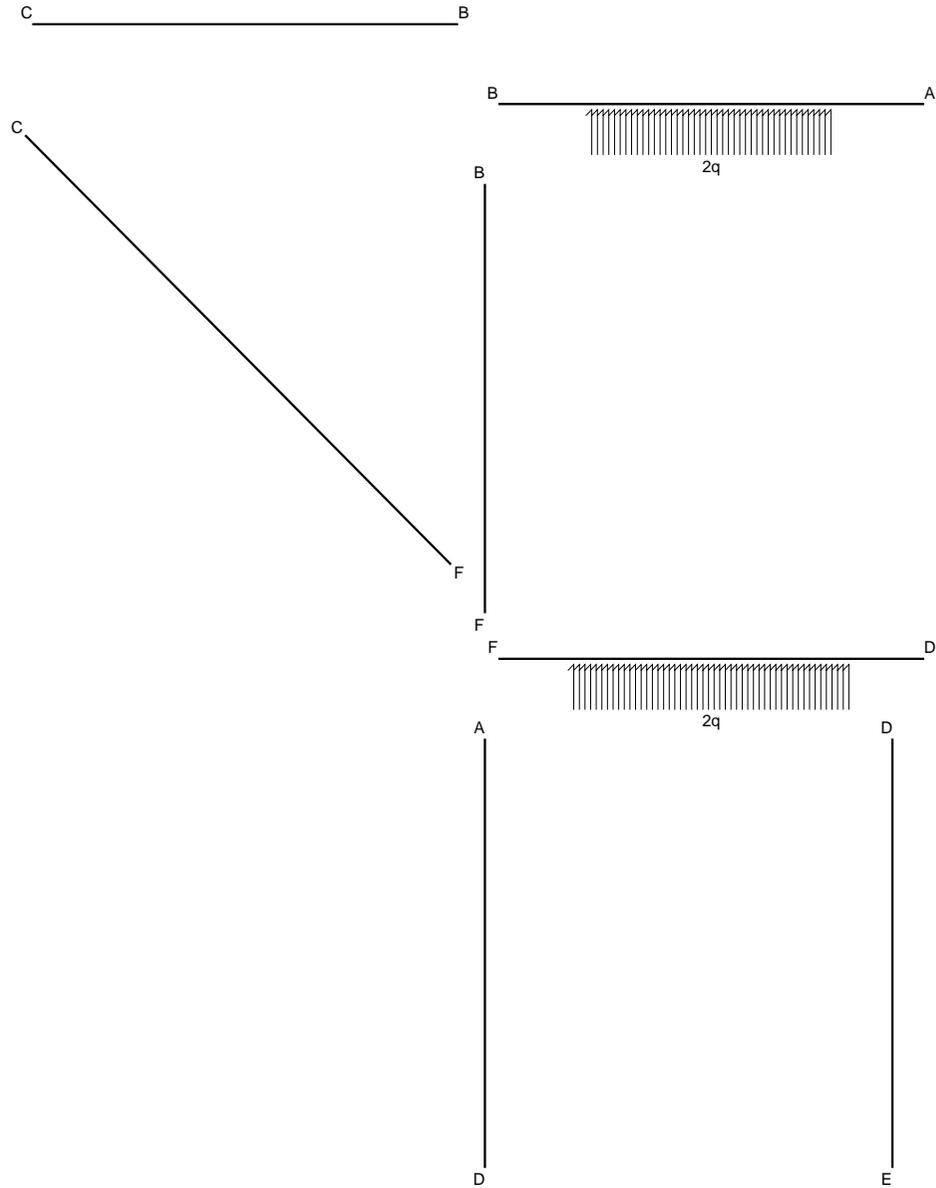
$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -2F$
- $H_{BF} = -2F$
- $H_E = -2F$
- $W_D = -W = -Fb$
- $q_{AB} = 2q = 2F/b$
- $q_{DF} = 2q = 2F/b$
- $\theta_{BC} = 2\theta = 2\alpha T/b = 2bF/EJ$
- $\phi_C = 2\delta/b = 2b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 2EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A,B,C col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Rotazione assoluta W imposta al nodo C.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo A
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

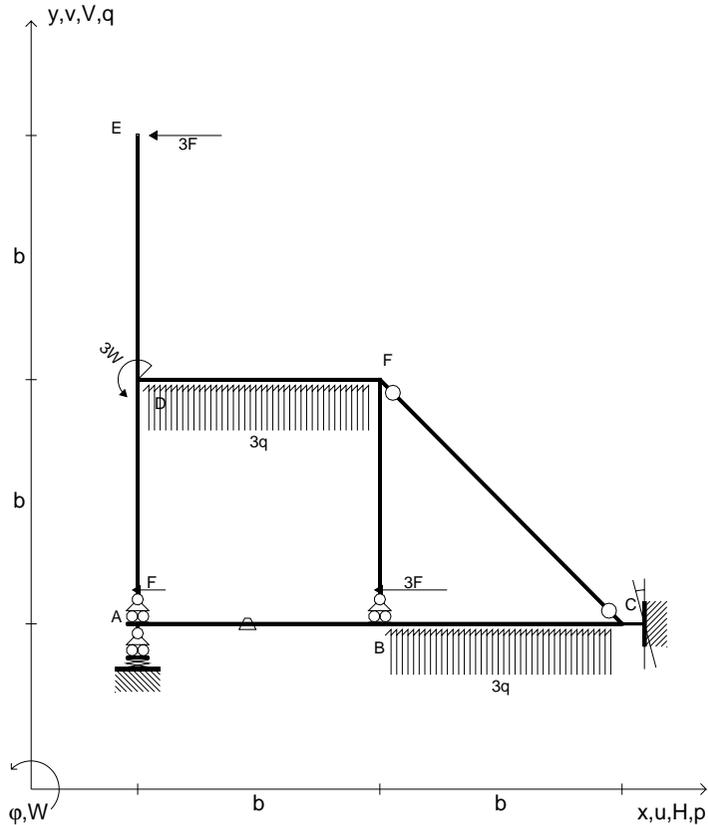
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$

- $H_{AD} = -F$
- $H_{BF} = -3F$
- $H_E = -3F$
- $W_D = 3W = 3Fb$
- $q_{BC} = 3q = 3F/b$
- $q_{DF} = 3q = 3F/b$
- $\theta_{AB} = 3\theta = 3\alpha T/b = 3bF/EJ$
- $\phi_C = 3\delta/b = 3b^2F/EJ$
- $K_{AB} = 3EJ/b^3$
- $v_{@@} = ?$
- $\phi_A = ?$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{AD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{DF} = EJ$
- $EJ_{BF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

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

Determinare azioni interne in F, asta FD, 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 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.

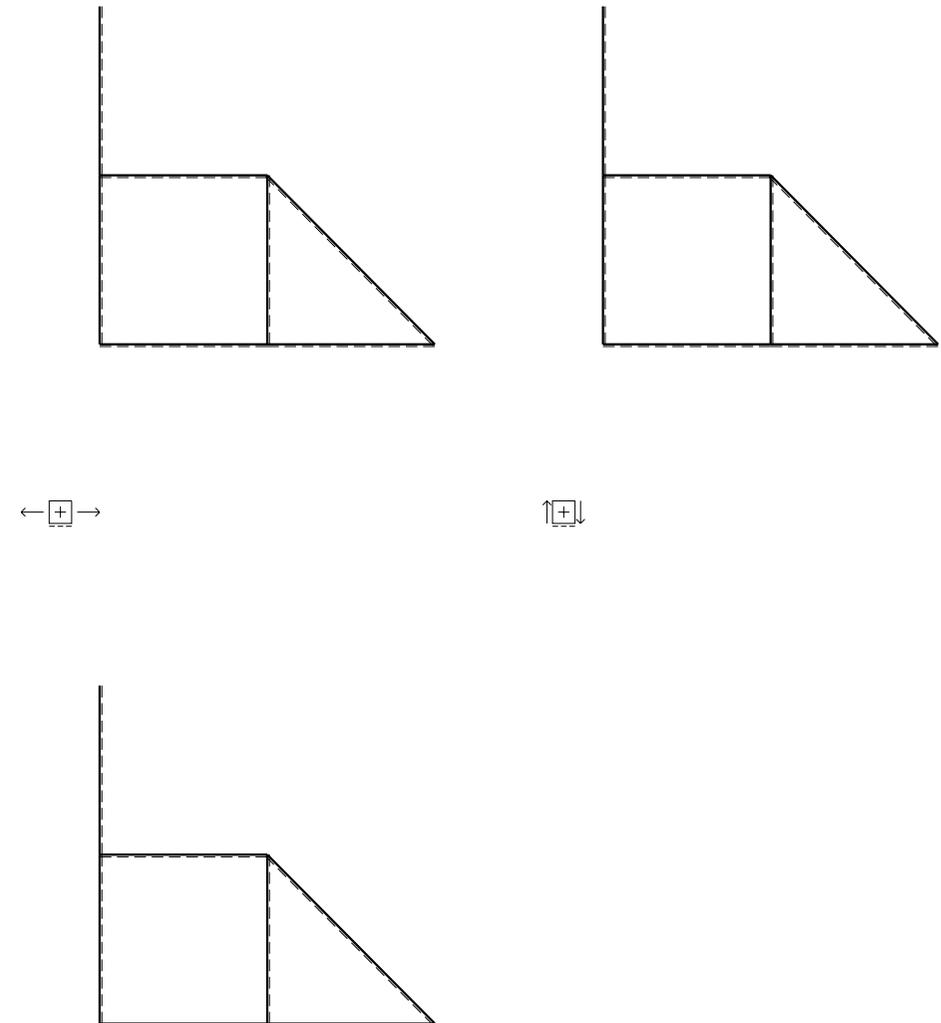
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Rotazione assoluta W imposta al nodo C.

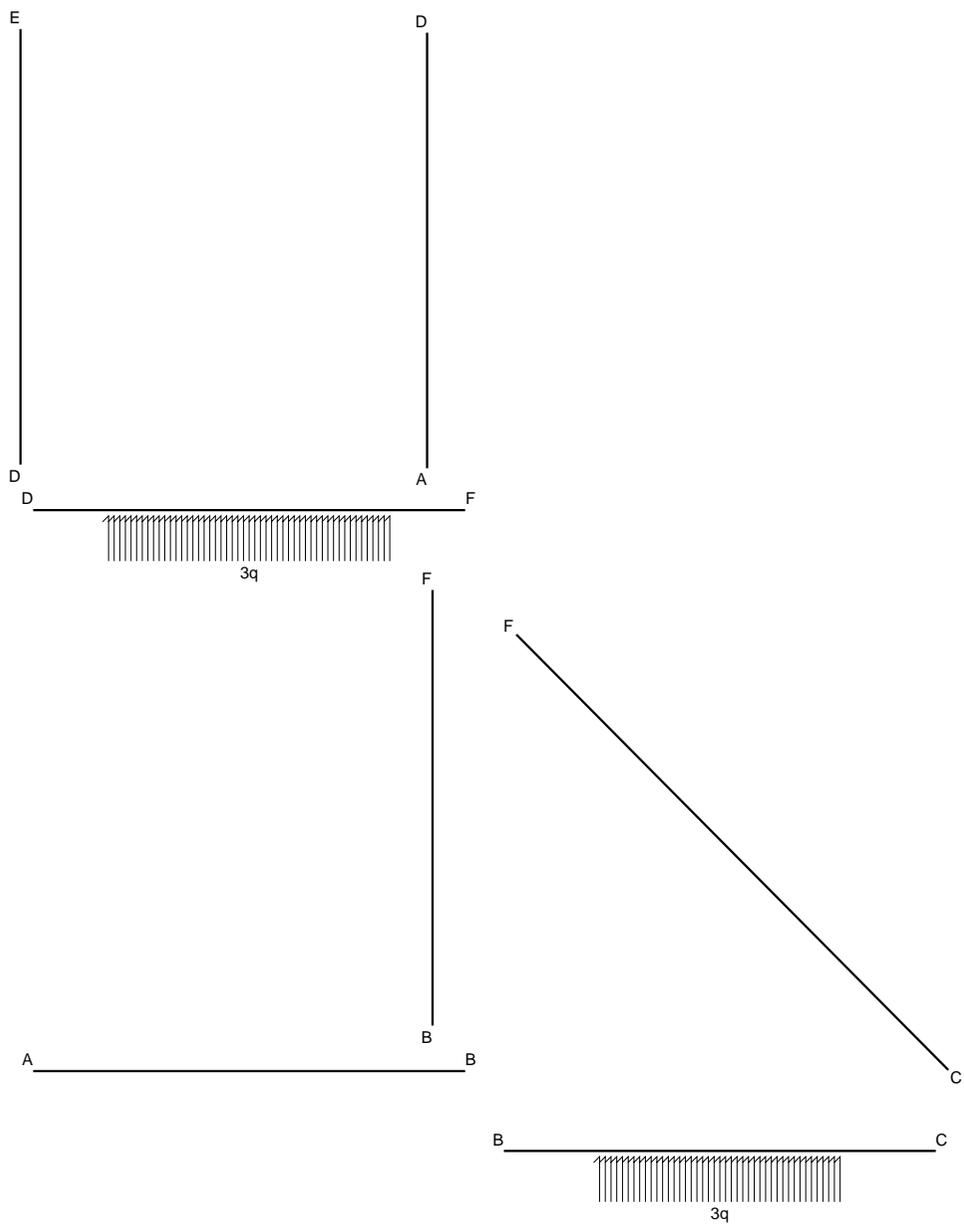
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo A

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, versione 12.05



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_A =$