

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

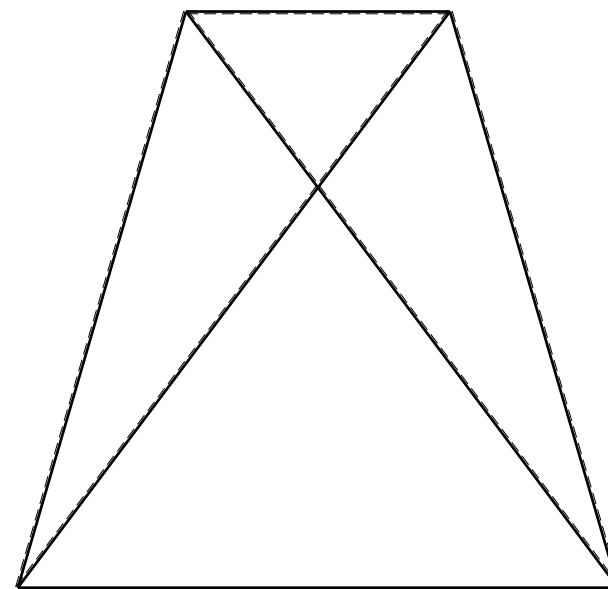
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

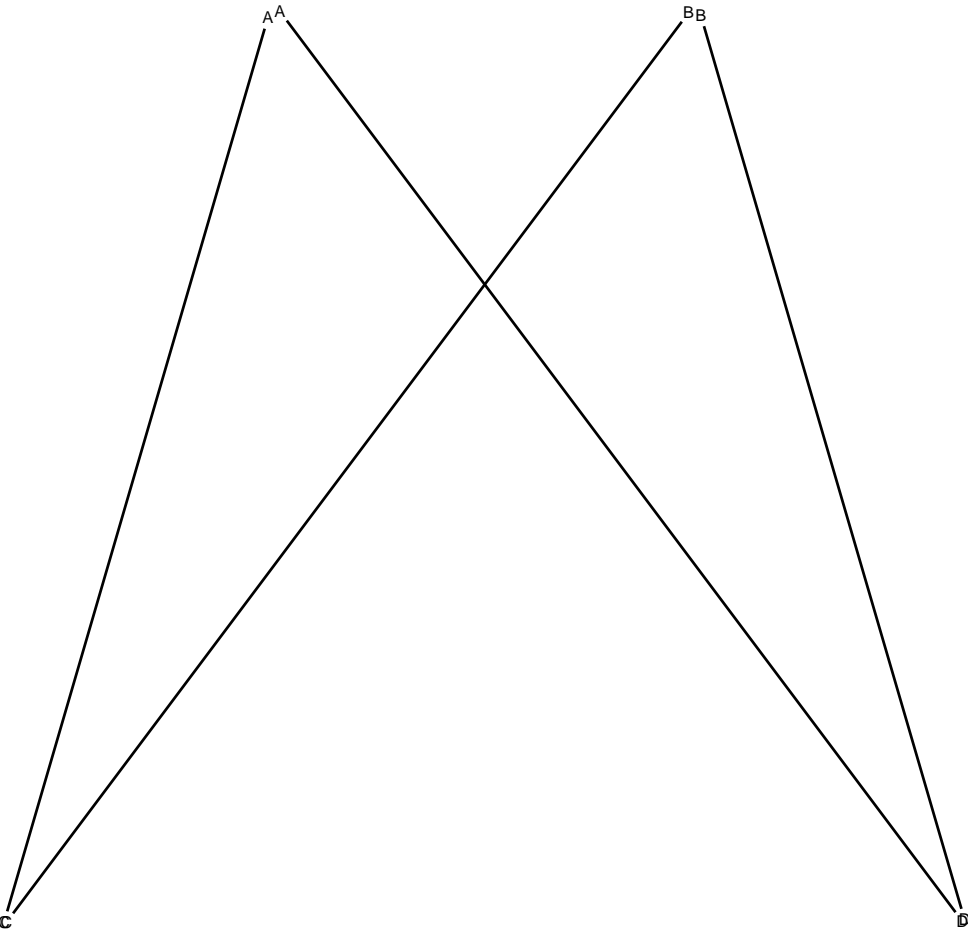
$$v_B =$$



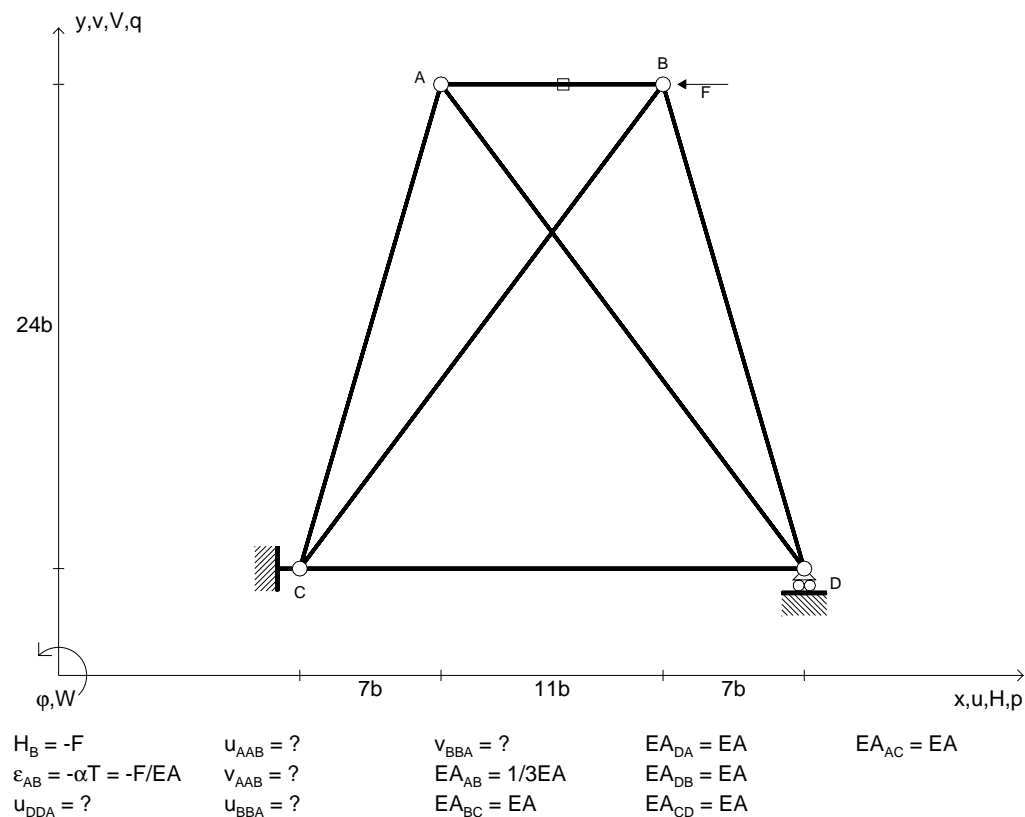
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



.
 Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

.
 Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 $A_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

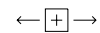
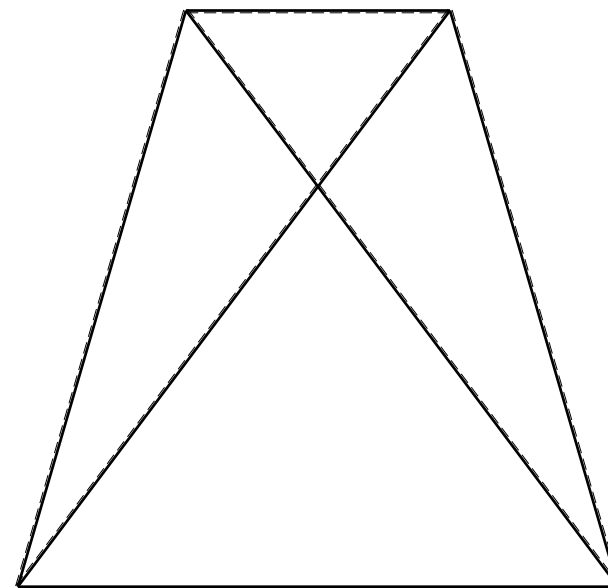
$$u_D =$$

$$u_A =$$

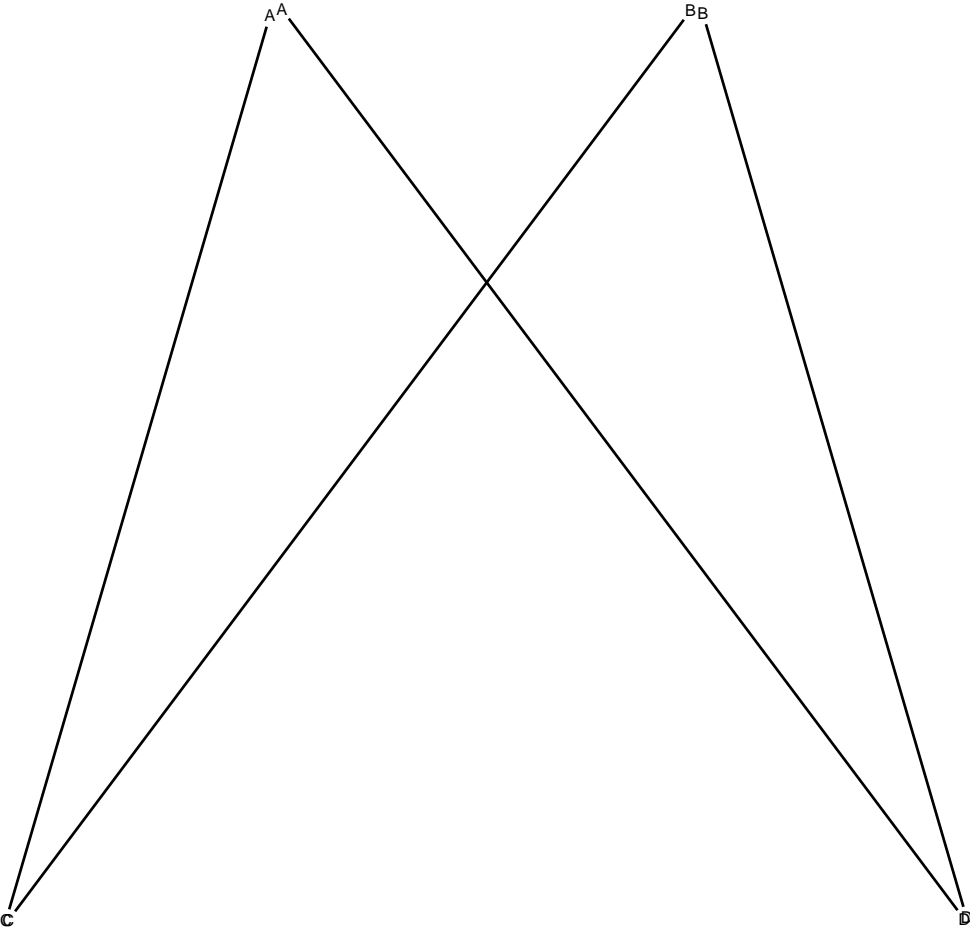
$$v_A =$$

$$u_B =$$

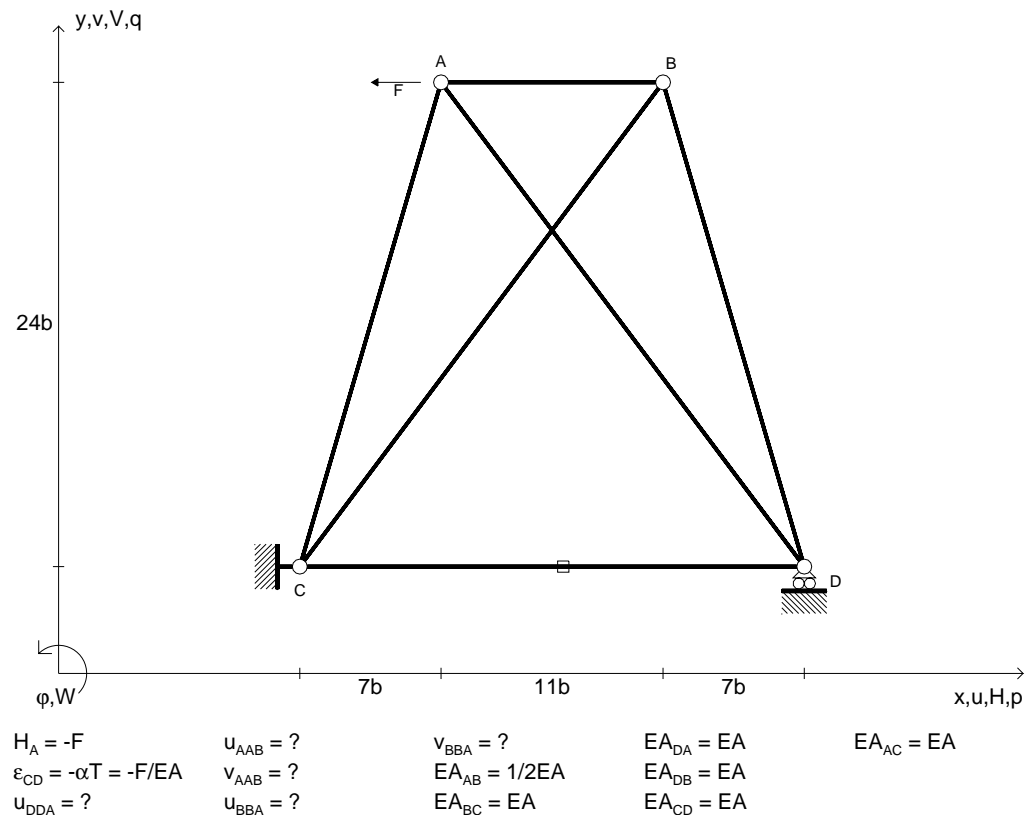
$$v_B =$$



A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

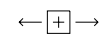
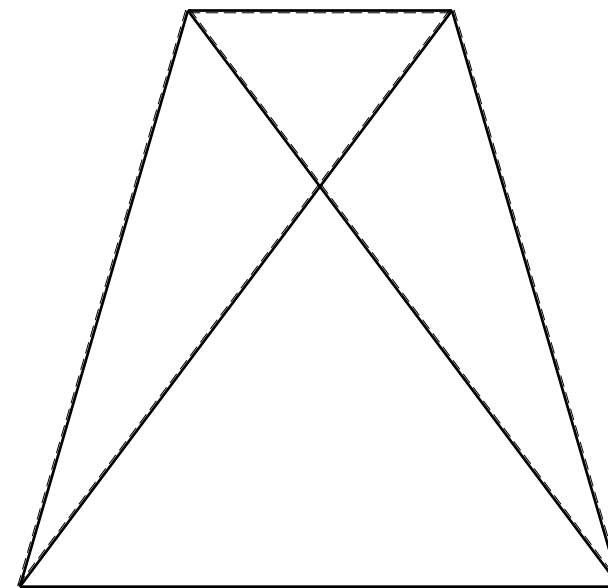
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

$$v_B =$$

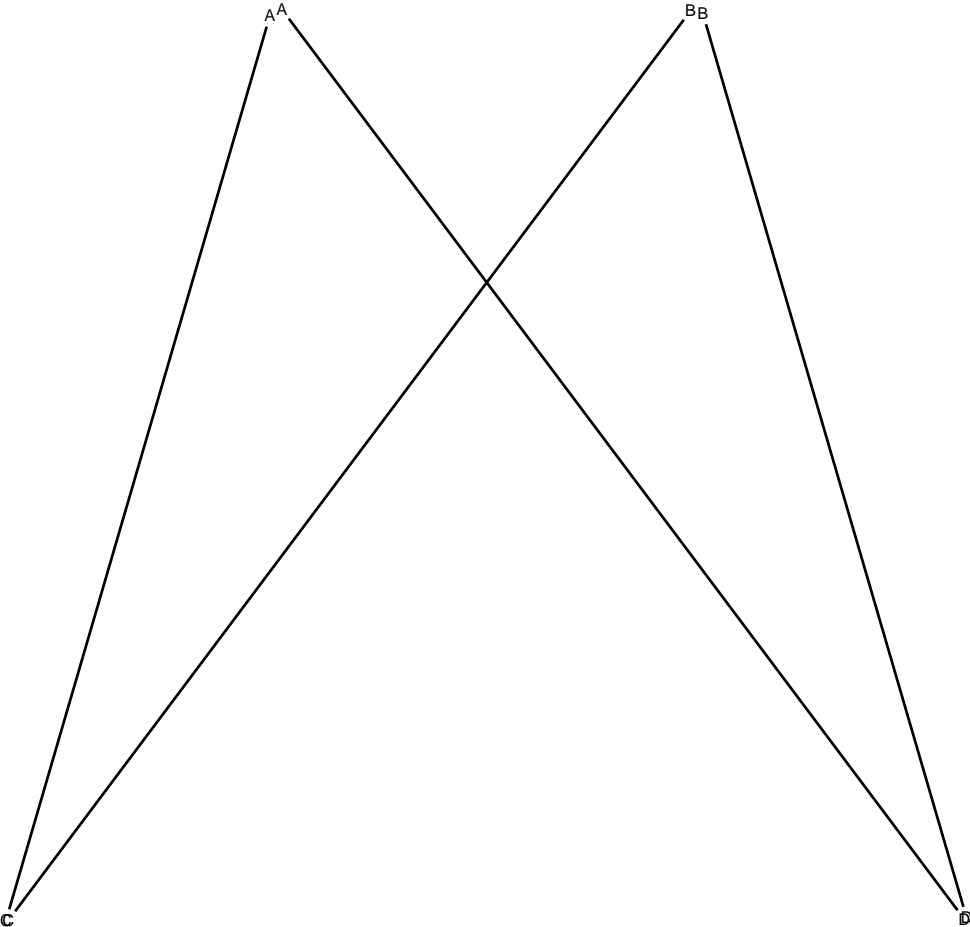


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

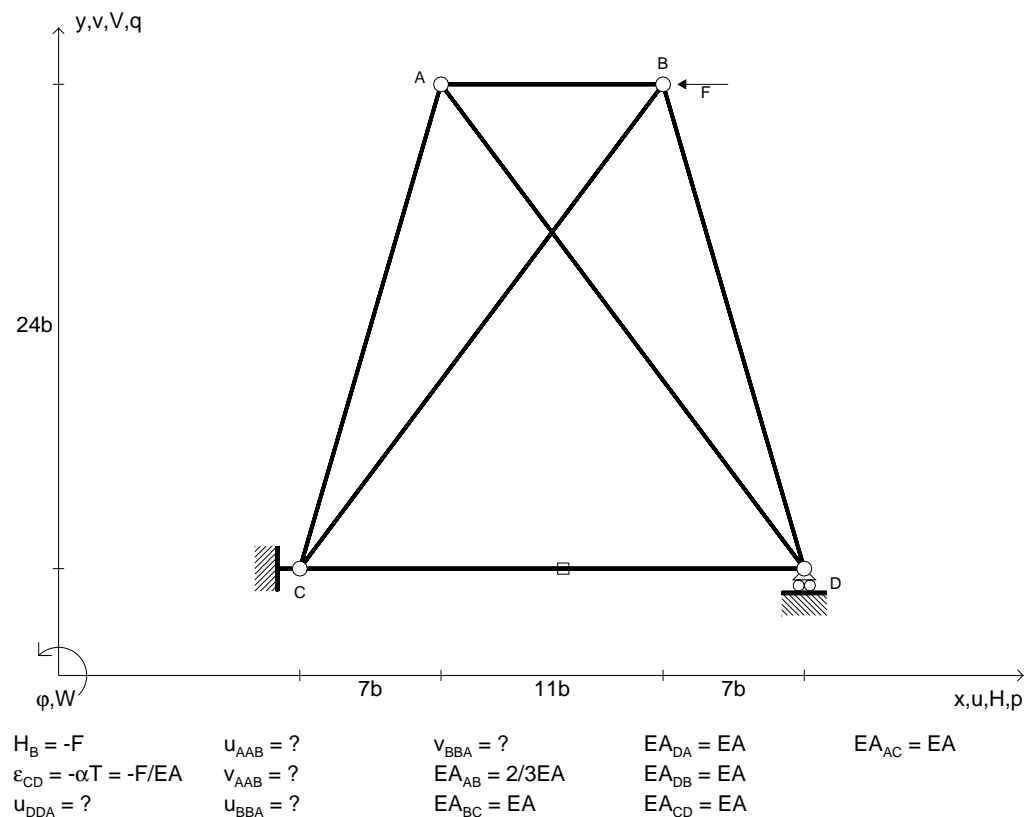
06.04.19

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

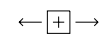
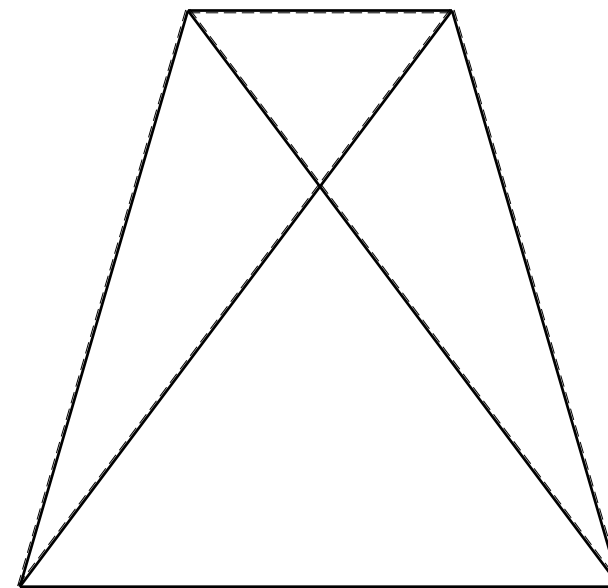
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

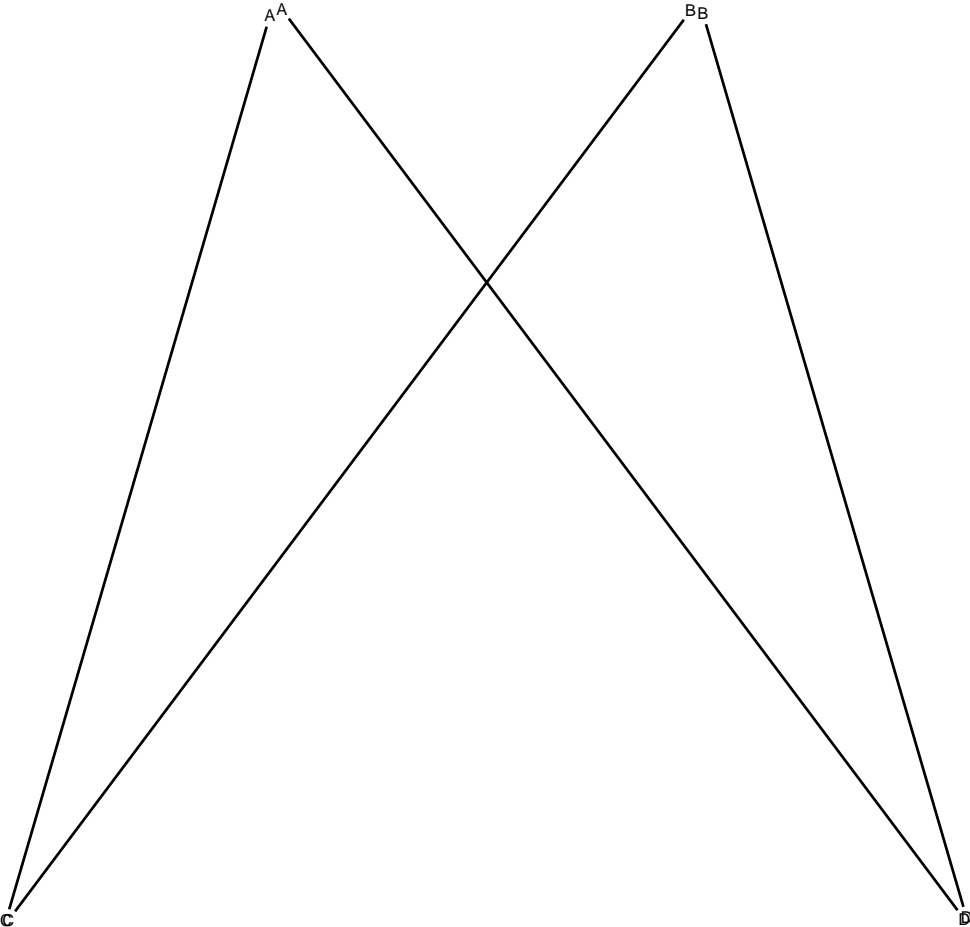
$$v_B =$$



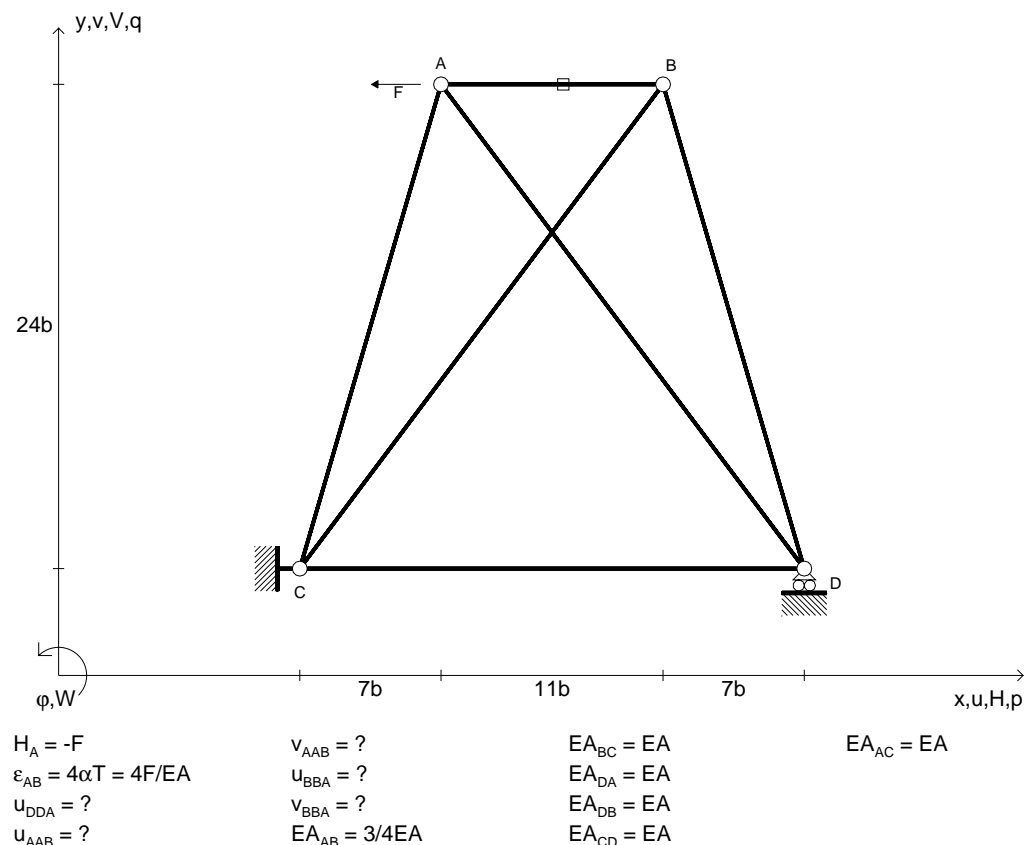
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

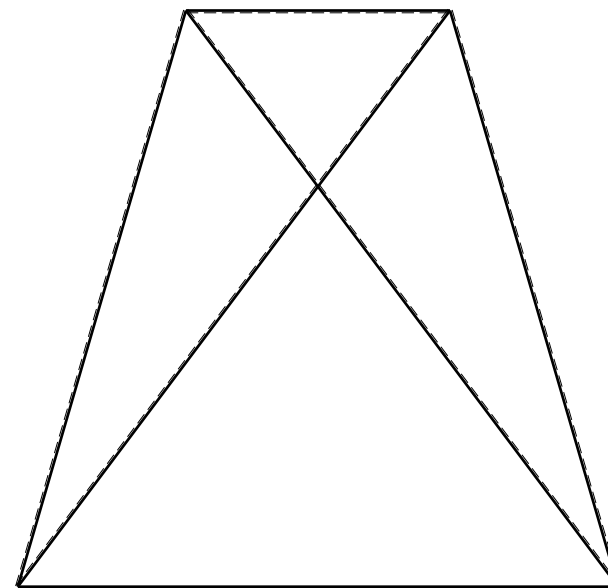
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

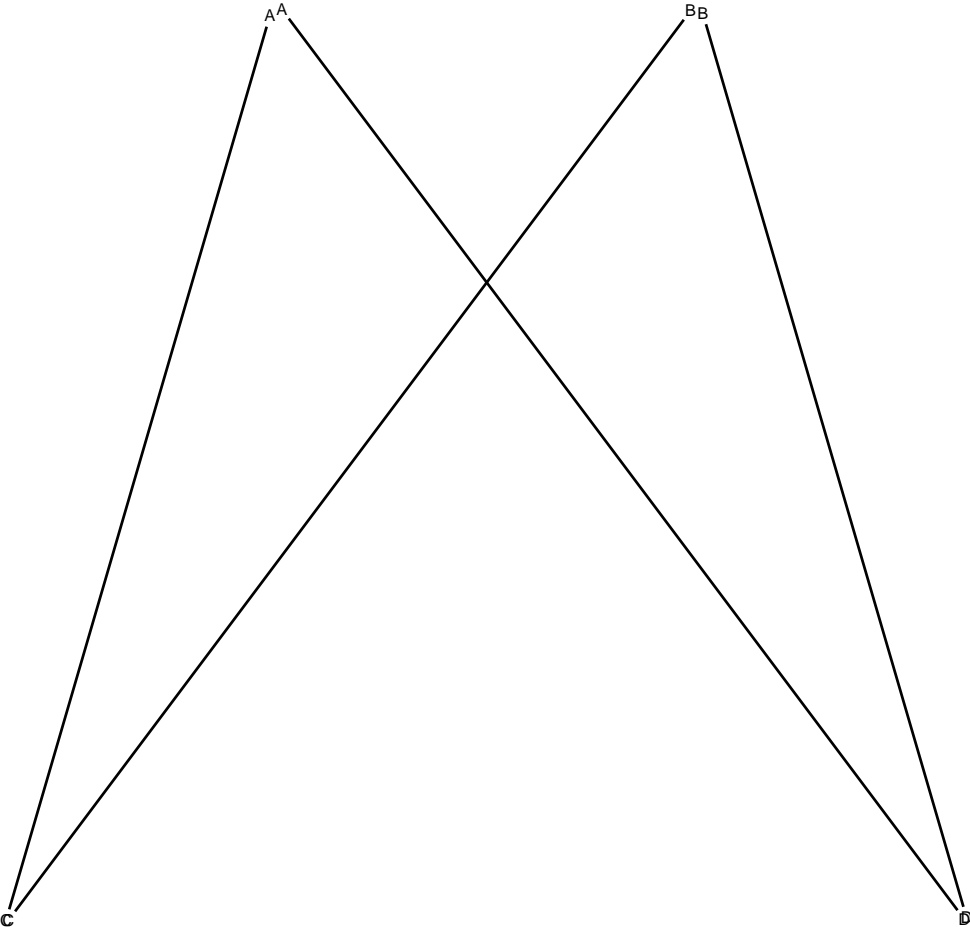
$$v_B =$$



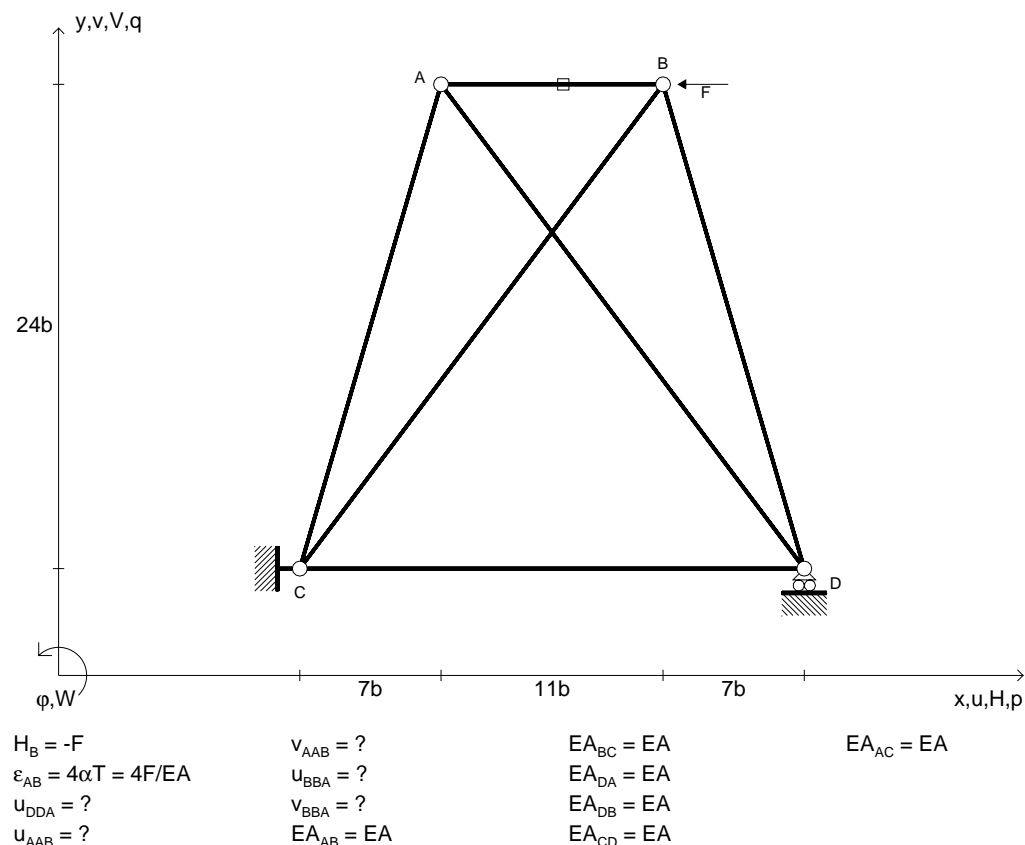
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

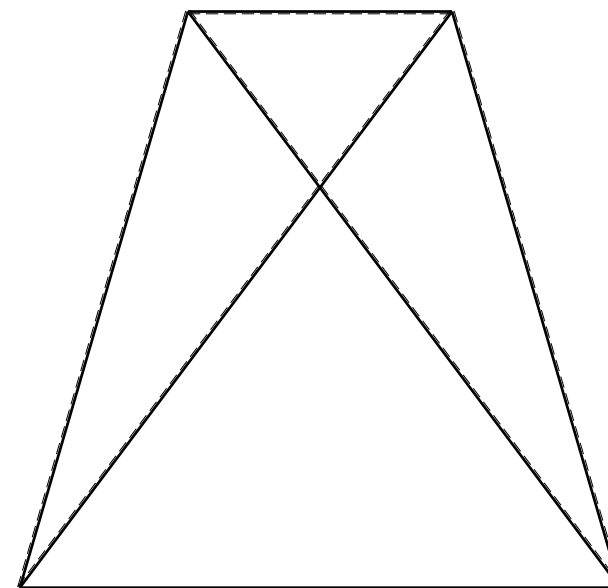
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

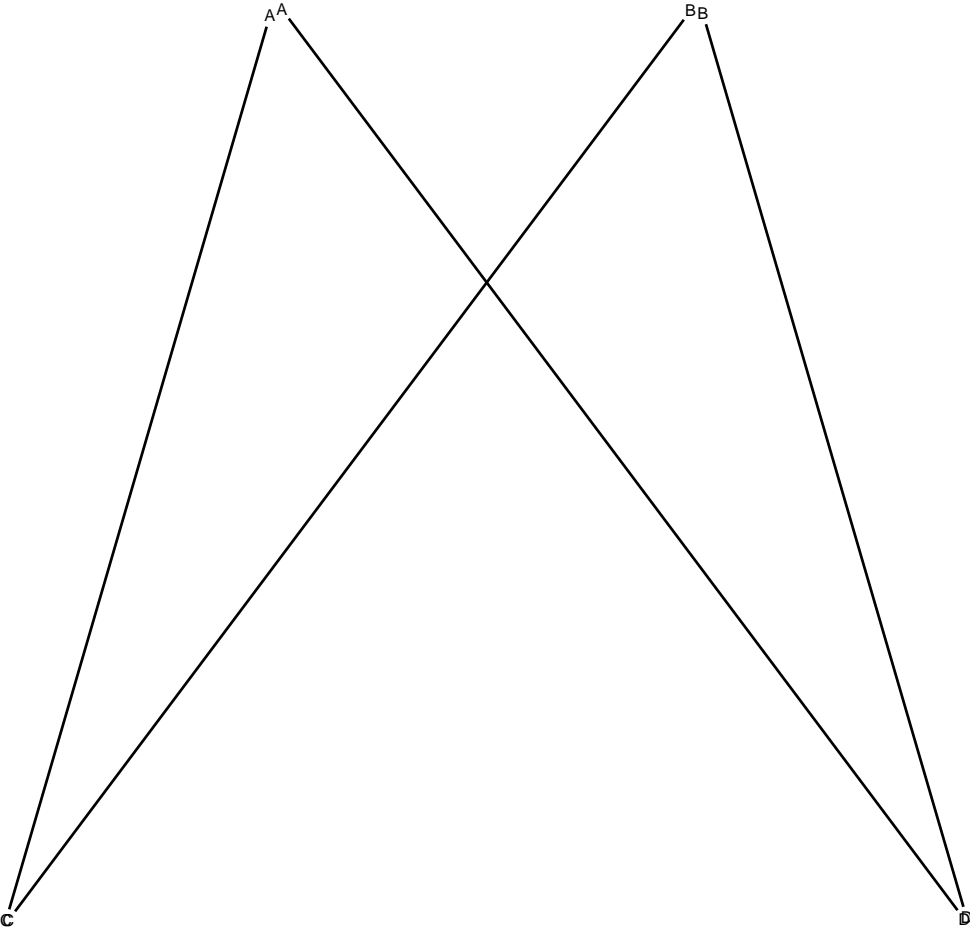
$$v_B =$$



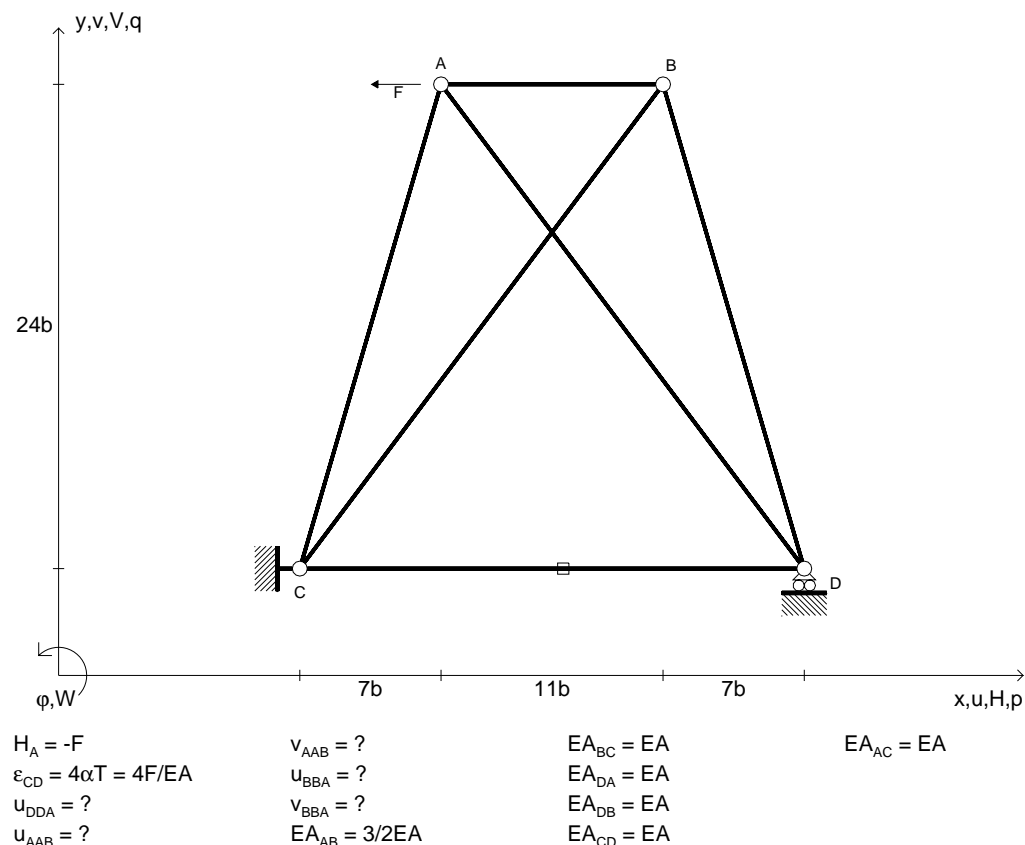
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

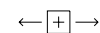
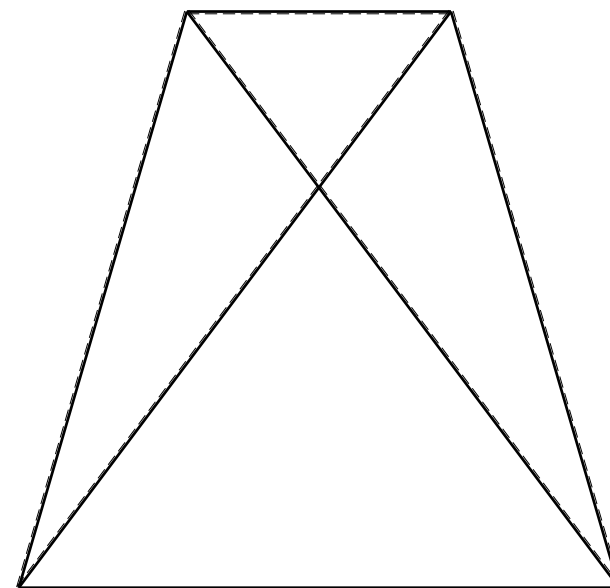
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

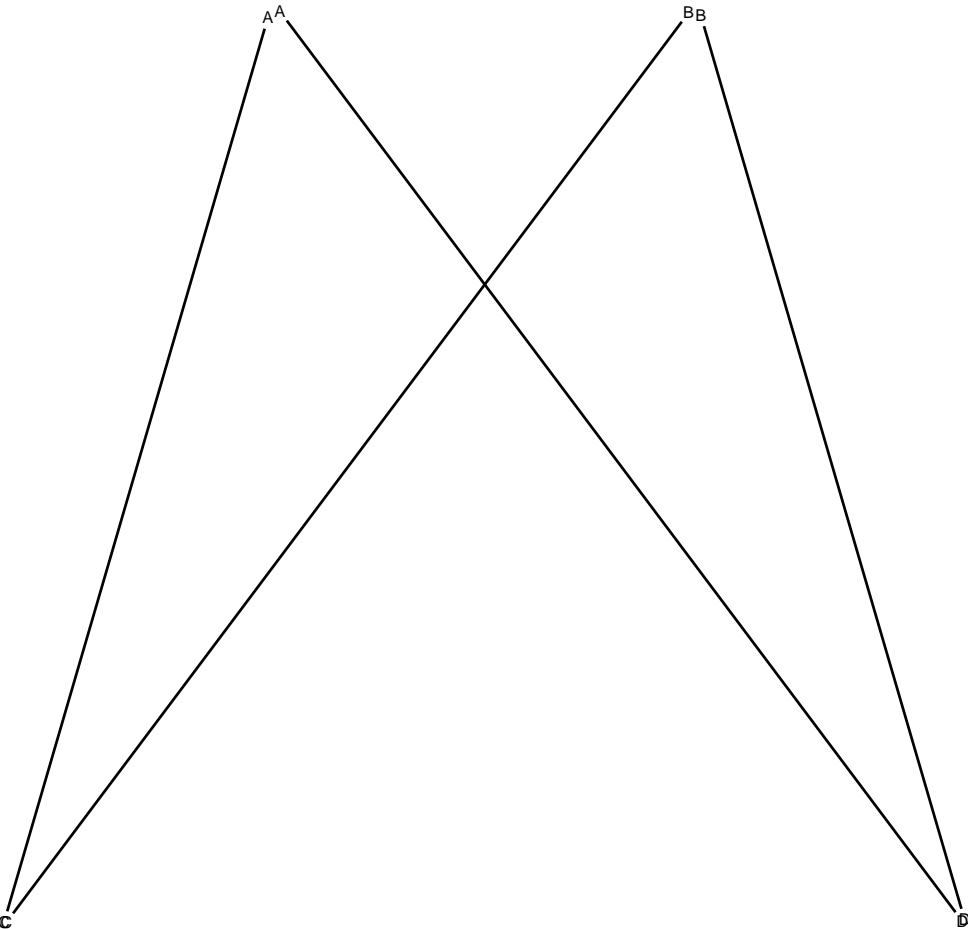
$$u_B =$$

$$v_B =$$

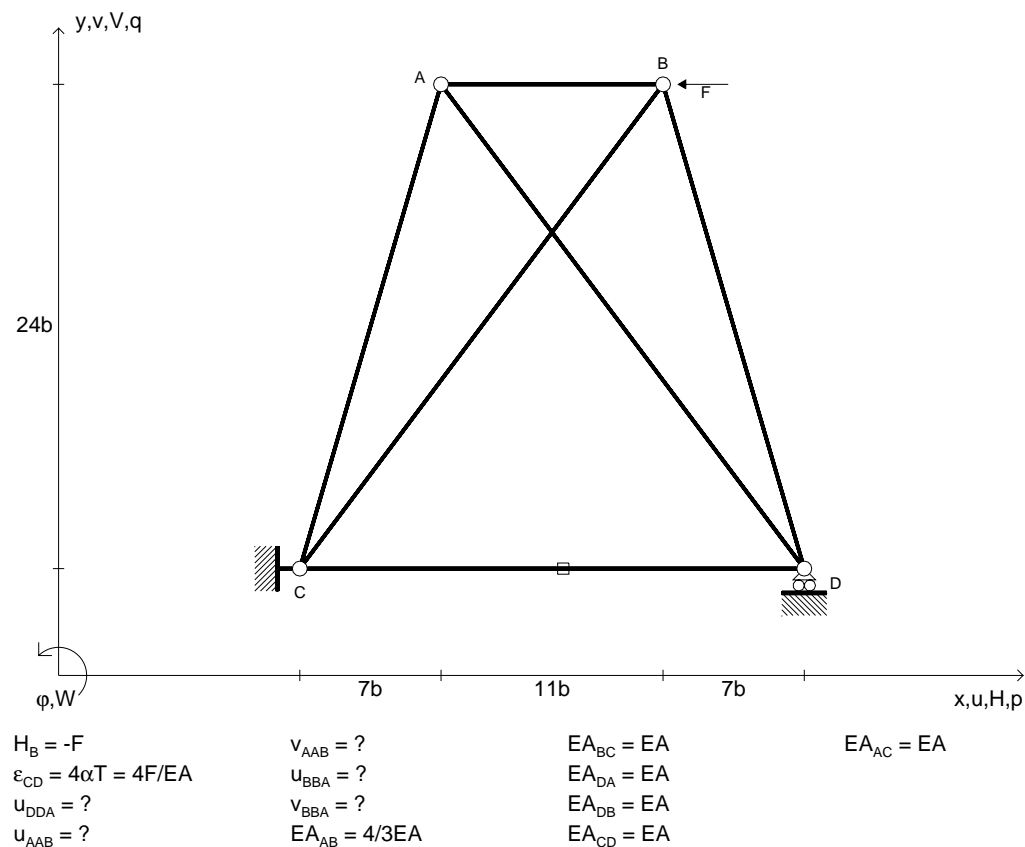


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

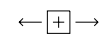
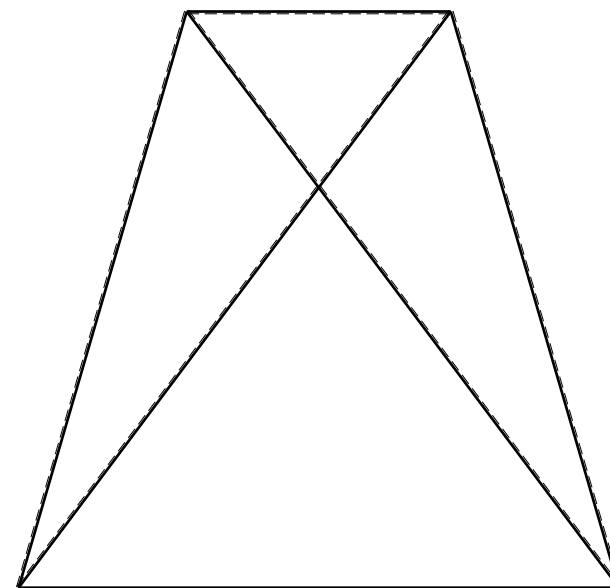
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

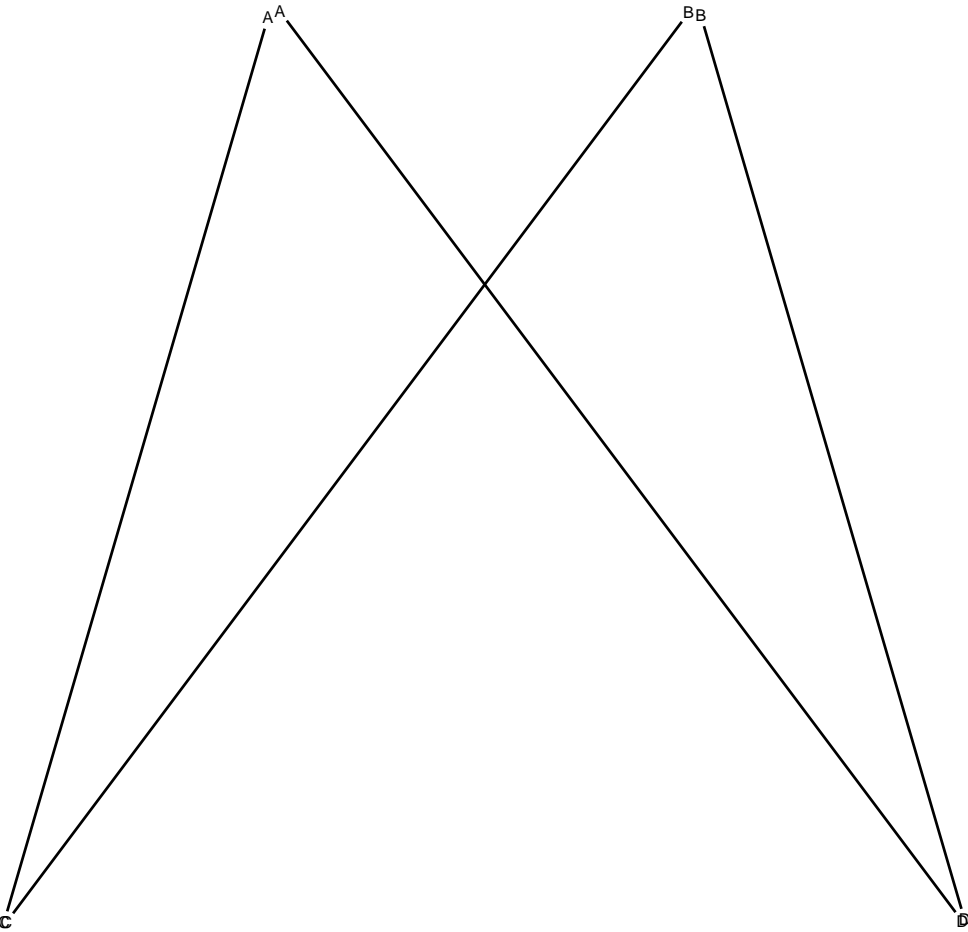
$$v_B =$$



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

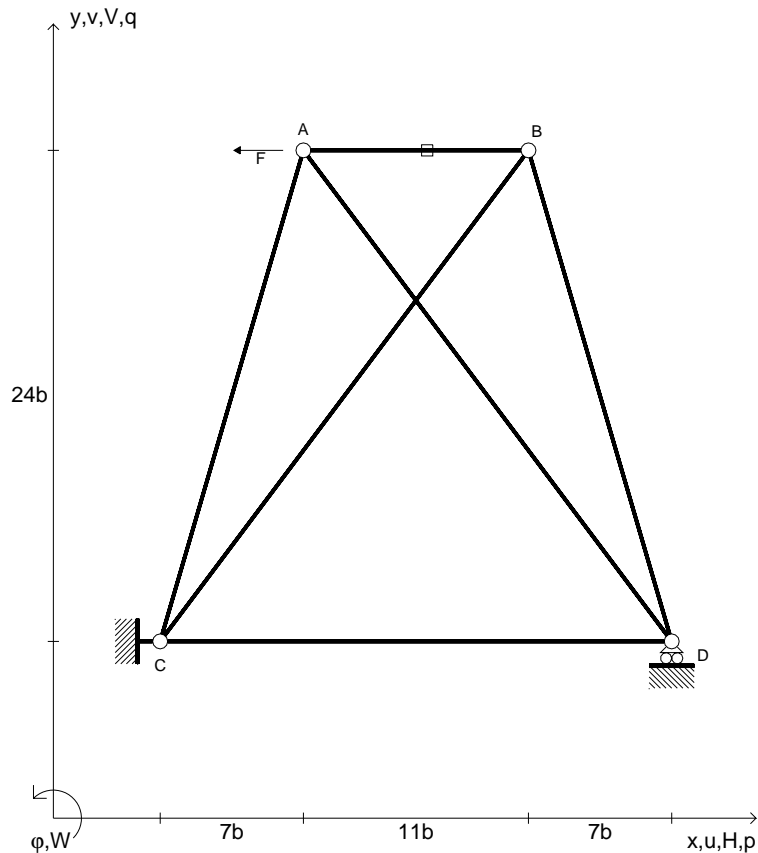
06.04.19

A ————— B



C ————— D

$$\begin{aligned}
 H_A &= -F \\
 \varepsilon_{AB} &= -5/4\alpha T = -5/4F/EA \\
 u_{DDA} &= ? \\
 u_{AAB} &= ? \\
 v_{AAB} &= ? \\
 u_{BBA} &= ? \\
 v_{BBA} &= ? \\
 EA_{AB} &= 2EA \\
 EA_{BC} &= EA \\
 EA_{DA} &= EA \\
 EA_{DB} &= EA \\
 EA_{CD} &= EA \\
 EA_{AC} &= EA
 \end{aligned}$$



.
 Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

.
 Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

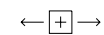
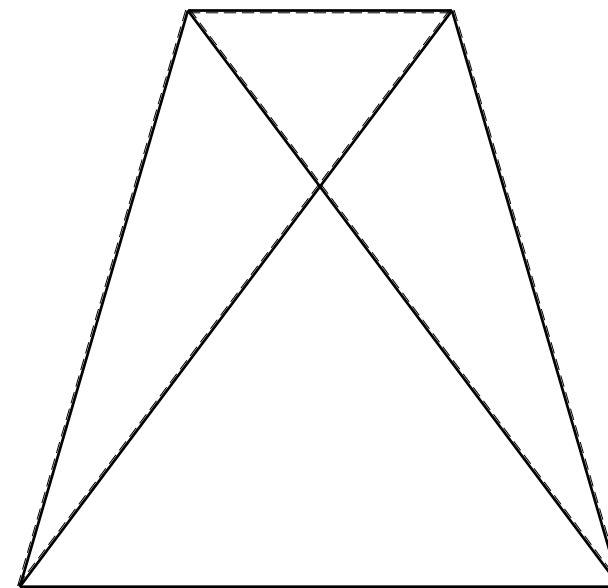
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

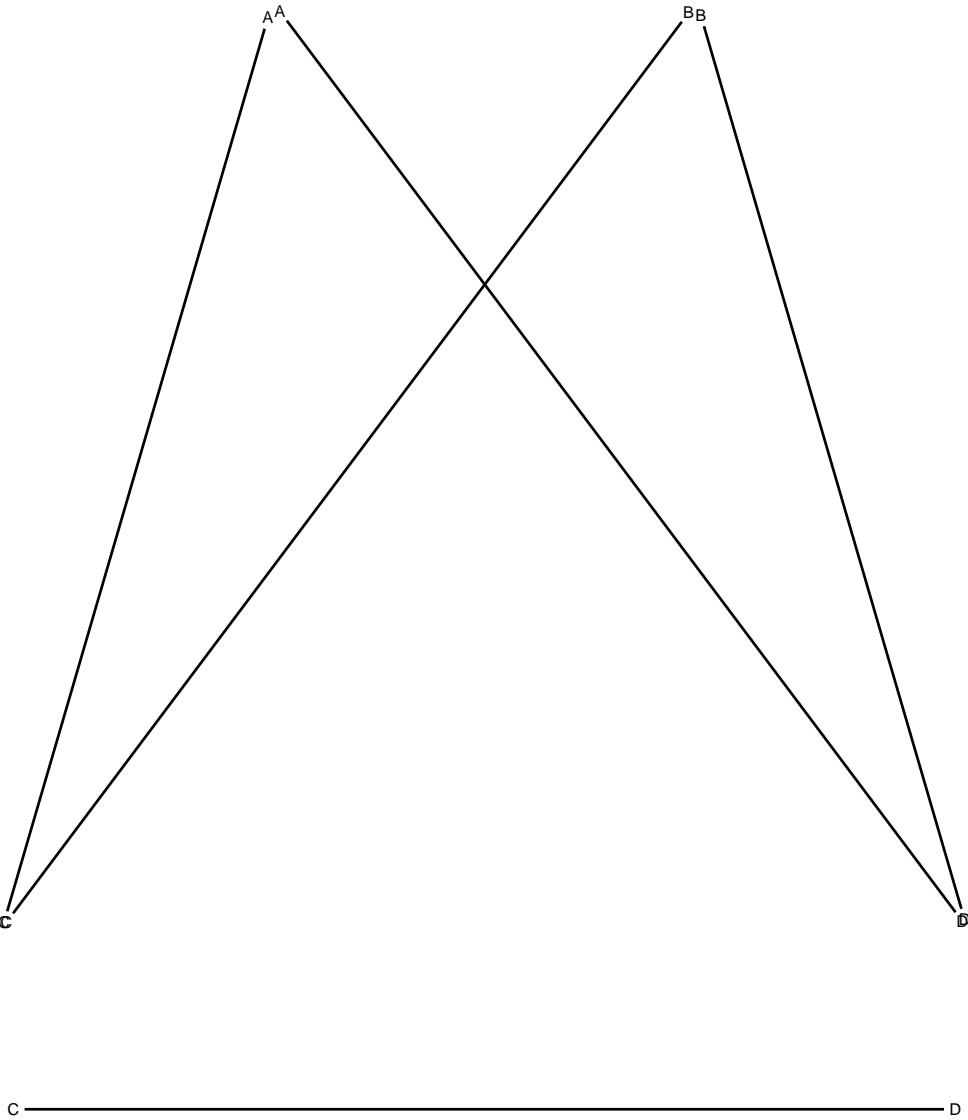
$$v_B =$$



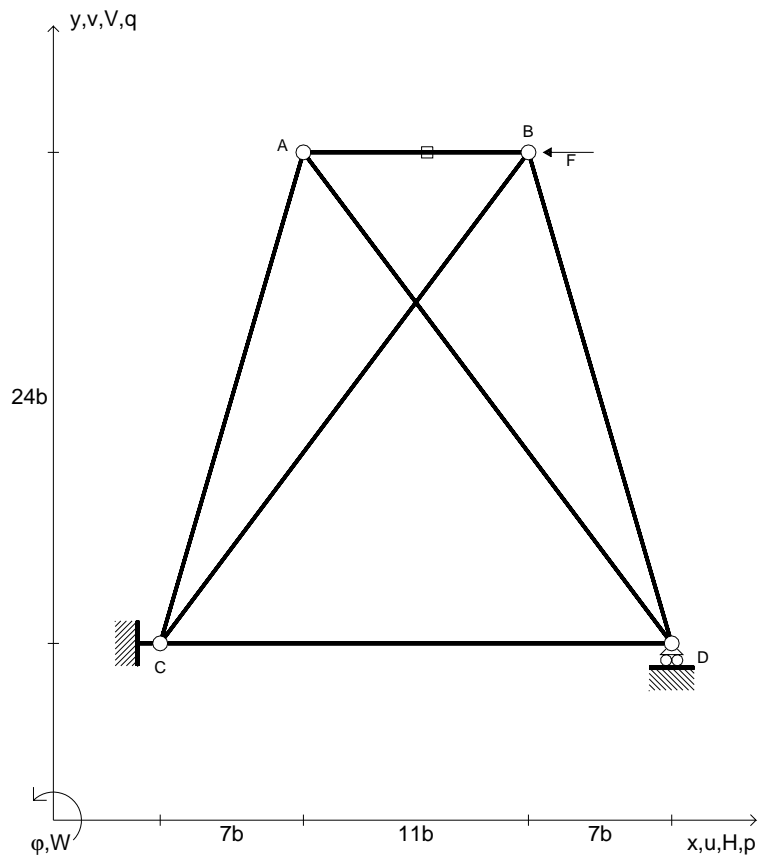
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B

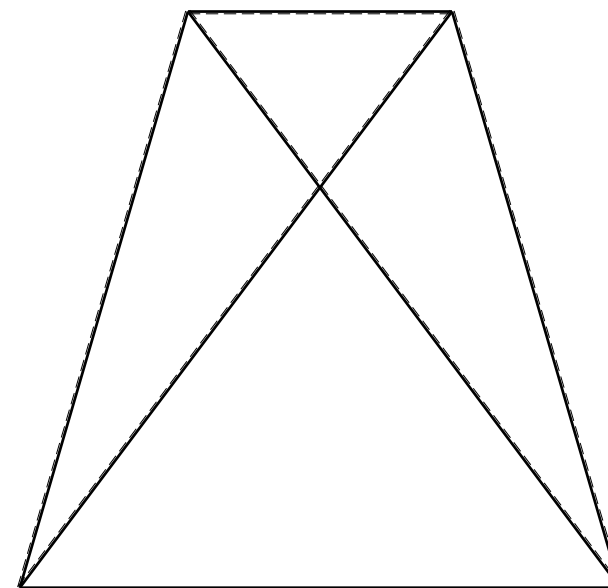


$H_B = -F$
 $\varepsilon_{AB} = -5/4\alpha T = -5/4F/EA$
 $u_{DDA} = ?$
 $u_{AAB} = ?$
 $v_{AAB} = ?$
 $u_{BBA} = ?$
 $v_{BBA} = ?$
 $EA_{AB} = 3EA$
 $EA_{BC} = EA$
 $EA_{DA} = EA$
 $EA_{DB} = EA$
 $EA_{CD} = EA$
 $EA_{AC} = EA$

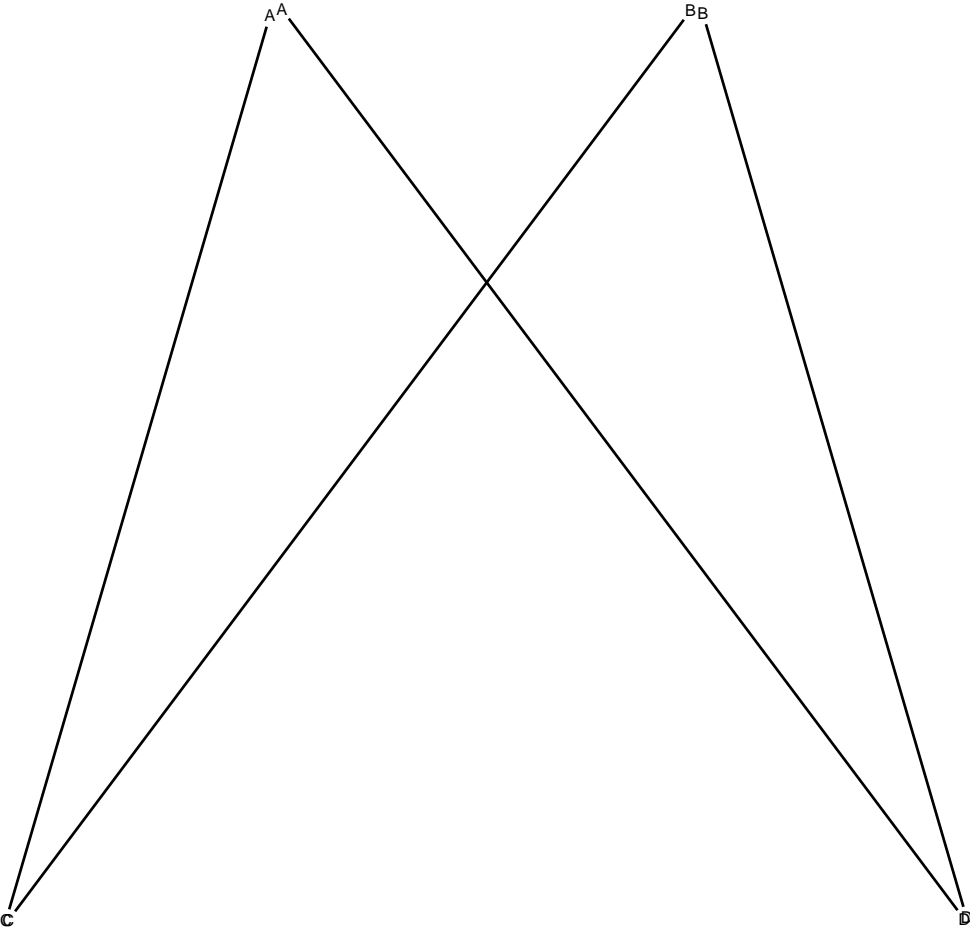


Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 $A_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

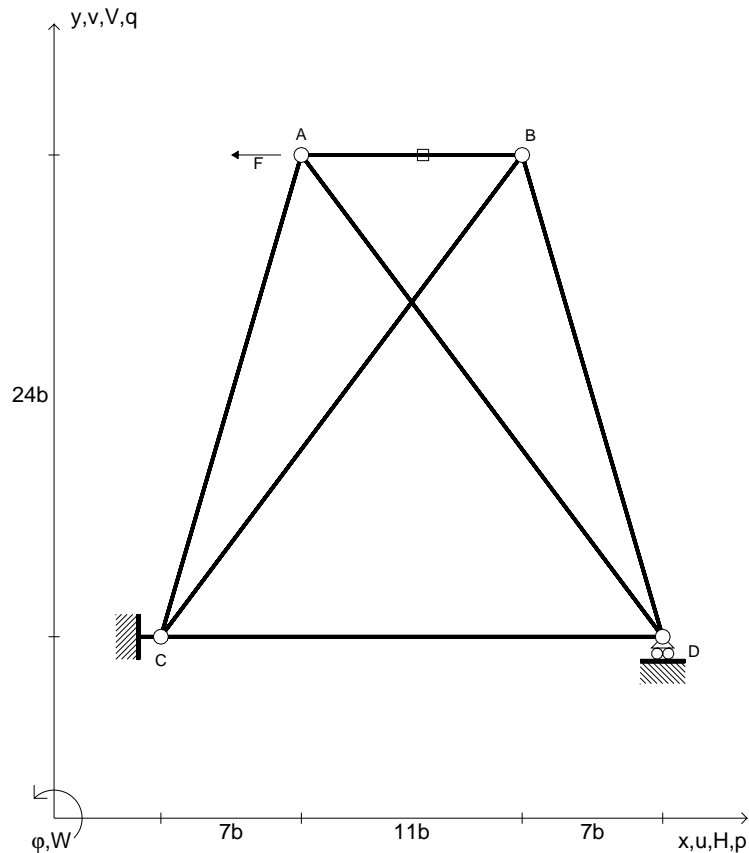
 $u_D =$
 $u_A =$
 $v_A =$
 $u_B =$
 $v_B =$


A ————— B



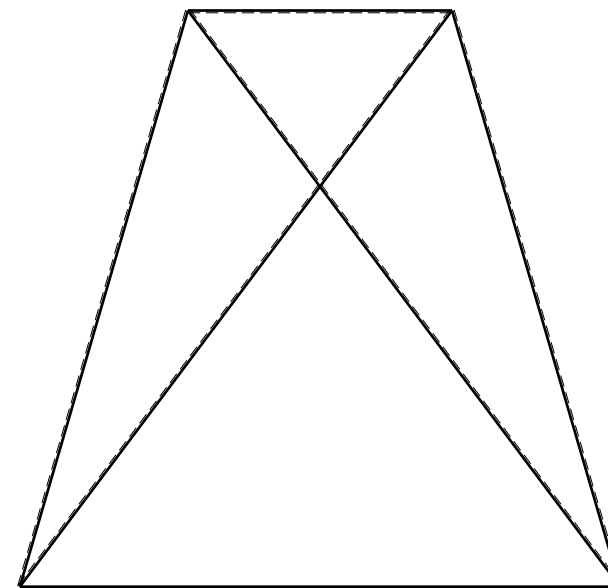
C ————— D

$H_A = -F$
 $\varepsilon_{AB} = 15/4\alpha T = 15/4F/EA$
 $u_{DDA} = ?$
 $u_{AAB} = ?$
 $v_{AAB} = ?$
 $u_{BBA} = ?$
 $v_{BBA} = ?$
 $EA_{AB} = 4EA$
 $EA_{BC} = EA$
 $EA_{DA} = EA$
 $EA_{DB} = EA$
 $EA_{CD} = EA$
 $EA_{AC} = EA$

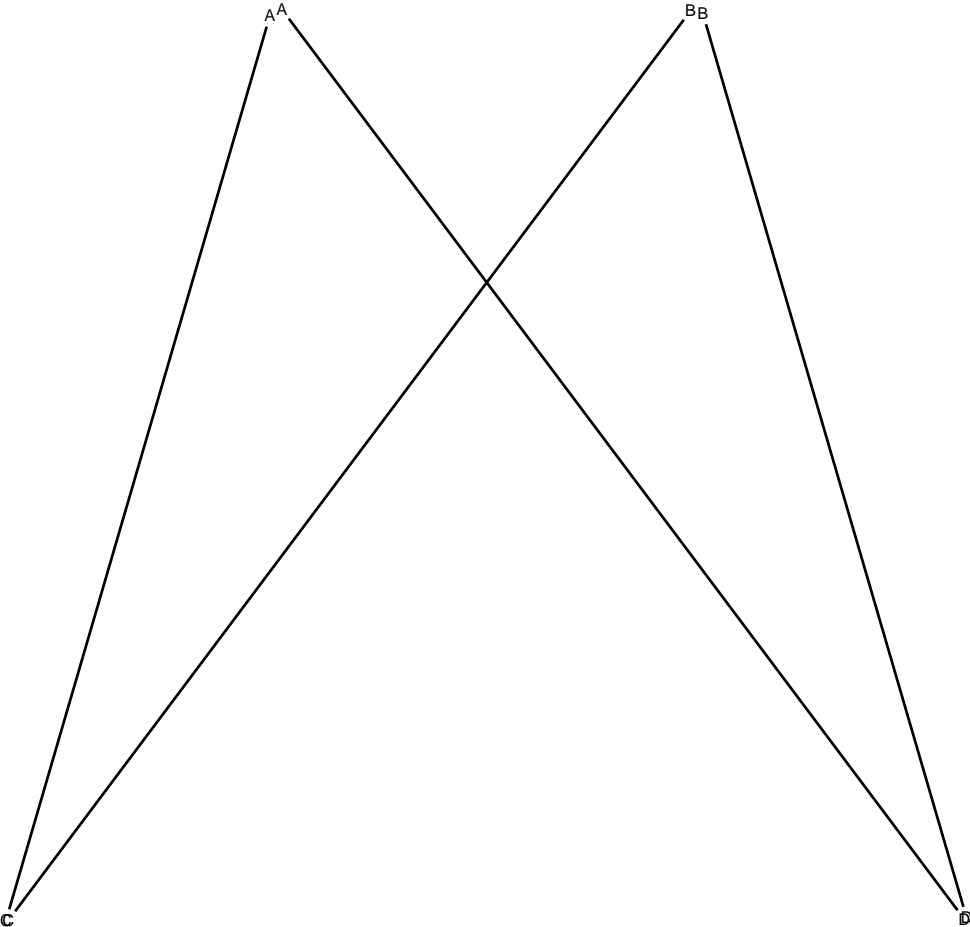


Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 $A_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

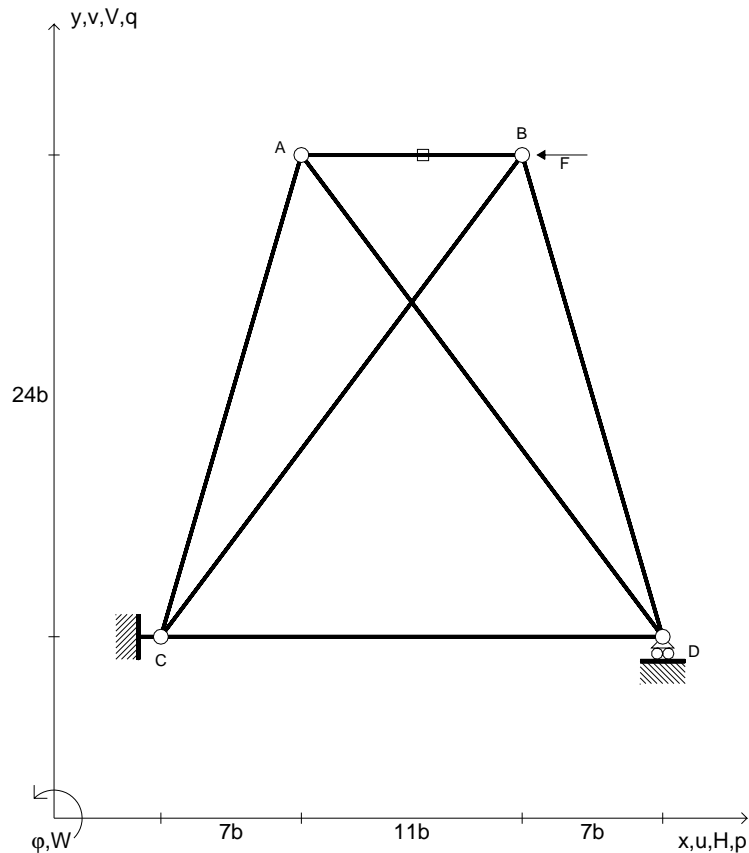
 $u_D =$
 $u_A =$
 $v_A =$
 $u_B =$
 $v_B =$

 $\leftarrow \boxed{+} \rightarrow$

A ————— B



C ————— D

$$\begin{aligned}
 H_B &= -F \\
 \varepsilon_{AB} &= 15/4 \alpha T = 15/4 F/EA \\
 u_{DDA} &= ? \\
 u_{AAB} &= ? \\
 v_{AAB} &= ? \\
 u_{BBA} &= ? \\
 v_{BBA} &= ? \\
 EA_{AB} &= 1/4 EA \\
 EA_{BC} &= EA \\
 EA_{DA} &= EA \\
 EA_{DB} &= EA \\
 EA_{CD} &= EA \\
 EA_{AC} &= EA
 \end{aligned}$$



Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

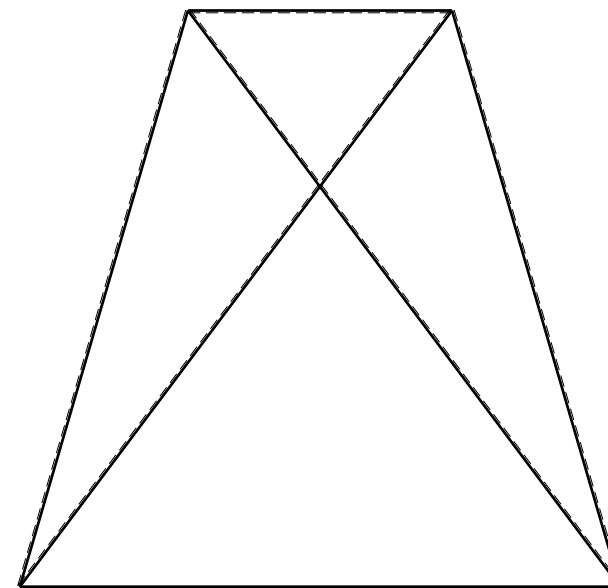
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

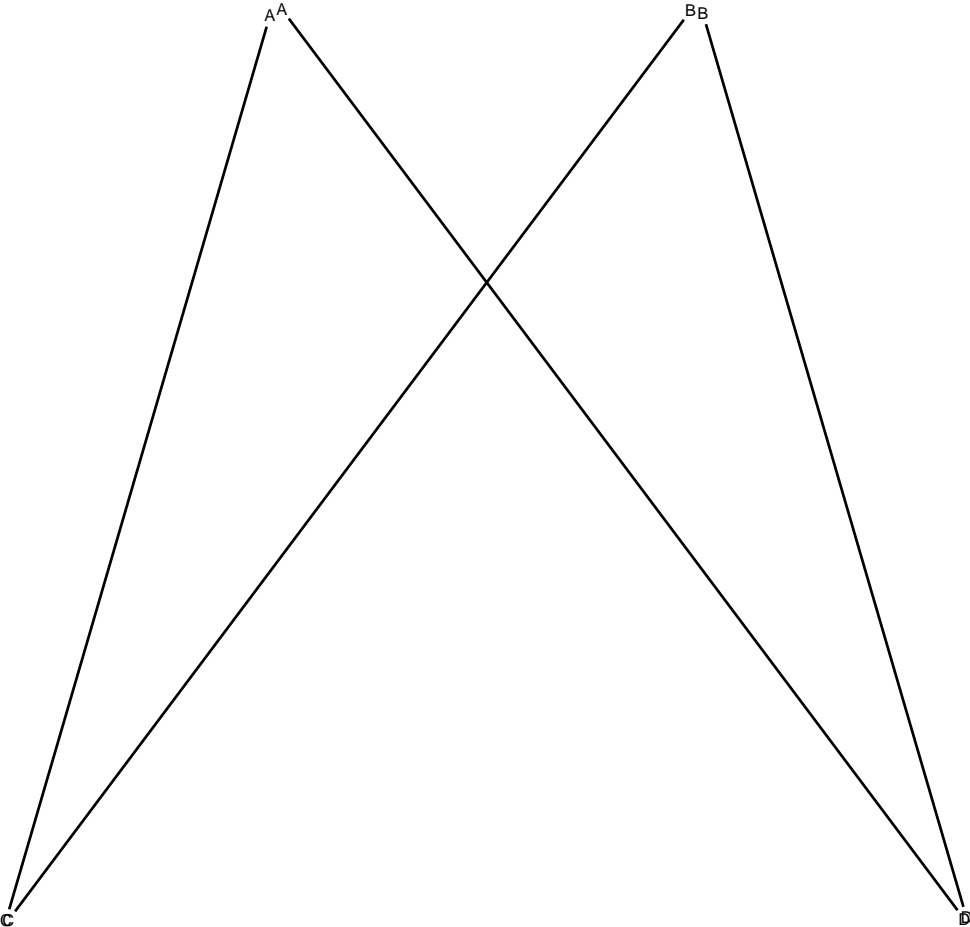
$$v_B =$$



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

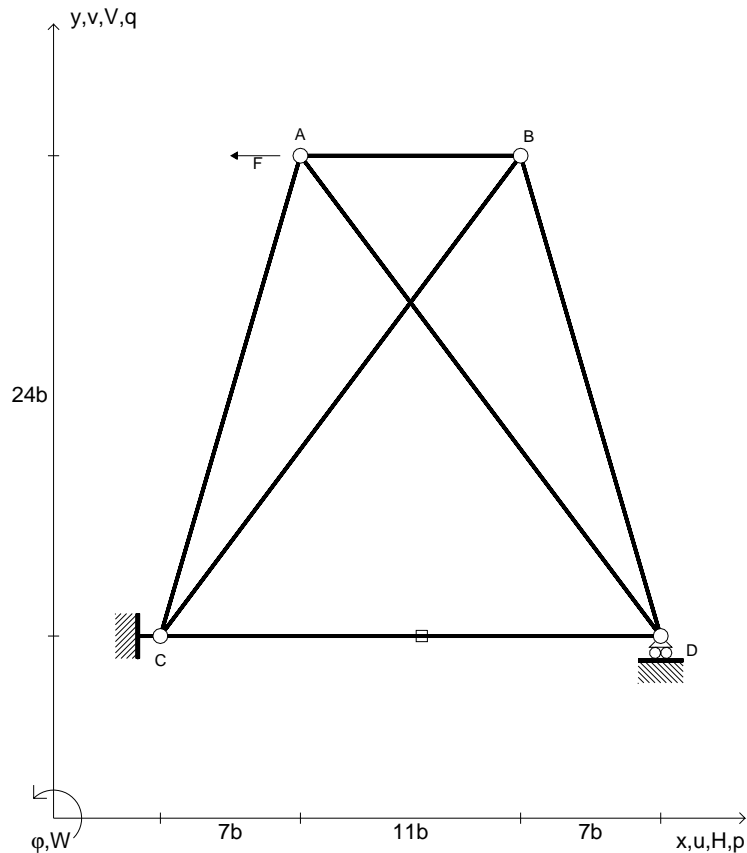
06.04.19

A ————— B



C ————— D

$$\begin{aligned}
 H_A &= -F \\
 \varepsilon_{CD} &= 15/4\alpha T = 15/4F/EA \\
 u_{DDA} &= ? \\
 u_{AAB} &= ? \\
 v_{AAB} &= ? \\
 u_{BBA} &= ? \\
 v_{BBA} &= ? \\
 EA_{AB} &= 1/3EA \\
 EA_{BC} &= EA \\
 EA_{DA} &= EA \\
 EA_{DB} &= EA \\
 EA_{CD} &= EA \\
 EA_{AC} &= EA
 \end{aligned}$$



.
 Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

.
 Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

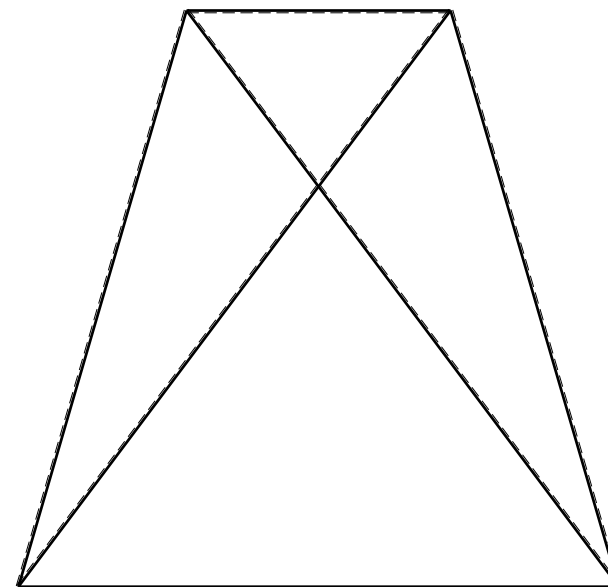
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

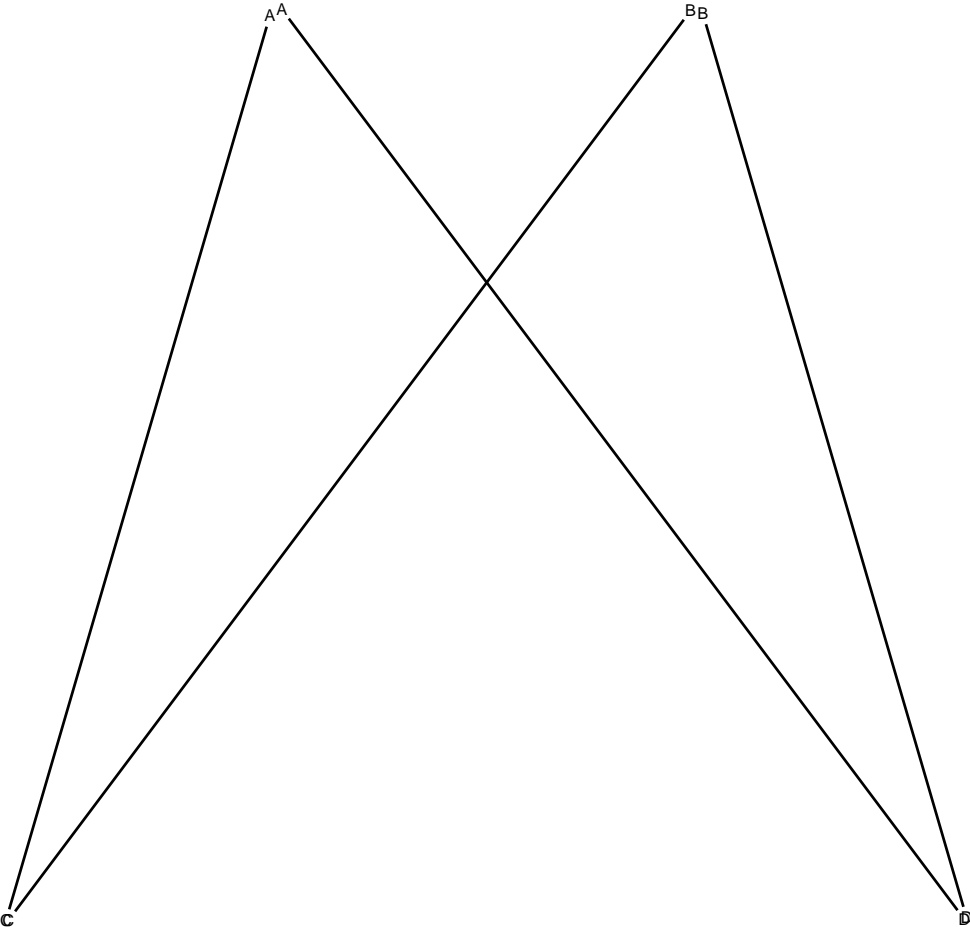
$$v_B =$$



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

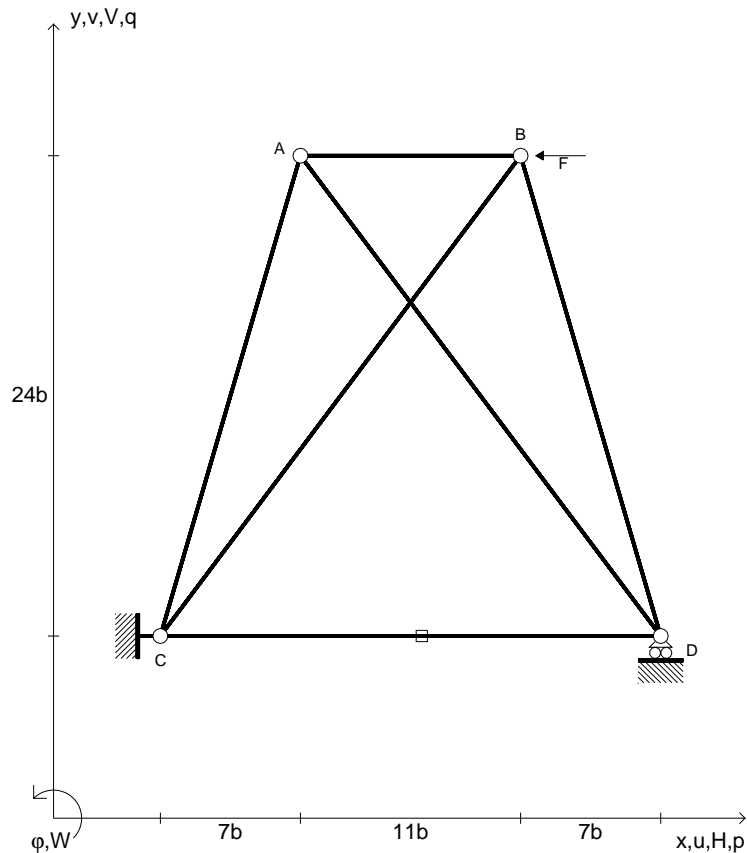
06.04.19

A ————— B



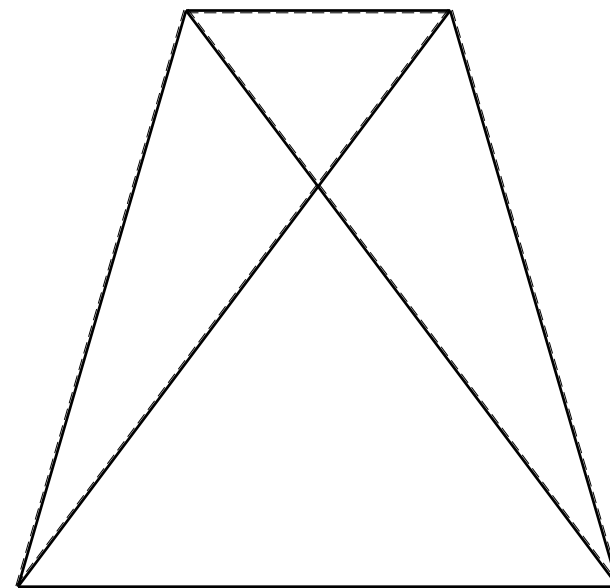
C ————— D

$H_B = -F$
 $\varepsilon_{CD} = 15/4\alpha T = 15/4F/EA$
 $u_{DDA} = ?$
 $u_{AAB} = ?$
 $v_{AAB} = ?$
 $u_{BBA} = ?$
 $v_{BBA} = ?$
 $EA_{AB} = 1/2EA$
 $EA_{BC} = EA$
 $EA_{DA} = EA$
 $EA_{DB} = EA$
 $EA_{CD} = EA$
 $EA_{AC} = EA$

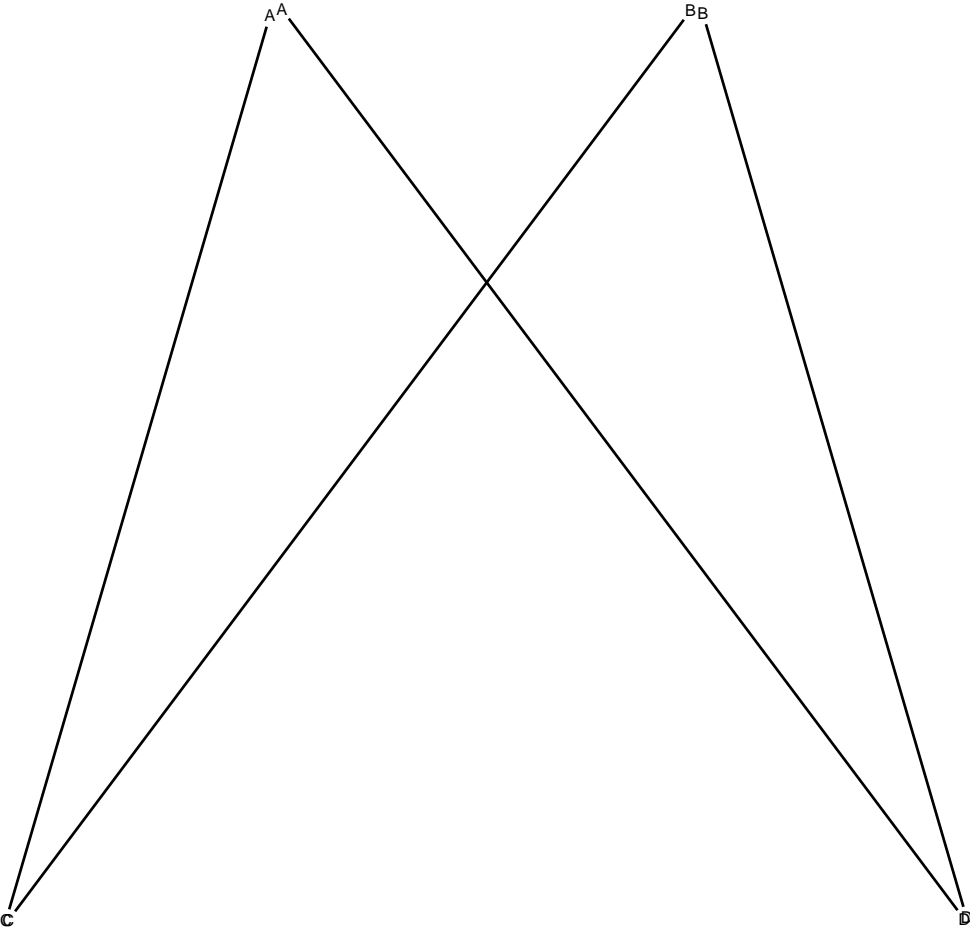


Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 $A_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

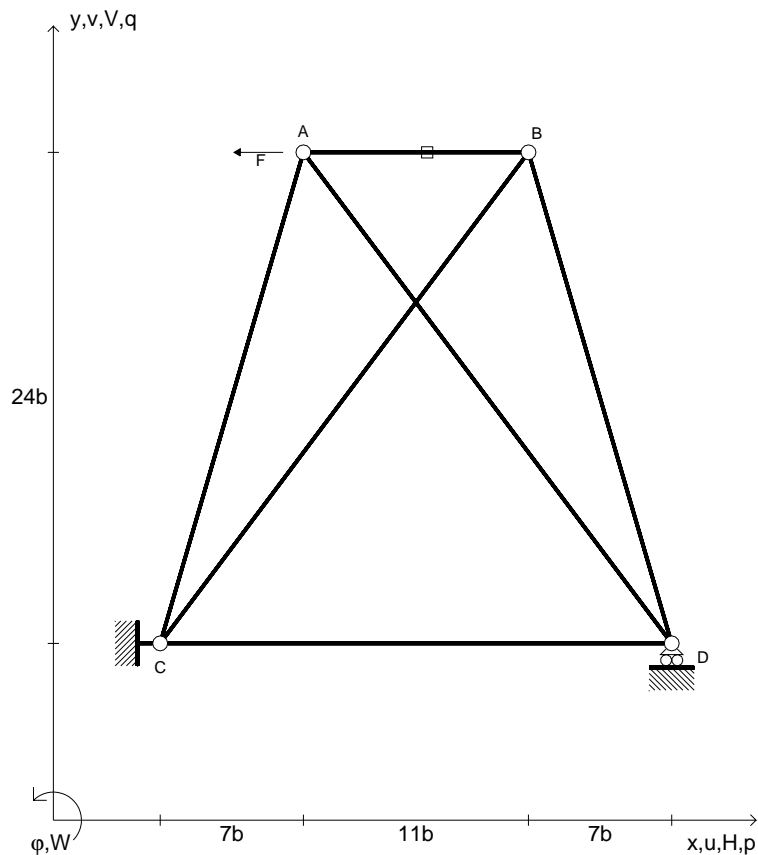
 $u_D =$
 $u_A =$
 $v_A =$
 $u_B =$
 $v_B =$


A ————— B



C ————— D

$$\begin{aligned}
 H_A &= -F \\
 \varepsilon_{AB} &= -3/2\alpha T = -3/2F/EA \\
 u_{DDA} &= ? \\
 u_{AAB} &= ? \\
 v_{AAB} &= ? \\
 u_{BBA} &= ? \\
 v_{BBA} &= ? \\
 EA_{AB} &= 2/3EA \\
 EA_{BC} &= EA \\
 EA_{DA} &= EA \\
 EA_{DB} &= EA \\
 EA_{CD} &= EA \\
 EA_{AC} &= EA
 \end{aligned}$$



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

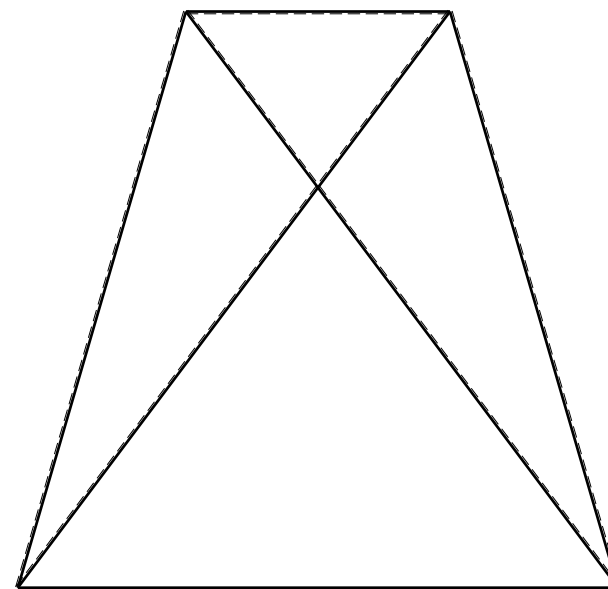
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

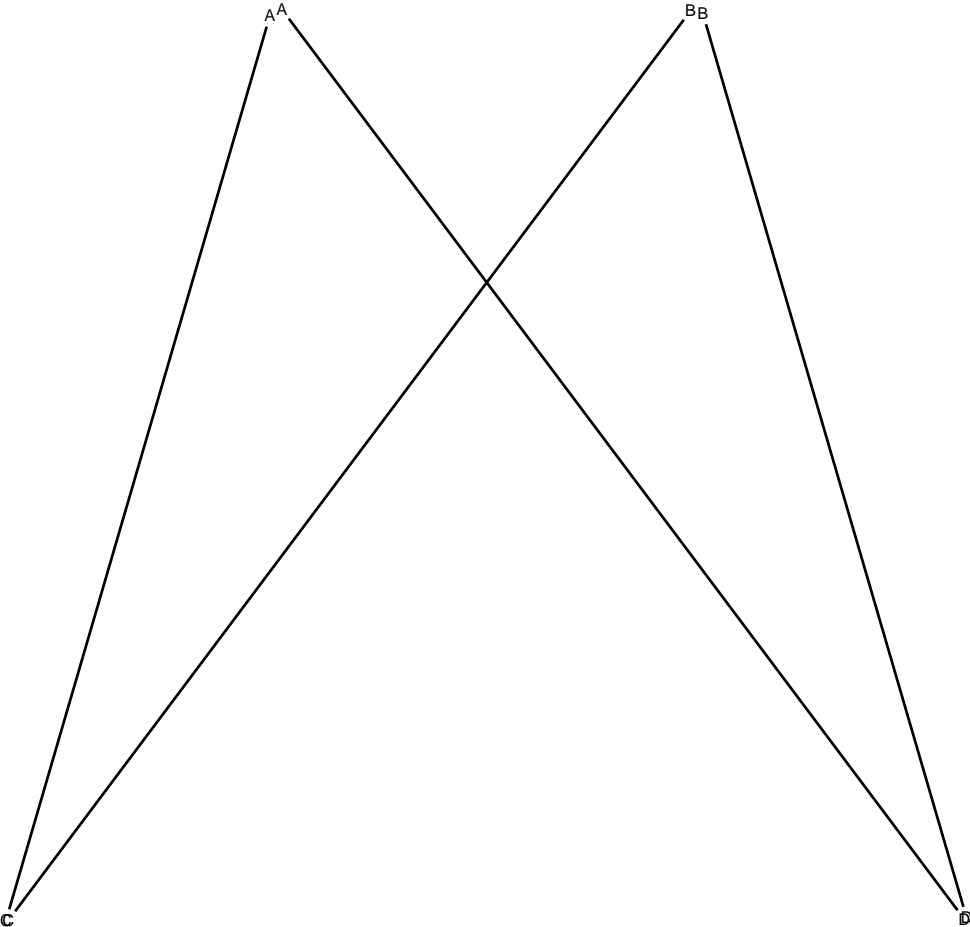
$$v_B =$$



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

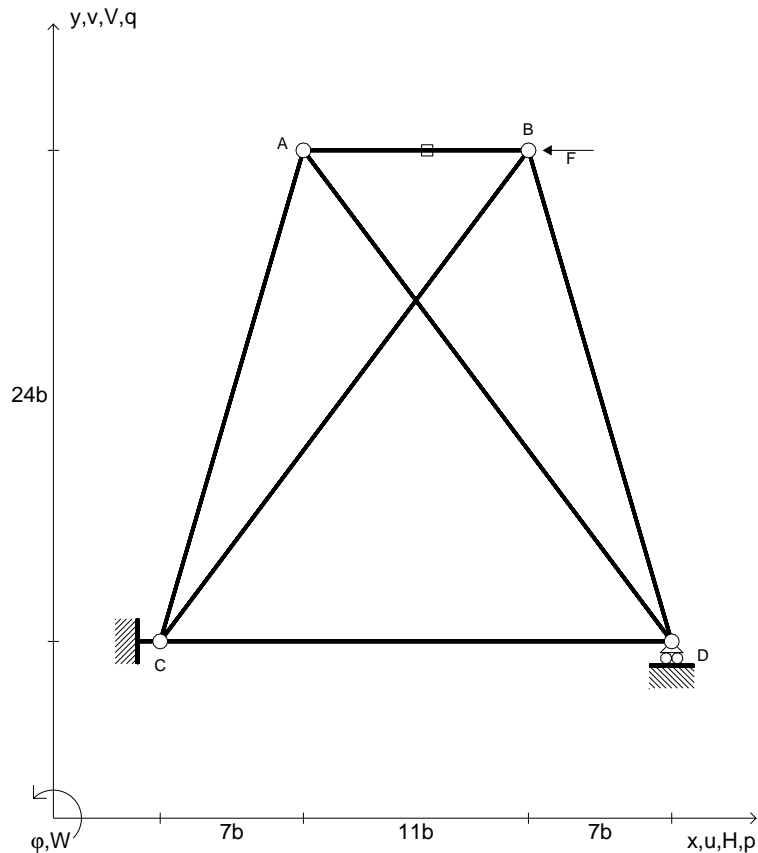
06.04.19

A ————— B



C ————— D

$$\begin{aligned}
 H_B &= -F \\
 \varepsilon_{AB} &= -3/2\alpha T = -3/2F/EA \\
 u_{DDA} &= ? \\
 u_{AAB} &= ? \\
 v_{AAB} &= ? \\
 u_{BBA} &= ? \\
 v_{BBA} &= ? \\
 EA_{AB} &= 3/4EA \\
 EA_{BC} &= EA \\
 EA_{DA} &= EA \\
 EA_{DB} &= EA \\
 EA_{CD} &= EA \\
 EA_{AC} &= EA
 \end{aligned}$$



Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

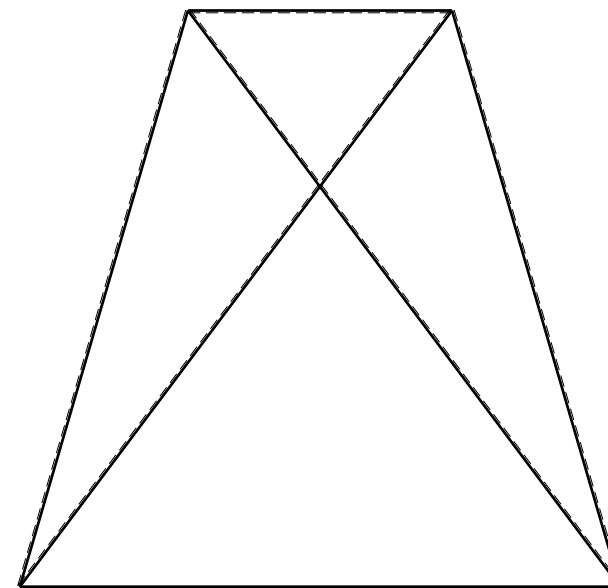
$$u_D =$$

$$u_A =$$

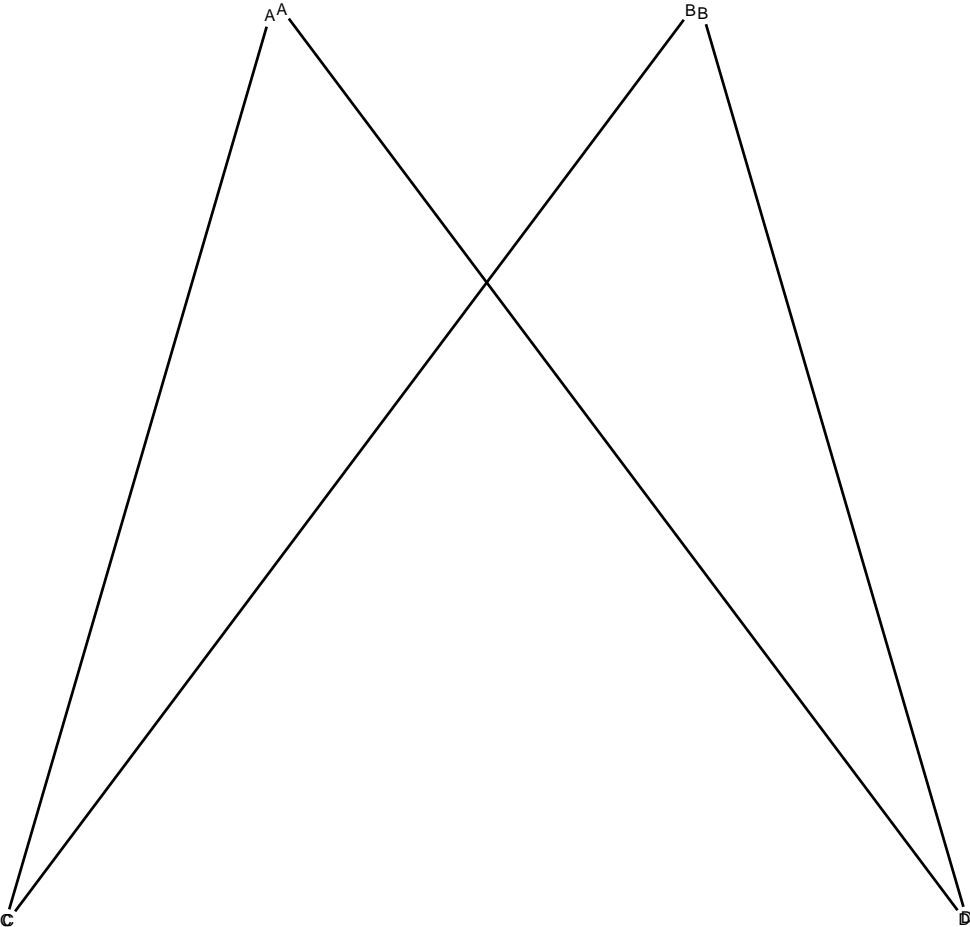
$$v_A =$$

$$u_B =$$

$$v_B =$$



A ————— B



C ————— D

$$H_A = -F$$

$$\varepsilon_{CD} = -3/2\alpha T = -3/2F/EA$$

$$u_{DDA} = ?$$

$$u_{AAB} = ?$$

$$v_{AAB} = ?$$

$$u_{BBA} = ?$$

$$v_{BBA} = ?$$

$$EA_{AB} = EA$$

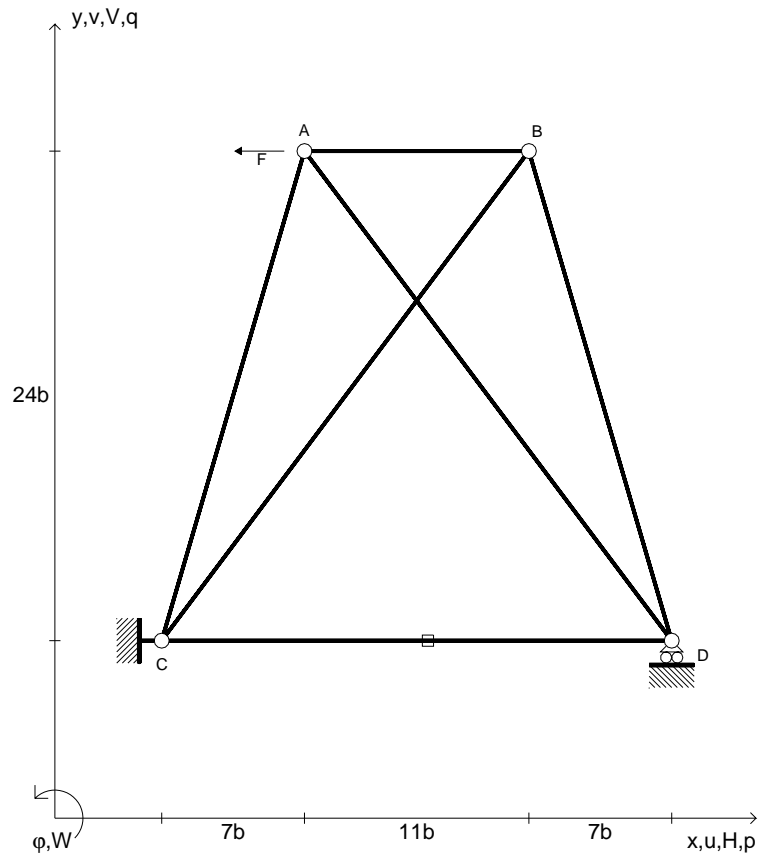
$$EA_{BC} = EA$$

$$EA_{DA} = EA$$

$$EA_{DB} = EA$$

$$EA_{CD} = EA$$

$$EA_{AC} = EA$$



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

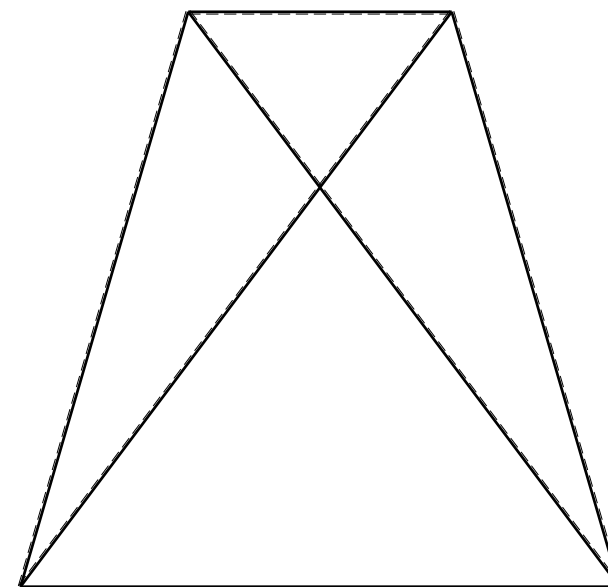
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

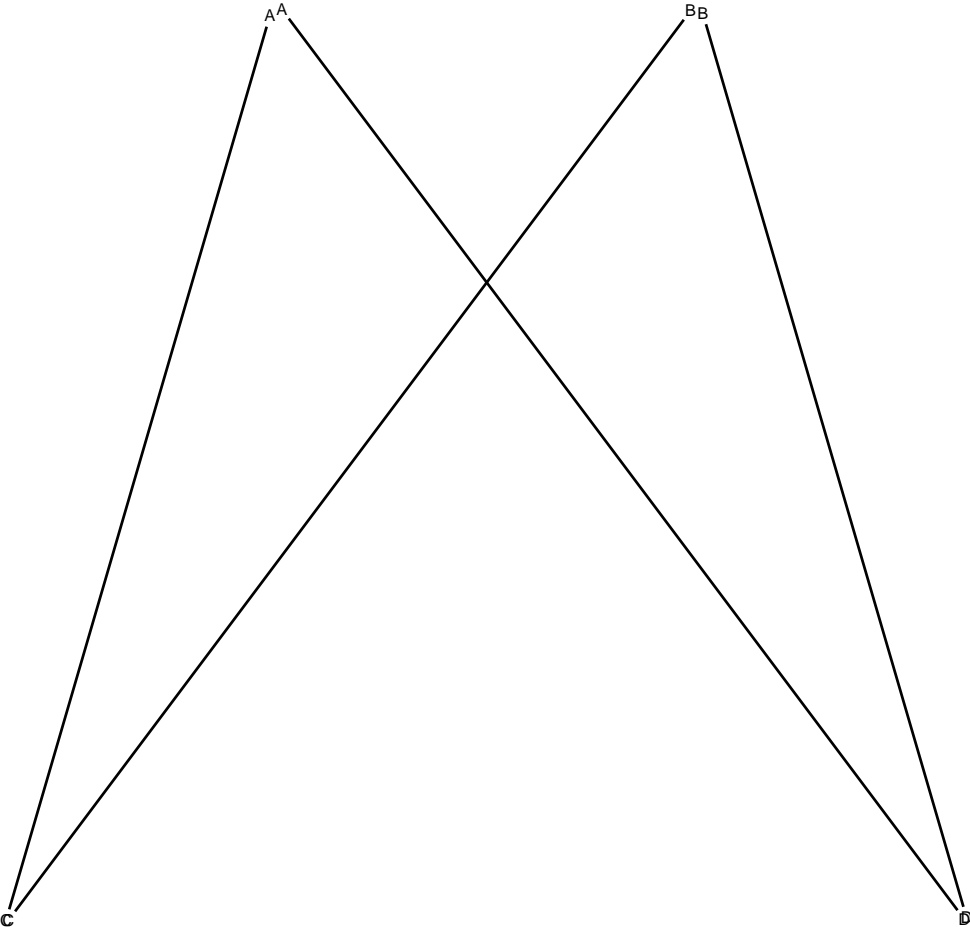
$$v_B =$$



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D

$$H_B = -F$$

$$\varepsilon_{CD} = -3/2\alpha T = -3/2F/EA$$

$$u_{DDA} = ?$$

$$u_{AAB} = ?$$

$$v_{AAB} = ?$$

$$u_{BBA} = ?$$

$$v_{BBA} = ?$$

$$EA_{AB} = 3/2EA$$

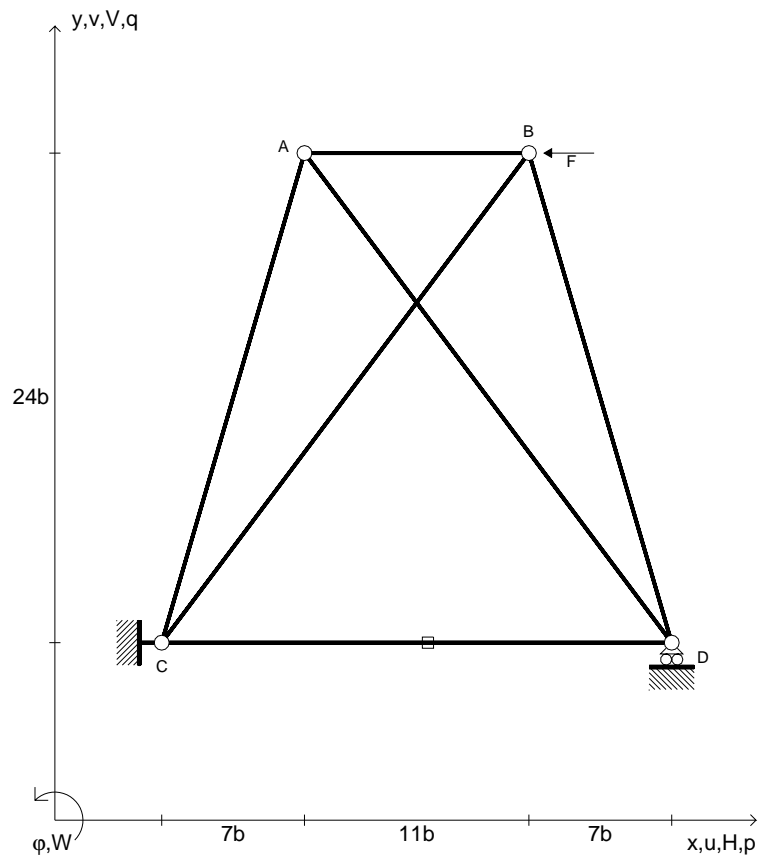
$$EA_{BC} = EA$$

$$EA_{DA} = EA$$

$$EA_{DB} = EA$$

$$EA_{CD} = EA$$

$$EA_{AC} = EA$$



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

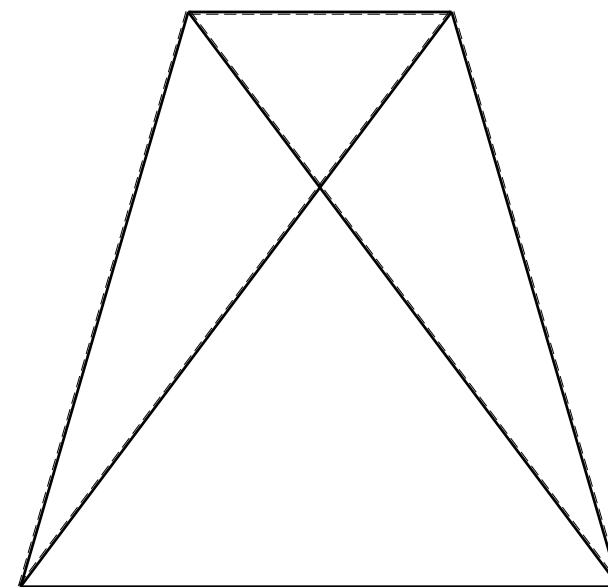
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

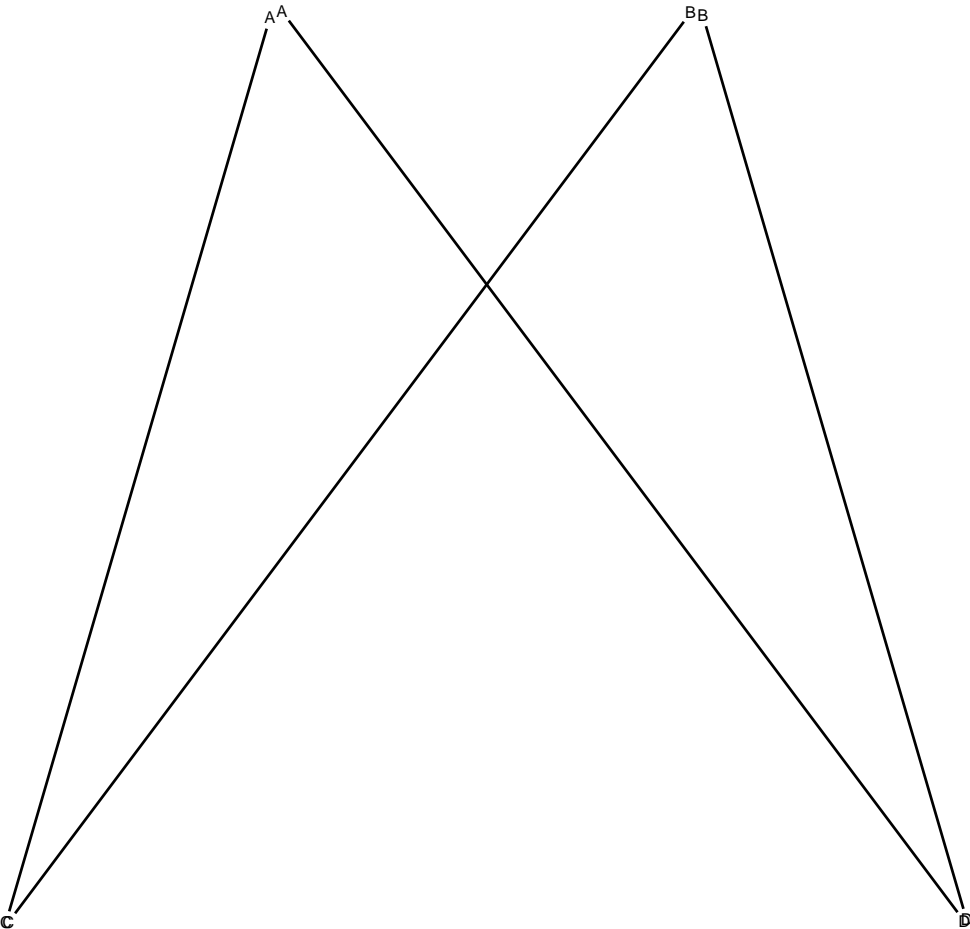
$$v_B =$$



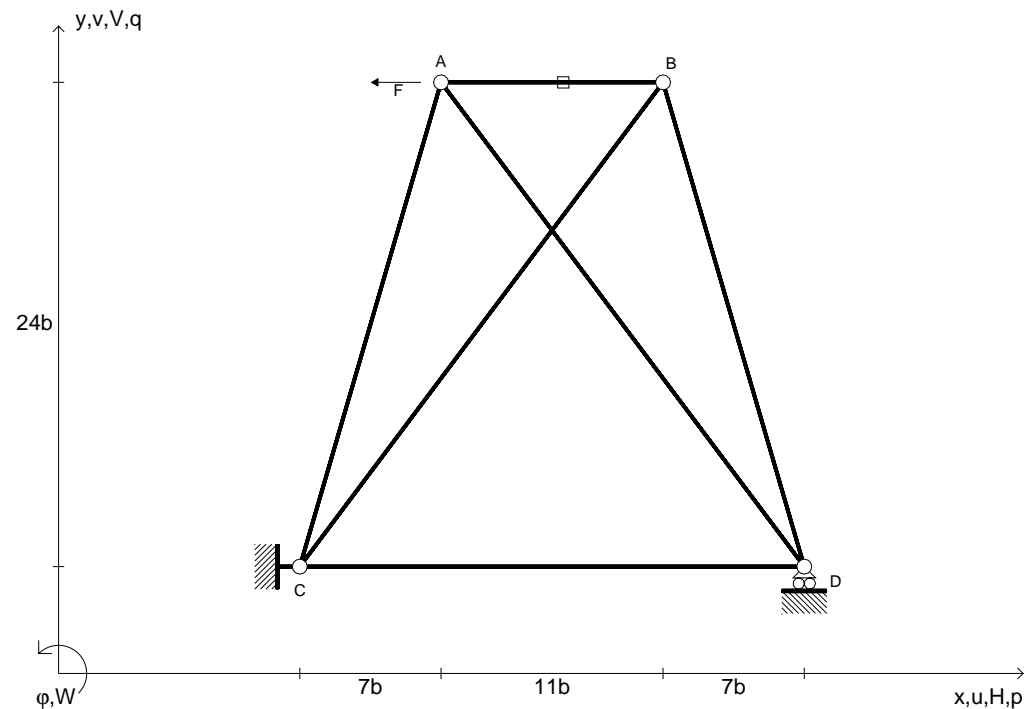
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_A = -F$	$v_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{AB} = 7/2\alpha T = 7/2F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 4/3EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

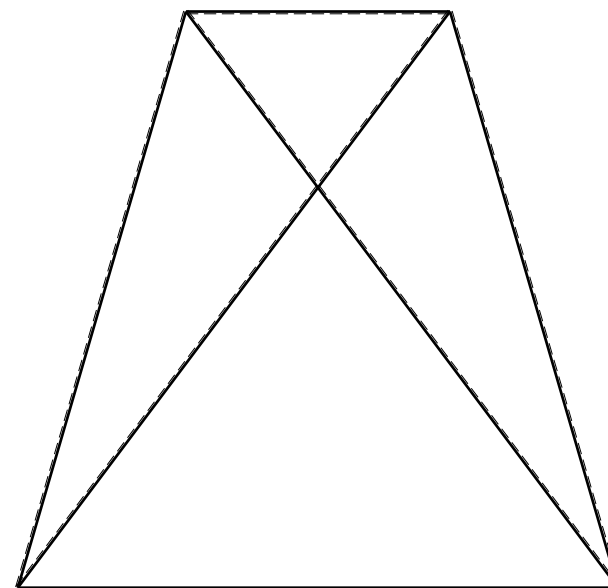
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

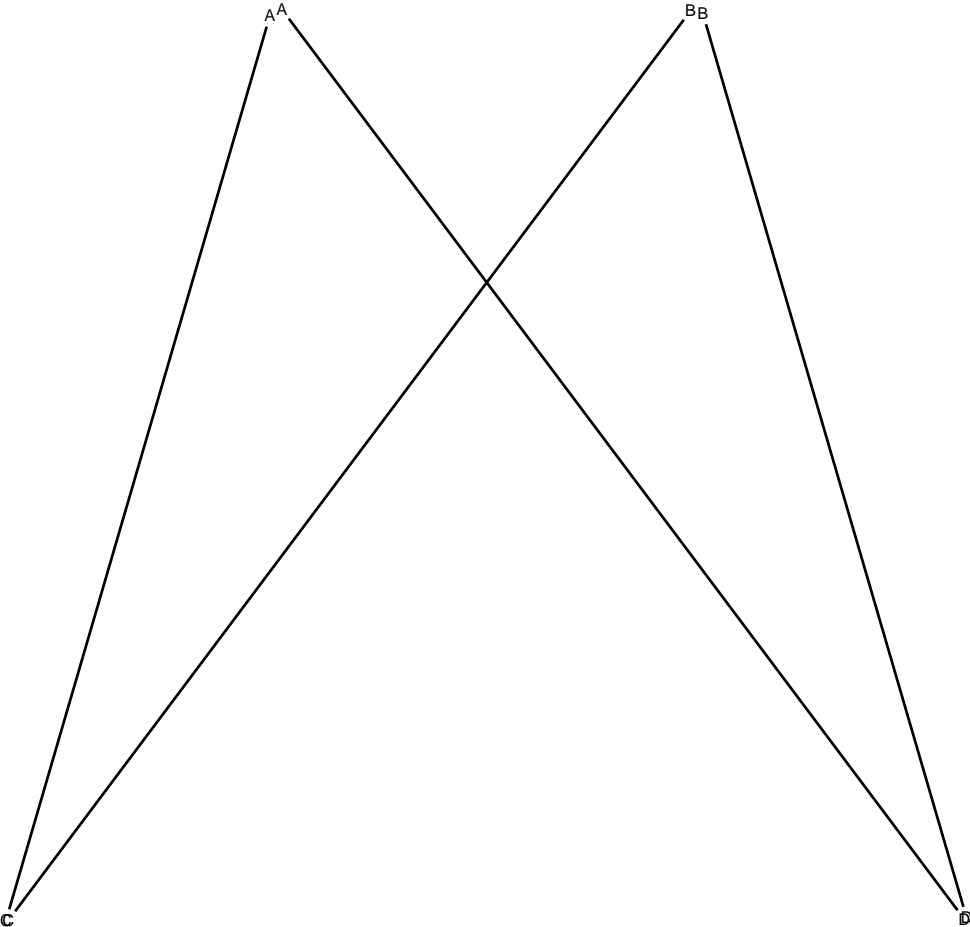
$$v_B =$$



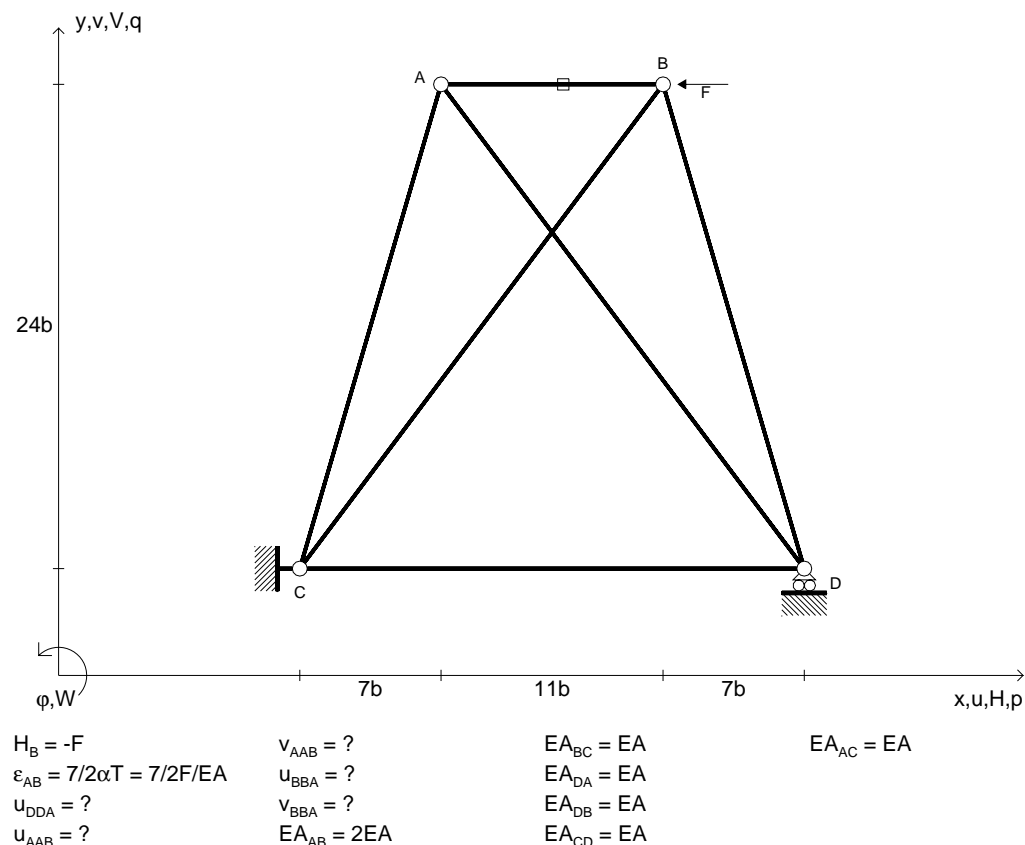
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

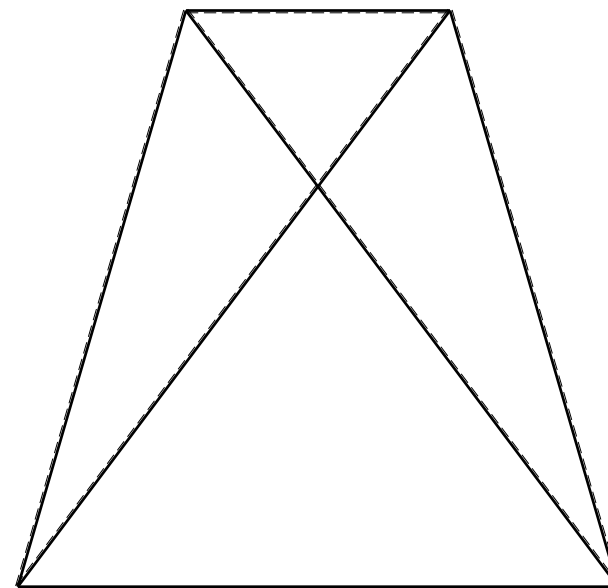
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

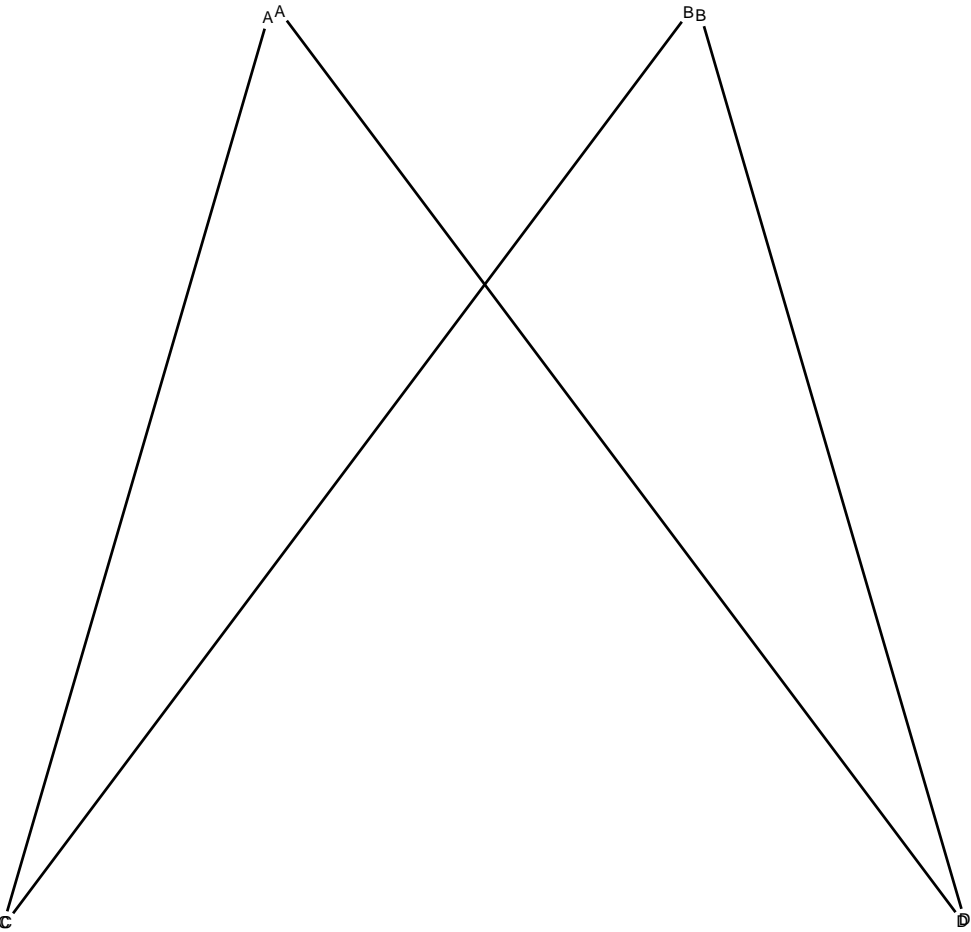
$$v_B =$$



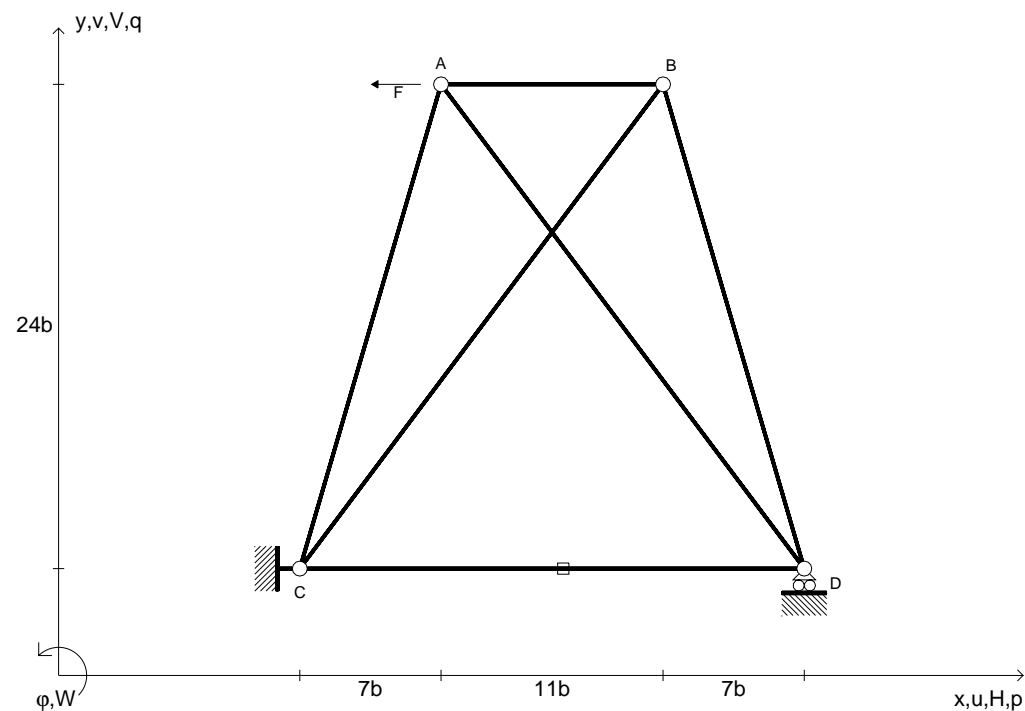
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_A = -F$	$v_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{CD} = 7/2\alpha T = 7/2F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 3EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

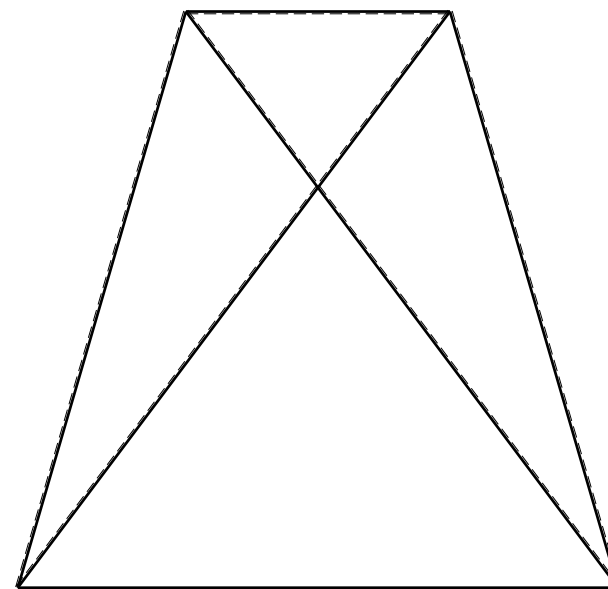
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

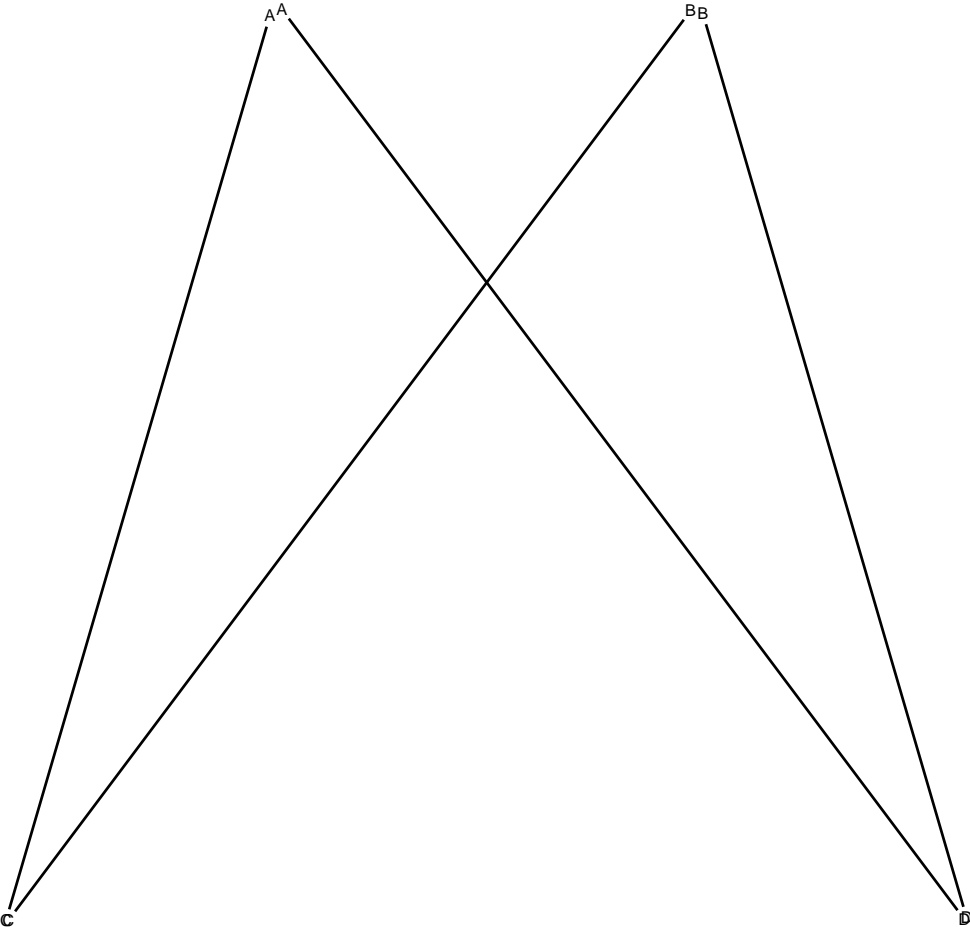
$$v_B =$$



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

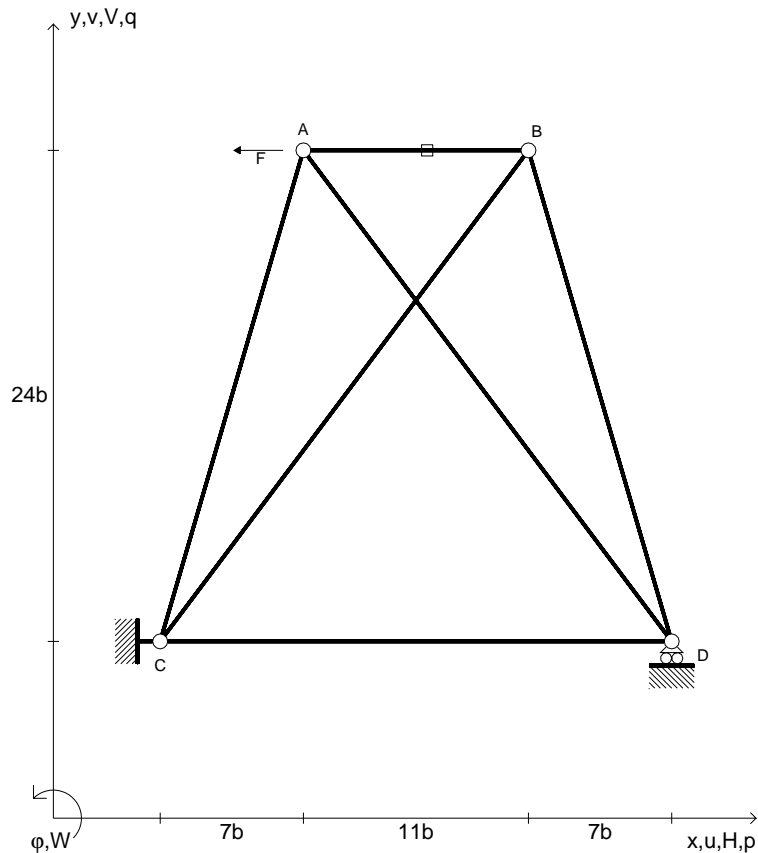
06.04.19

A ————— B



C ————— D

$$\begin{aligned}
 H_A &= -F \\
 \varepsilon_{AB} &= -7/4\alpha T = -7/4F/EA \\
 u_{DDA} &= ? \\
 u_{AAB} &= ? \\
 v_{AAB} &= ? \\
 u_{BBA} &= ? \\
 v_{BBA} &= ? \\
 EA_{AB} &= 4EA \\
 EA_{BC} &= EA \\
 EA_{DA} &= EA \\
 EA_{DB} &= EA \\
 EA_{CD} &= EA \\
 EA_{AC} &= EA
 \end{aligned}$$



Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

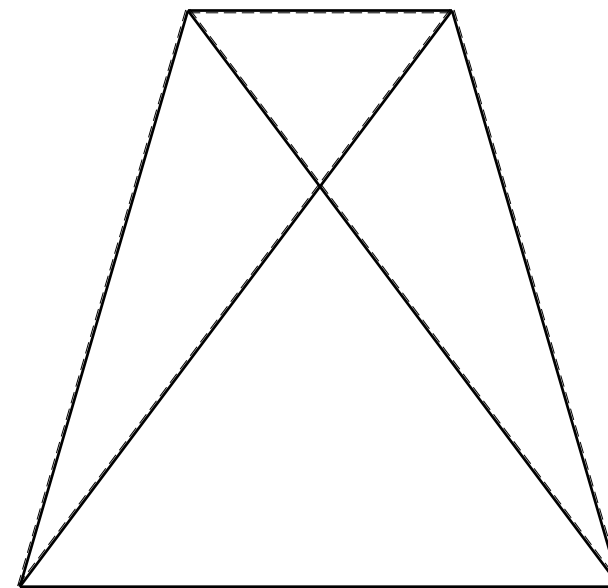
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

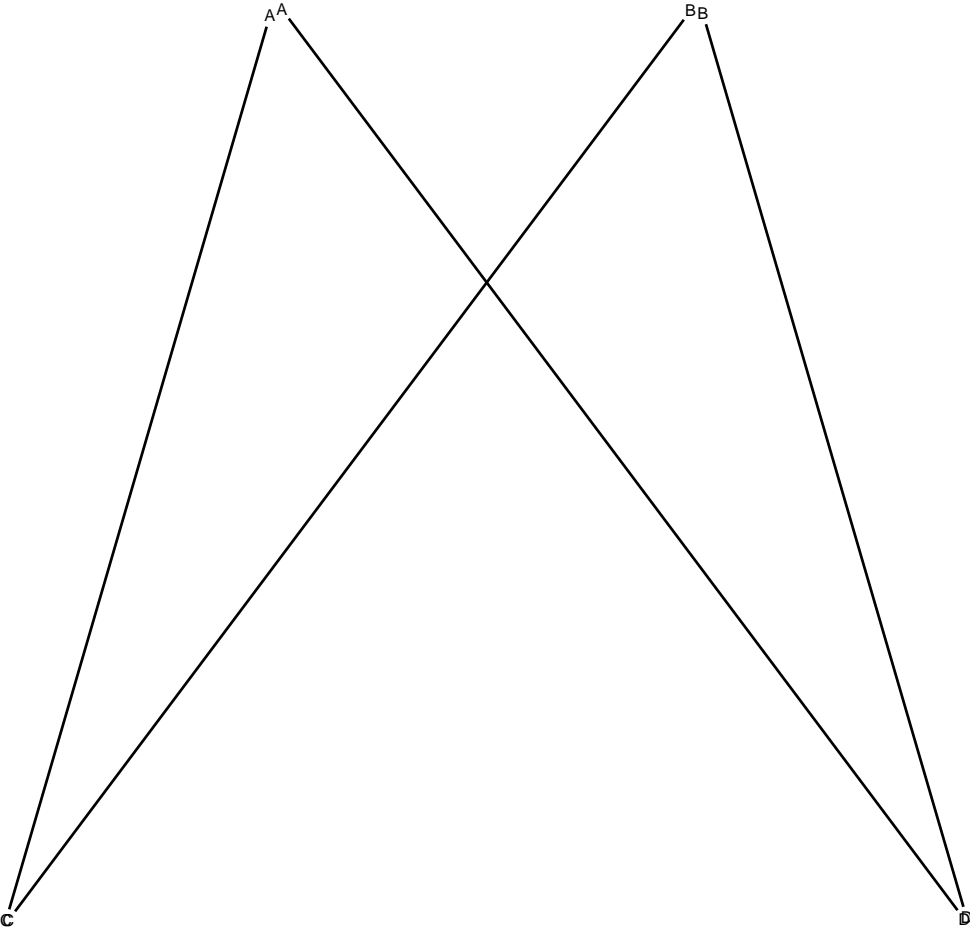
$$v_B =$$



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

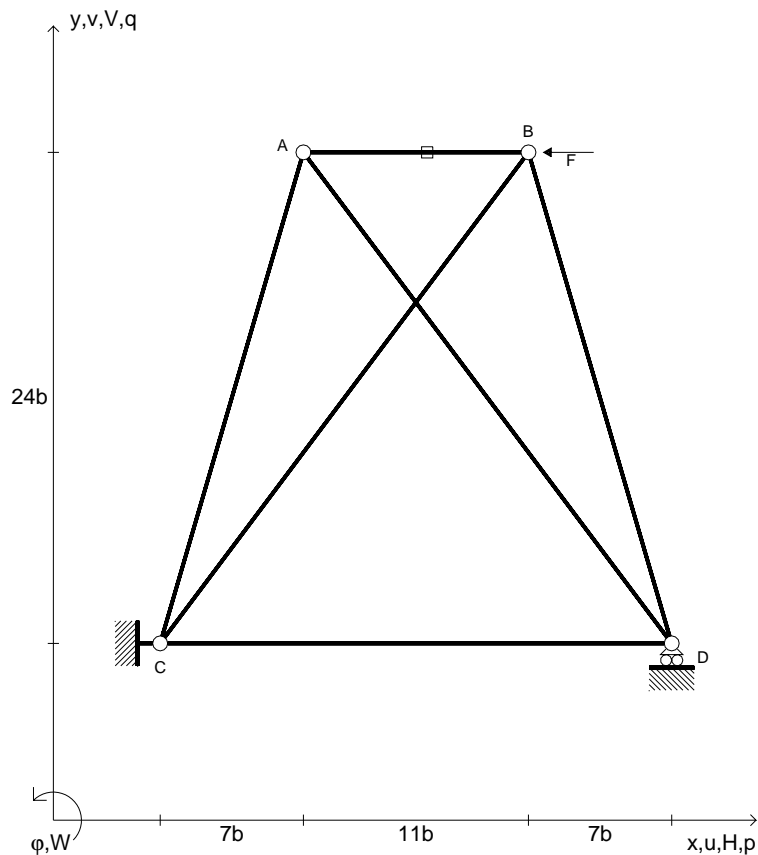
06.04.19

A ————— B



C ————— D

$$\begin{aligned}
 H_B &= -F \\
 \varepsilon_{AB} &= -7/4\alpha T = -7/4F/EA \\
 u_{DDA} &= ? \\
 u_{AAB} &= ? \\
 v_{AAB} &= ? \\
 u_{BBA} &= ? \\
 v_{BBA} &= ? \\
 EA_{AB} &= 1/4EA \\
 EA_{BC} &= EA \\
 EA_{DA} &= EA \\
 EA_{DB} &= EA \\
 EA_{CD} &= EA \\
 EA_{AC} &= EA
 \end{aligned}$$



Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

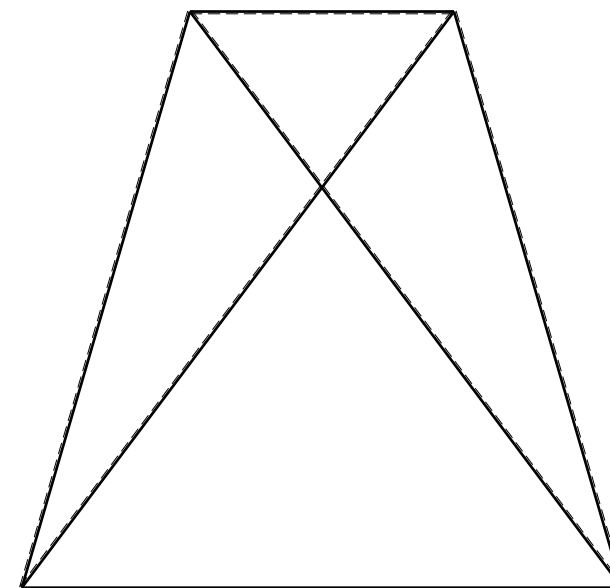
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

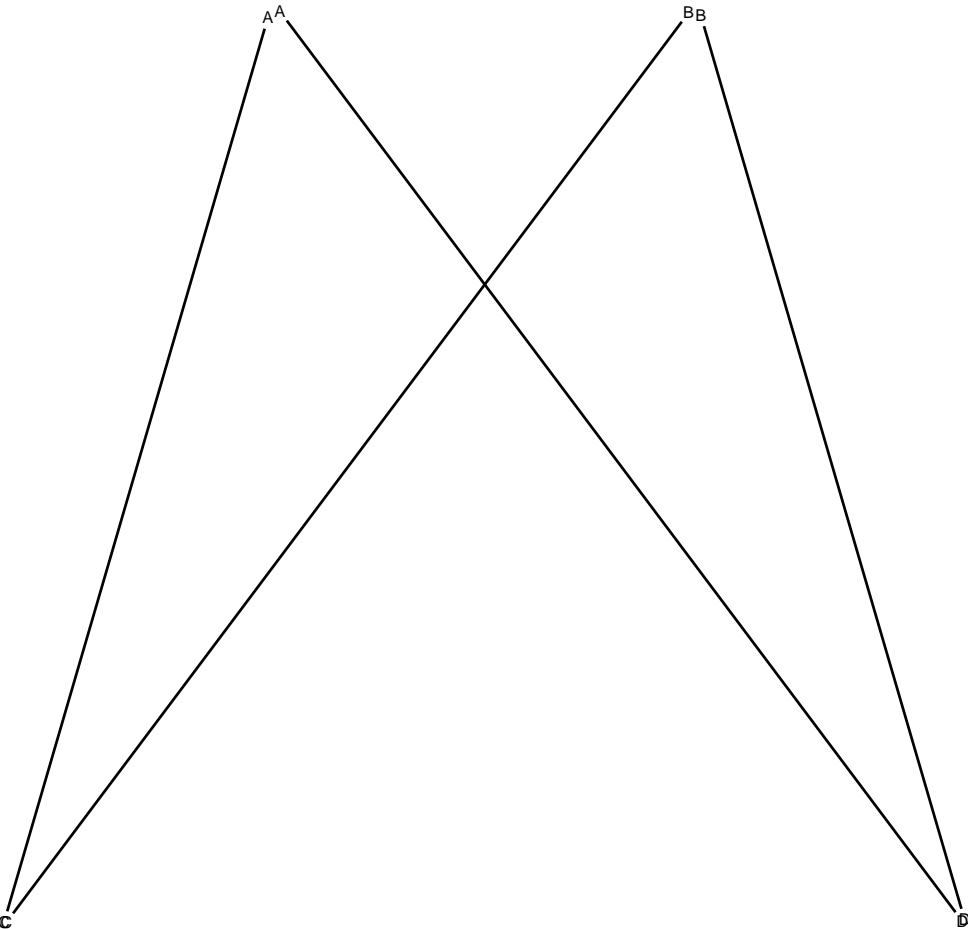
$$v_B =$$



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D

$$H_A = -F$$

$$\varepsilon_{CD} = -7/4\alpha T = -7/4F/EA$$

$$u_{DDA} = ?$$

$$u_{AAB} = ?$$

$$v_{AAB} = ?$$

$$u_{BBA} = ?$$

$$v_{BBA} = ?$$

$$EA_{AB} = 1/3EA$$

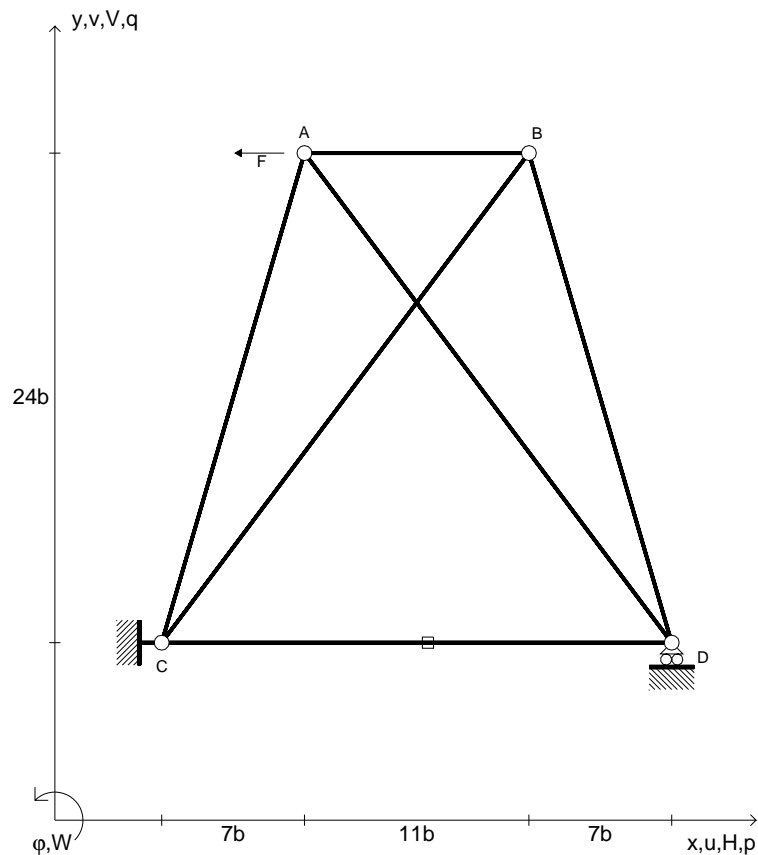
$$EA_{BC} = EA$$

$$EA_{DA} = EA$$

$$EA_{DB} = EA$$

$$EA_{CD} = EA$$

$$EA_{AC} = EA$$



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

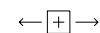
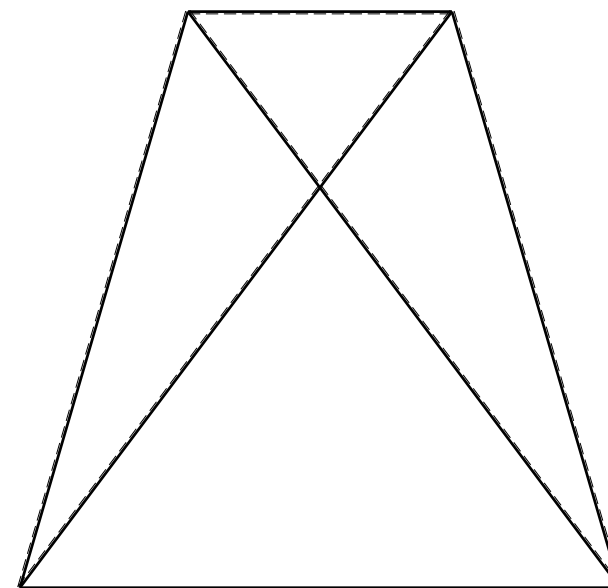
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

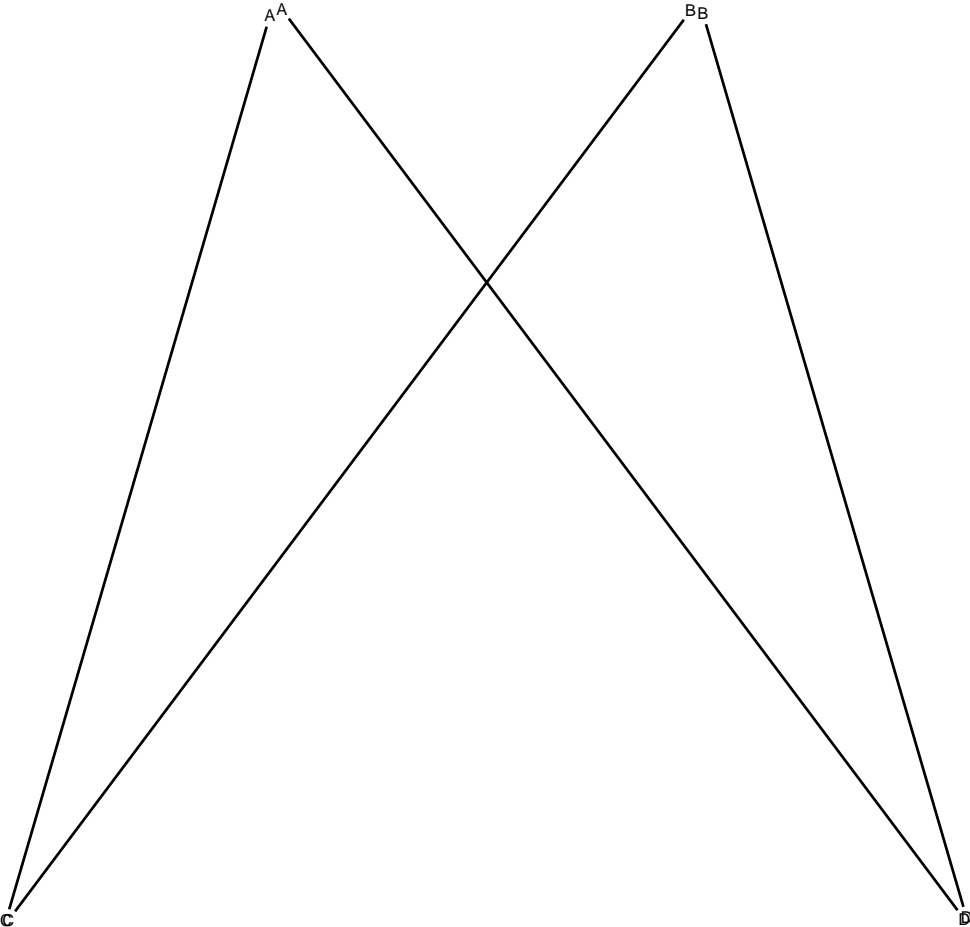
$$v_B =$$



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

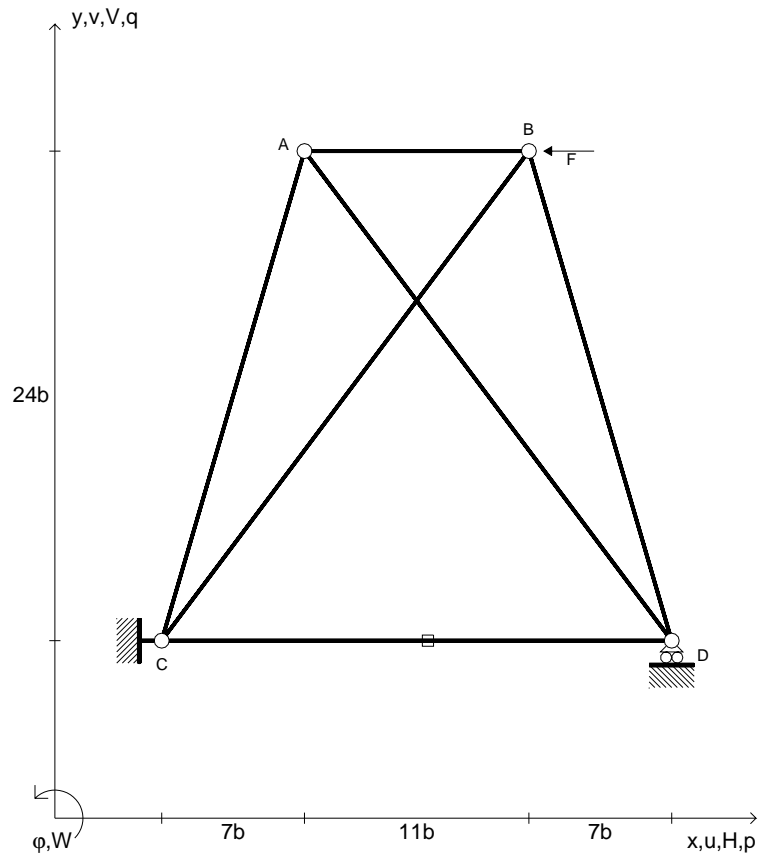
06.04.19

A ————— B



C ————— D

$$\begin{aligned}
 H_B &= -F \\
 \varepsilon_{CD} &= -7/4\alpha T = -7/4F/EA \\
 u_{DDA} &= ? \\
 u_{AAB} &= ? \\
 v_{AAB} &= ? \\
 u_{BBA} &= ? \\
 v_{BBA} &= ? \\
 EA_{AB} &= 1/2EA \\
 EA_{BC} &= EA \\
 EA_{DA} &= EA \\
 EA_{DB} &= EA \\
 EA_{CD} &= EA \\
 EA_{AC} &= EA
 \end{aligned}$$



Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

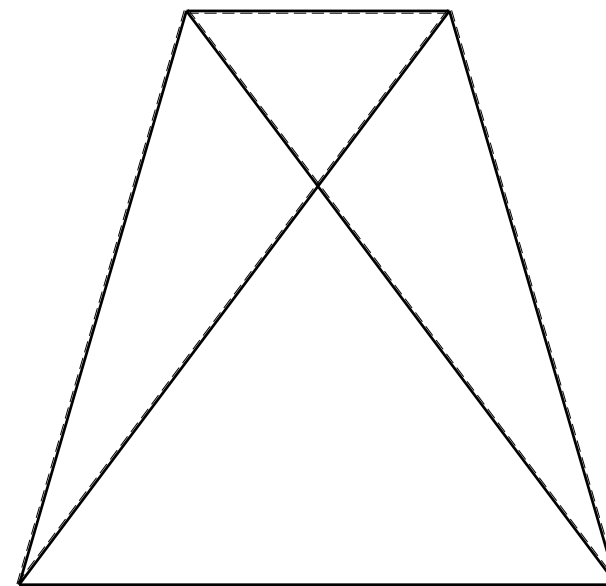
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

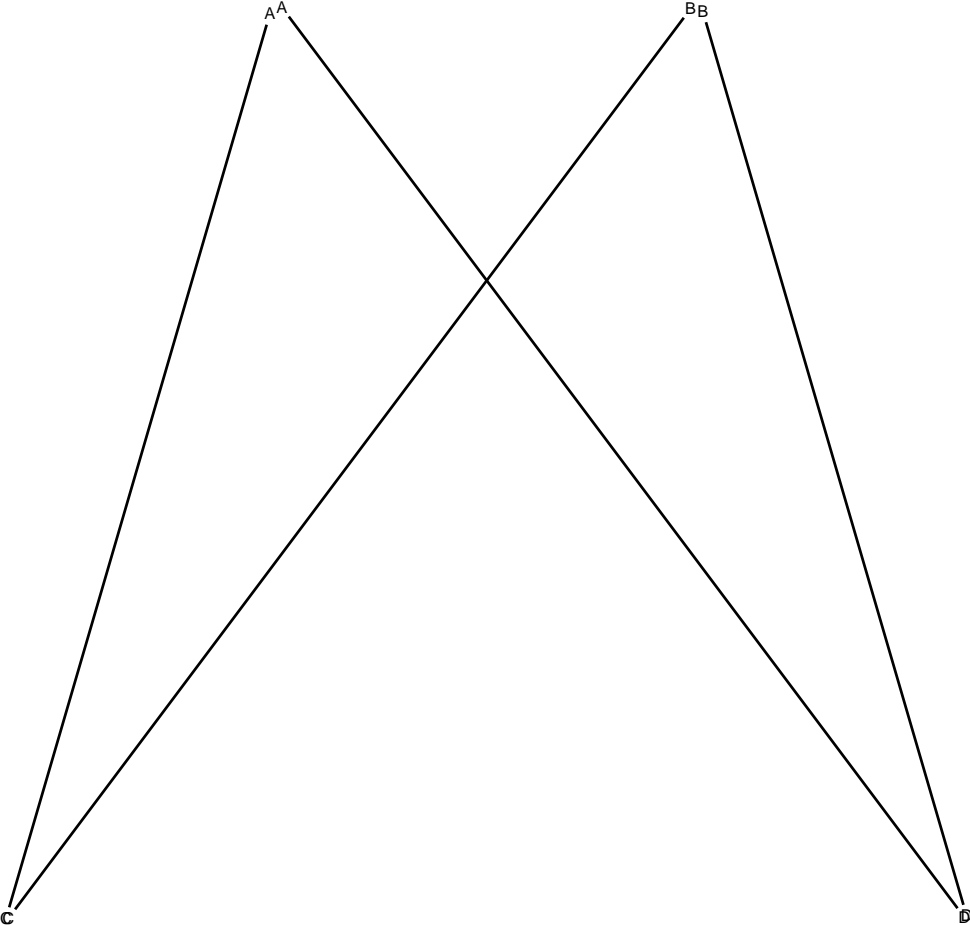
$$v_B =$$



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

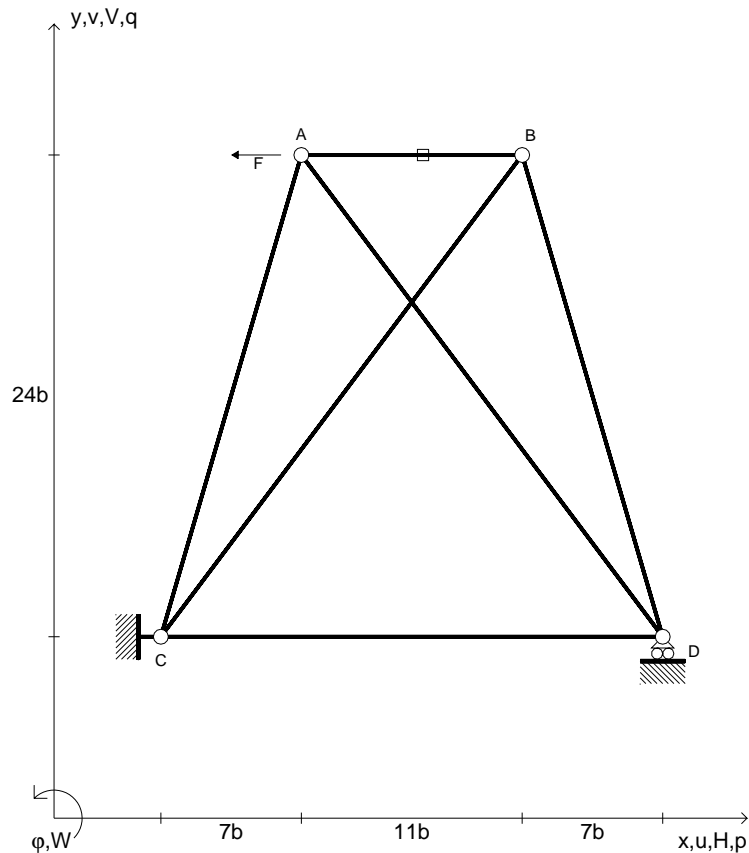
06.04.19

A ————— B



C ————— D

$$\begin{aligned}
 H_A &= -F \\
 \varepsilon_{AB} &= 13/4\alpha T = 13/4F/EA \\
 u_{DDA} &= ? \\
 u_{AAB} &= ? \\
 v_{AAB} &= ? \\
 u_{BBA} &= ? \\
 v_{BBA} &= ? \\
 EA_{AB} &= 2/3EA \\
 EA_{BC} &= EA \\
 EA_{DA} &= EA \\
 EA_{DB} &= EA \\
 EA_{CD} &= EA \\
 EA_{AC} &= EA
 \end{aligned}$$



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

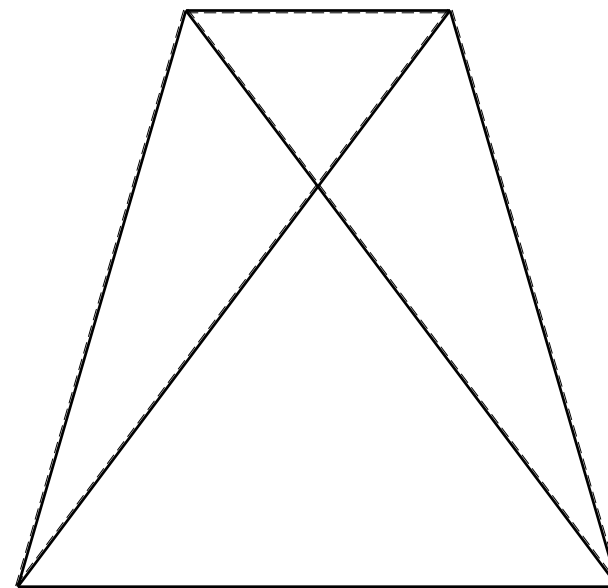
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

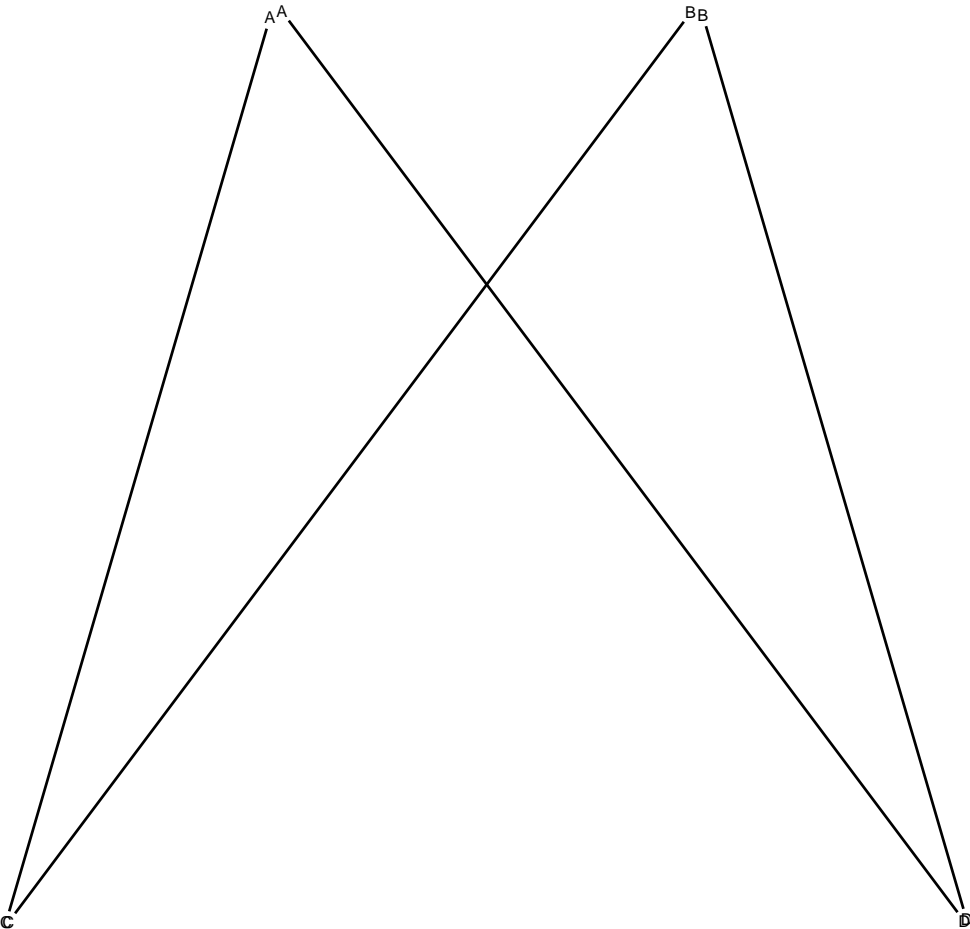
$$v_B =$$



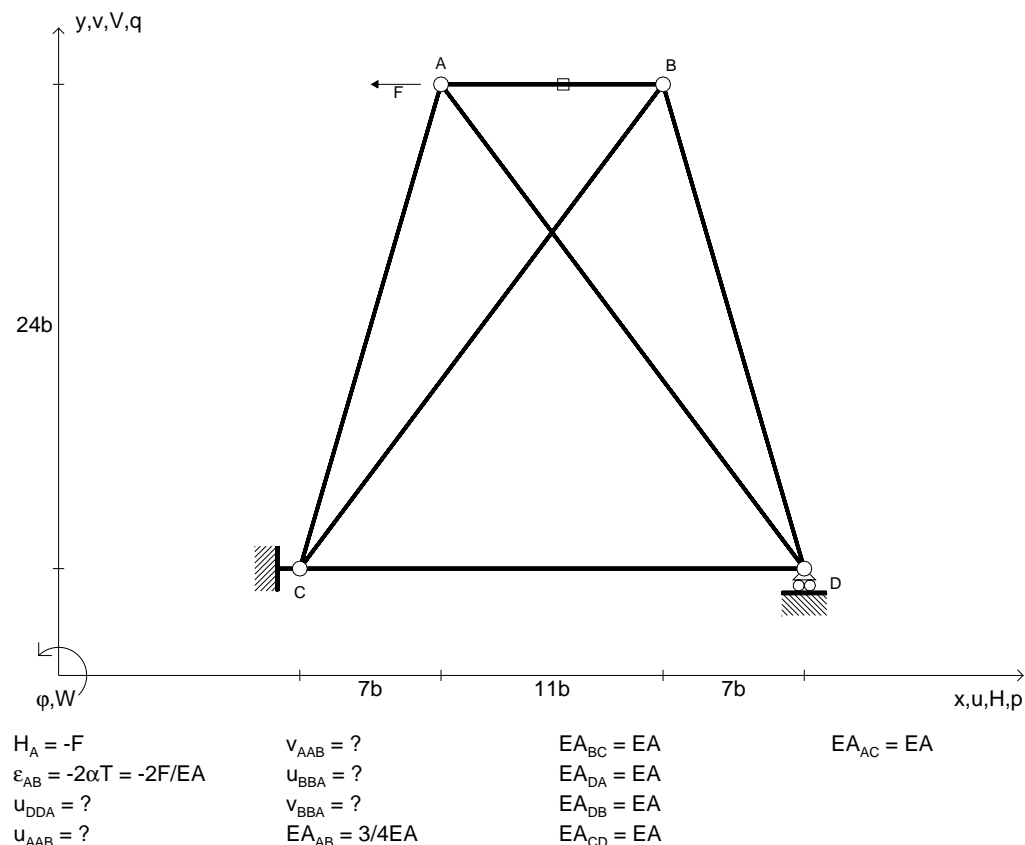
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

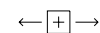
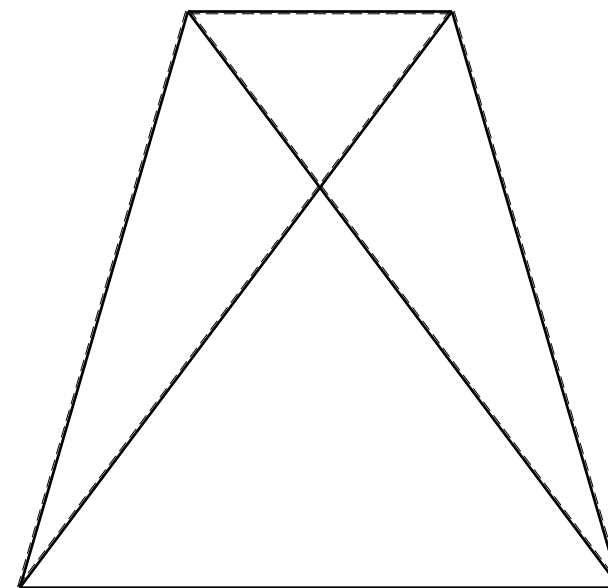
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

$$v_B =$$

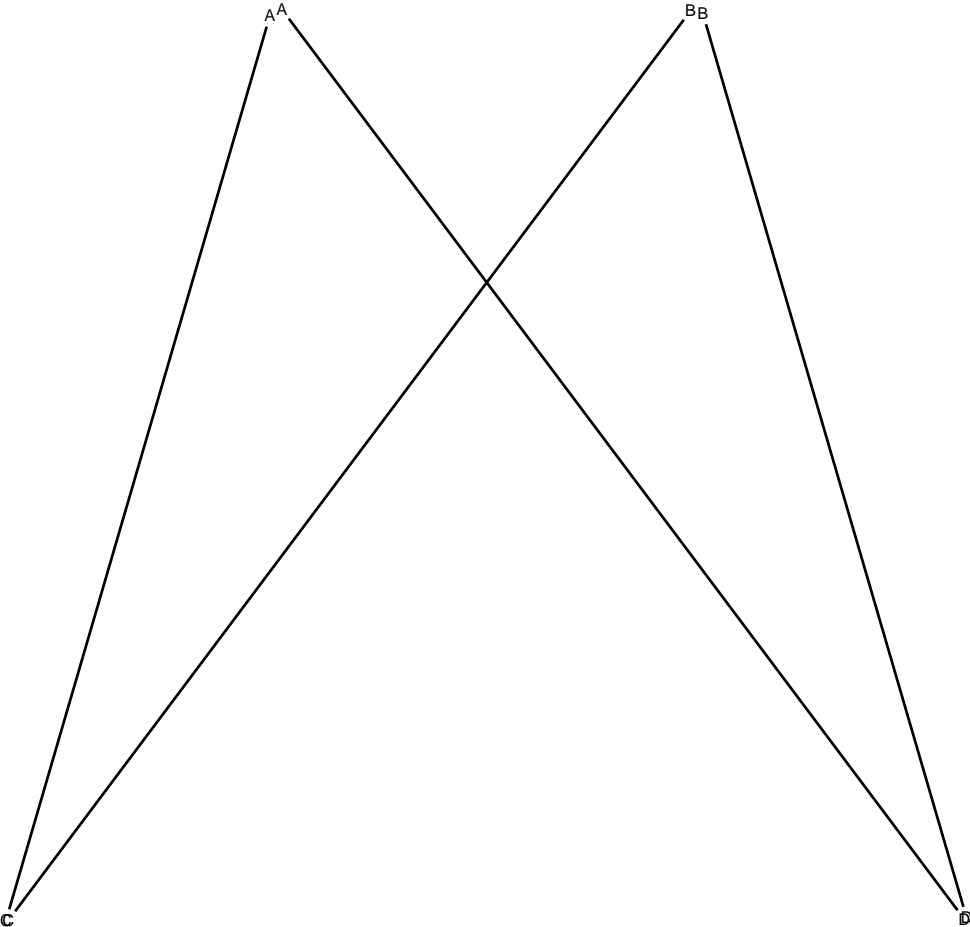


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

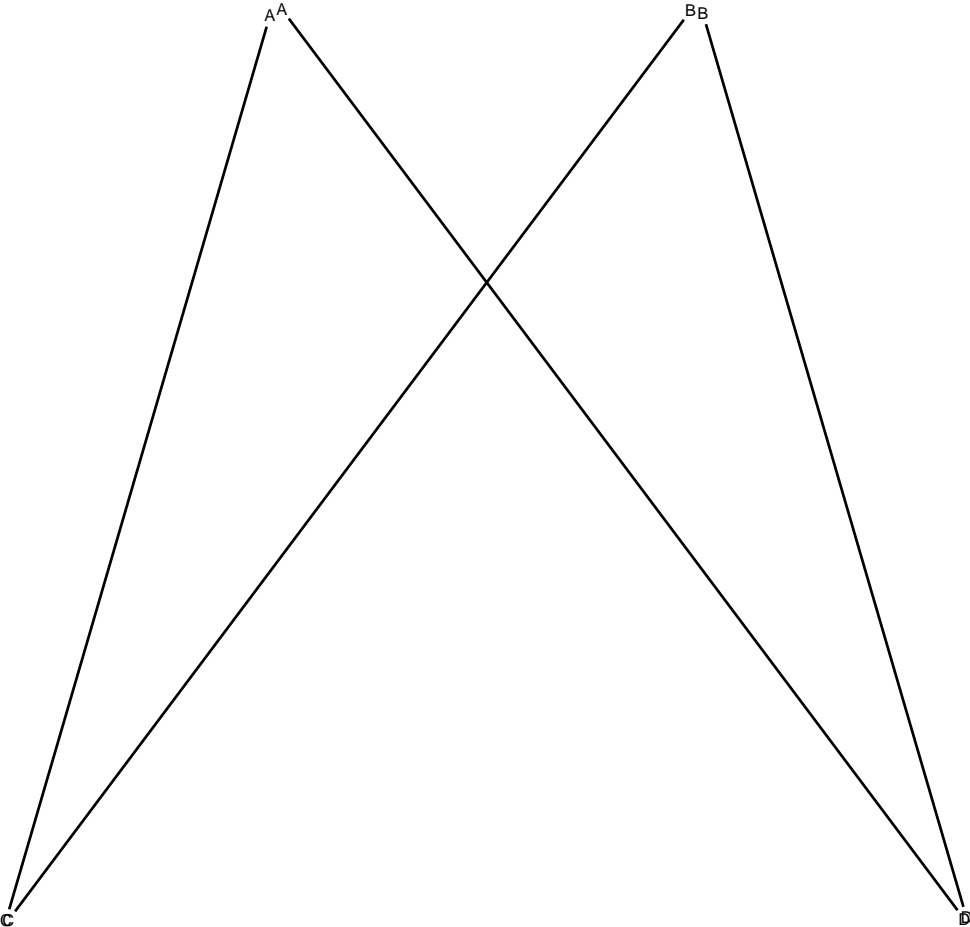
06.04.19

A ————— B

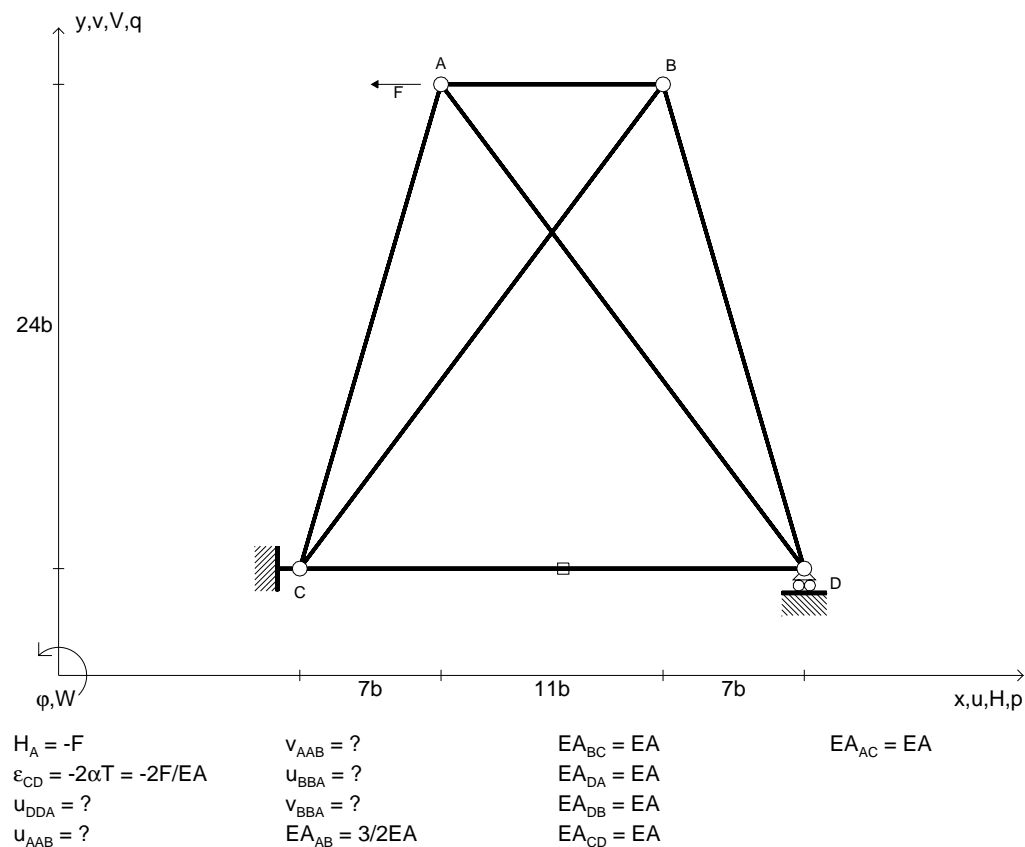


C ————— D

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

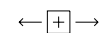
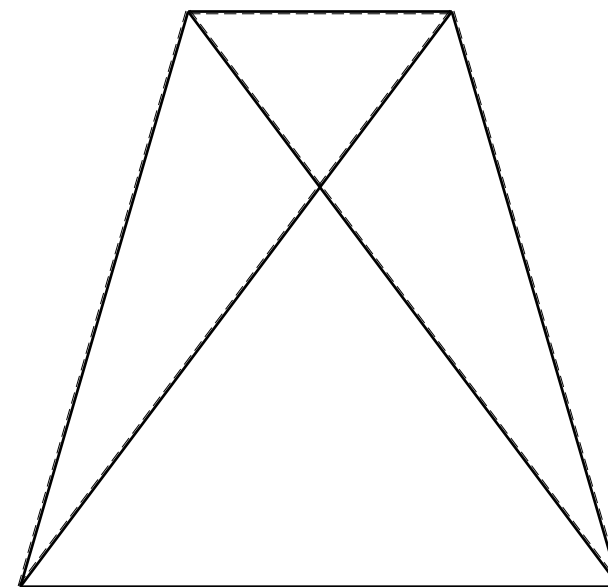
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

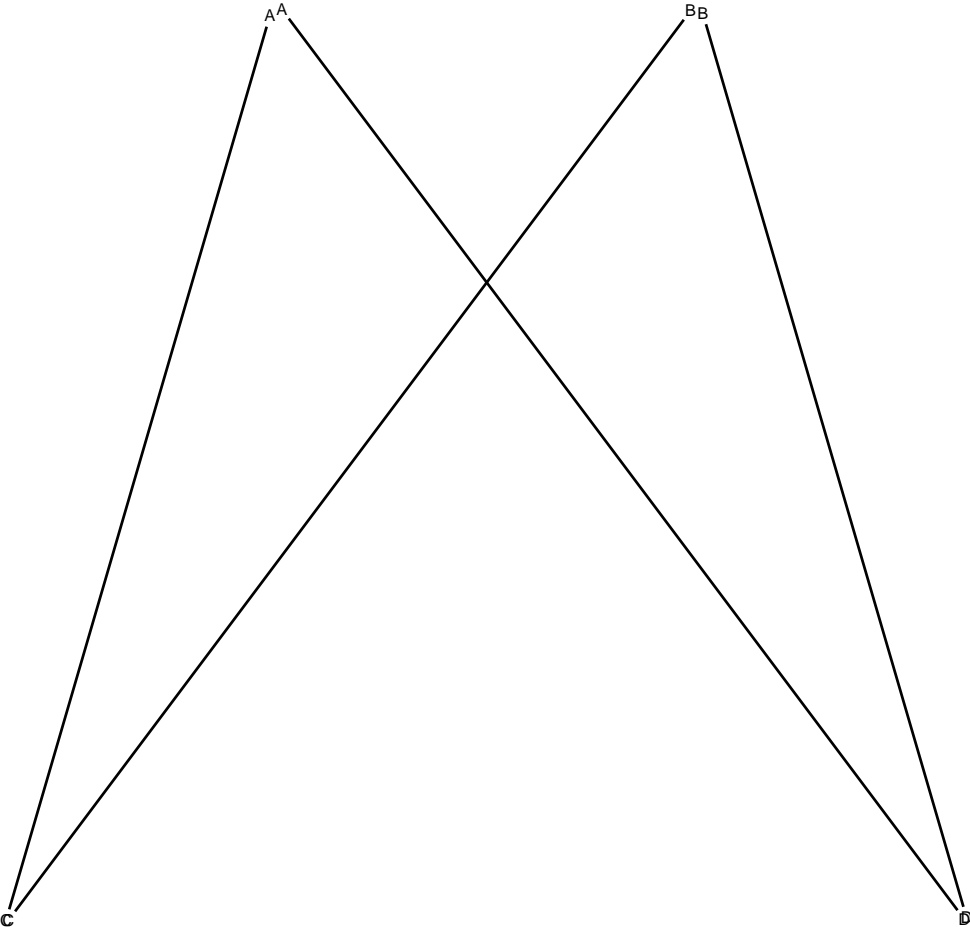
$$u_B =$$

$$v_B =$$

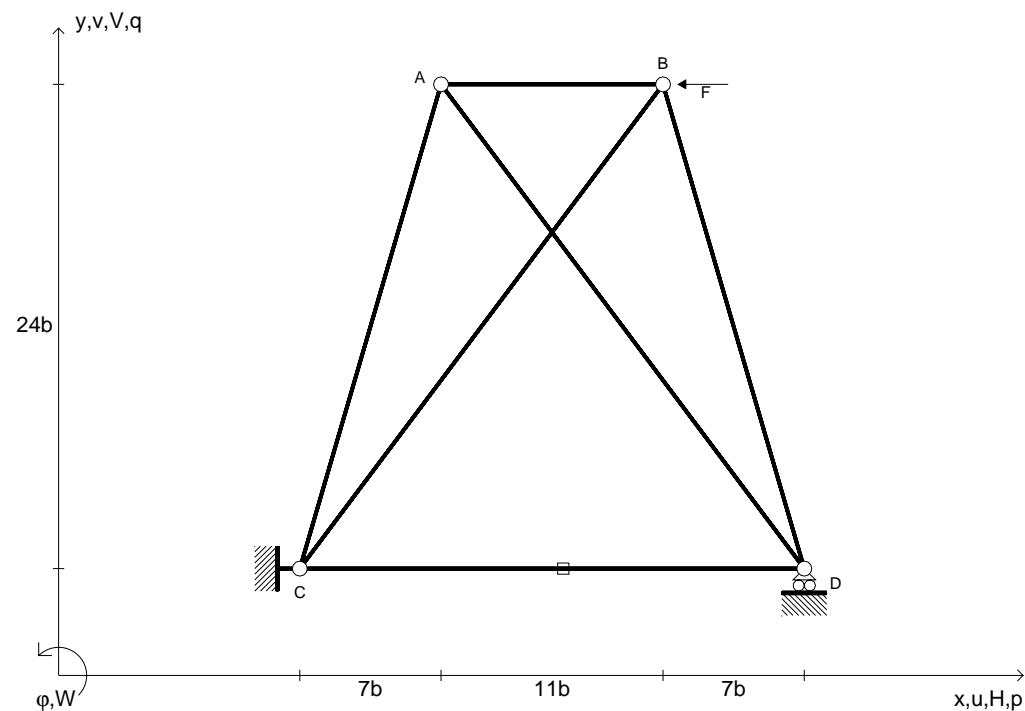


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

A ————— B



C ————— D



$H_B = -F$	$V_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{CD} = -2\alpha T = -2F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 4/3EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

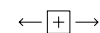
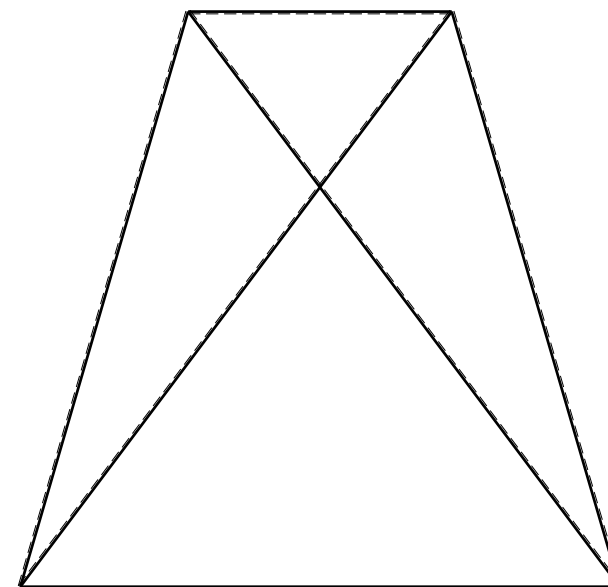
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

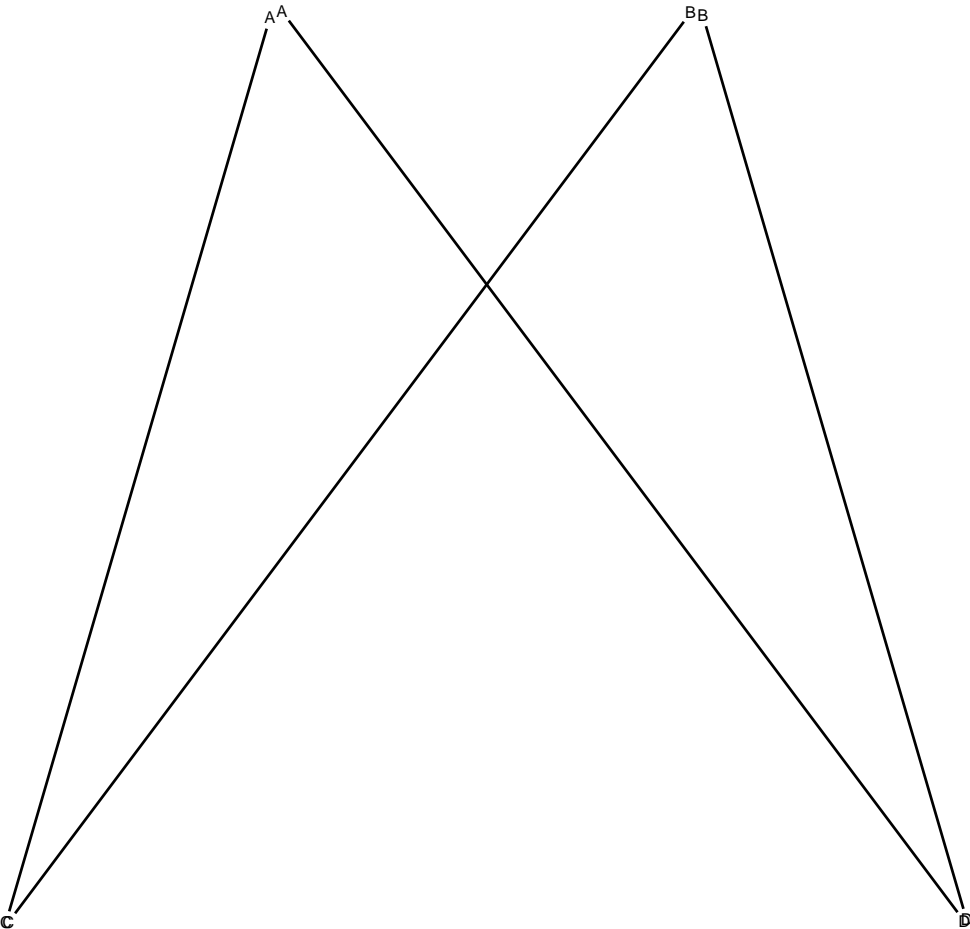
$$v_B =$$



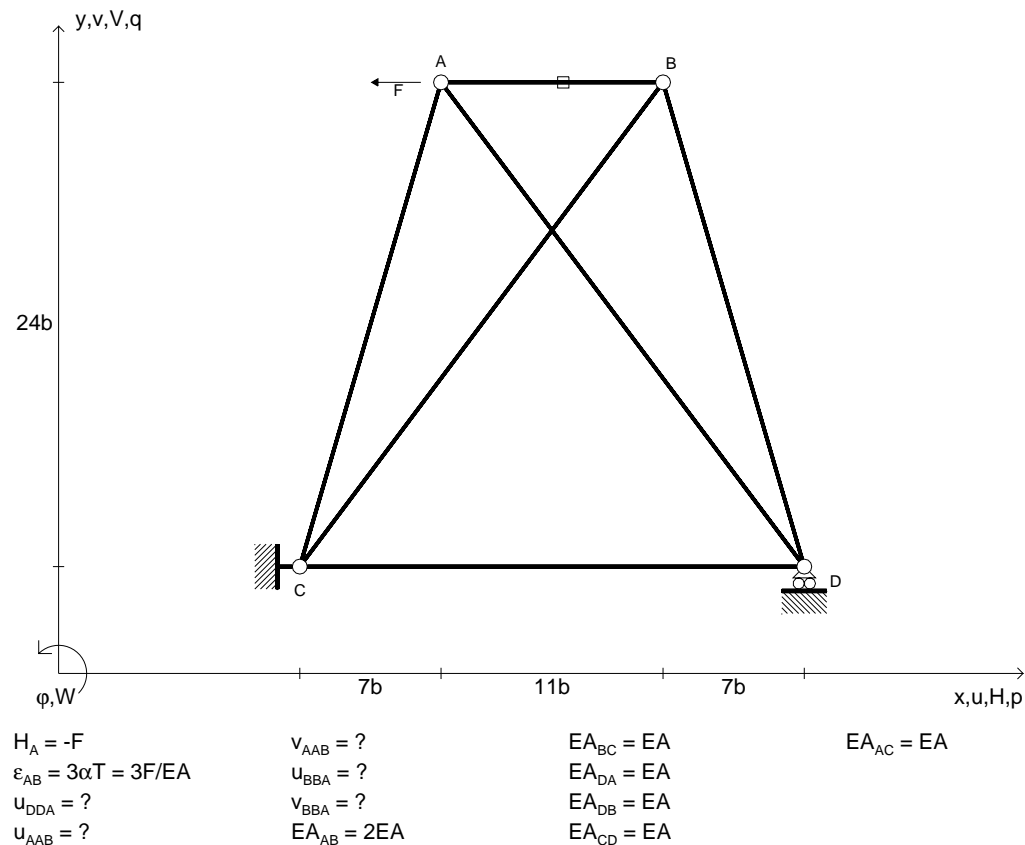
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

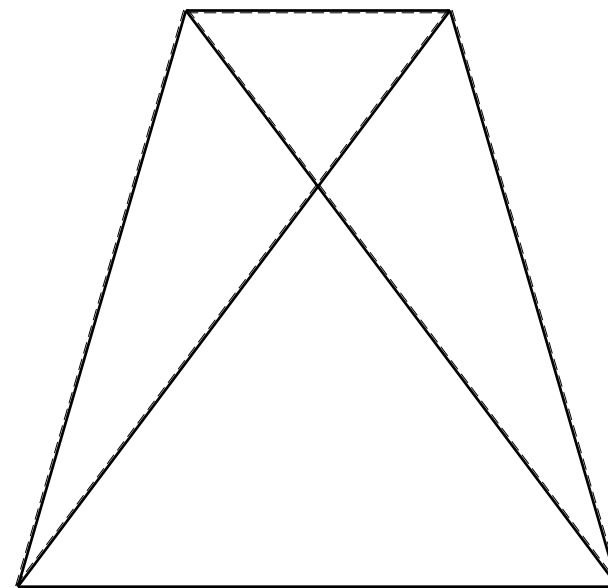
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

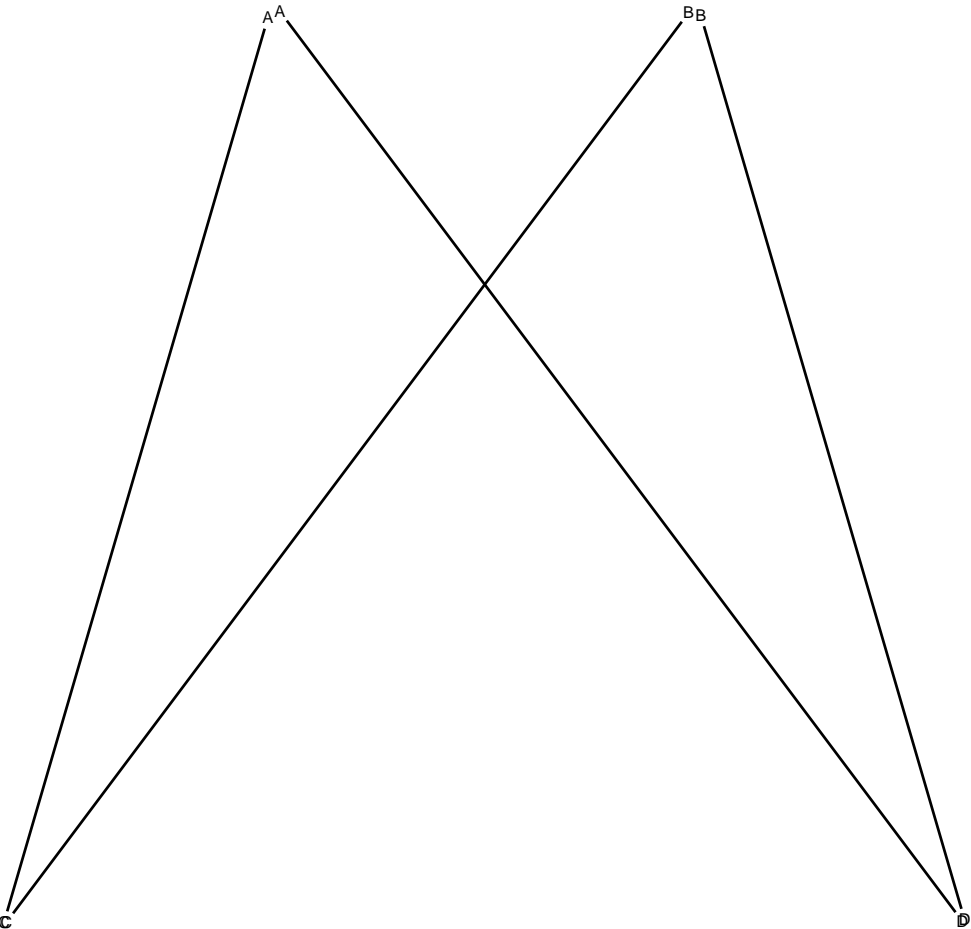
$$v_B =$$



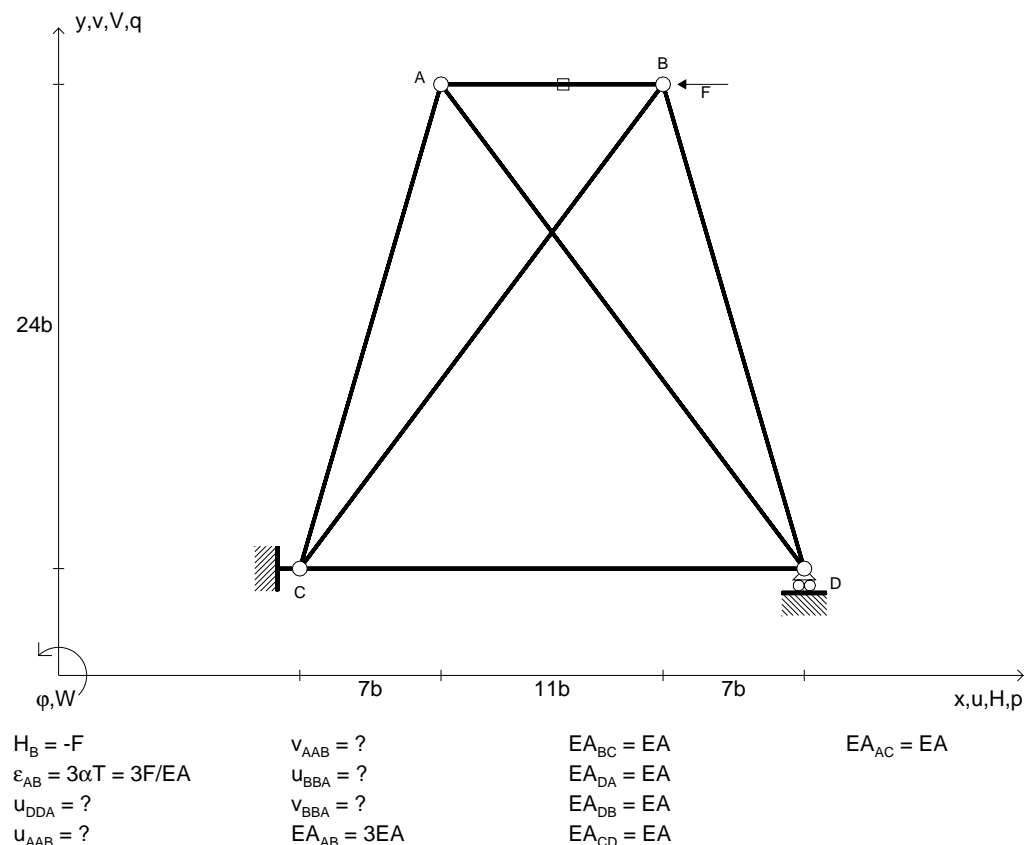
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

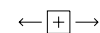
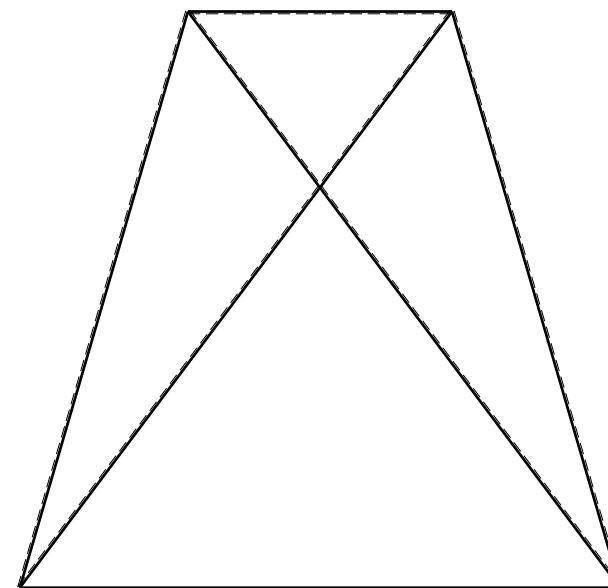
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

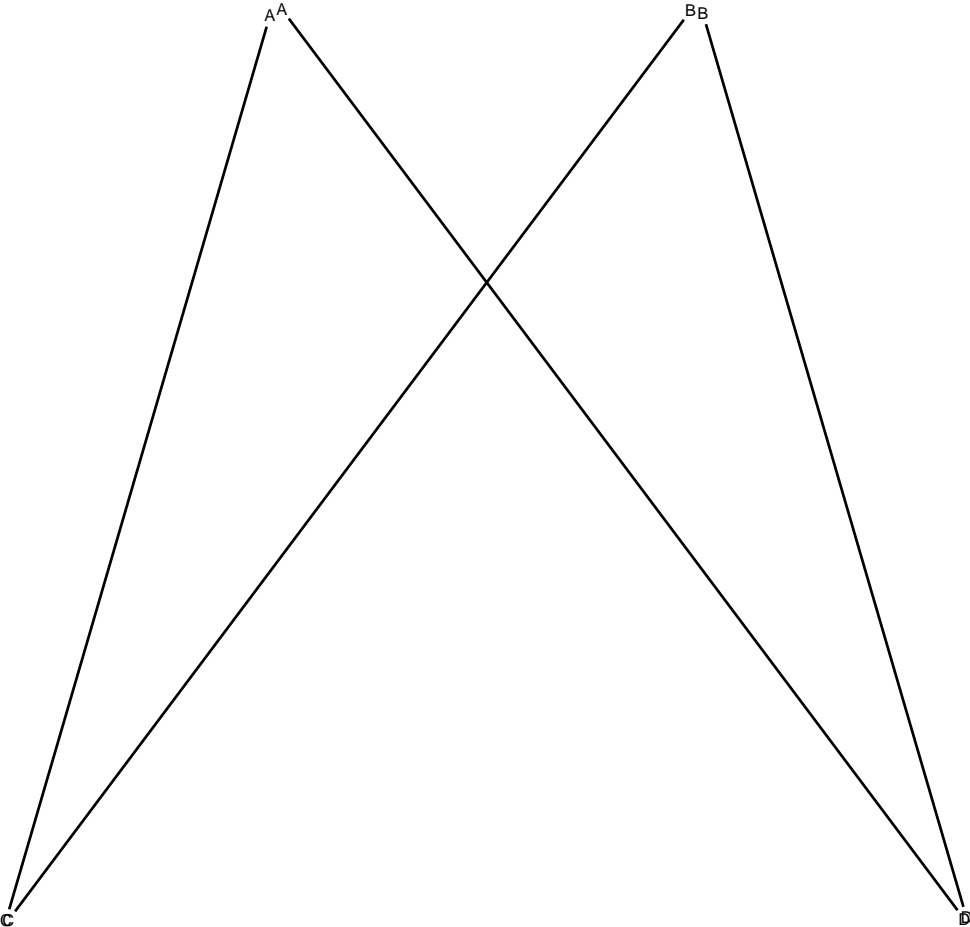
$$u_B =$$

$$v_B =$$

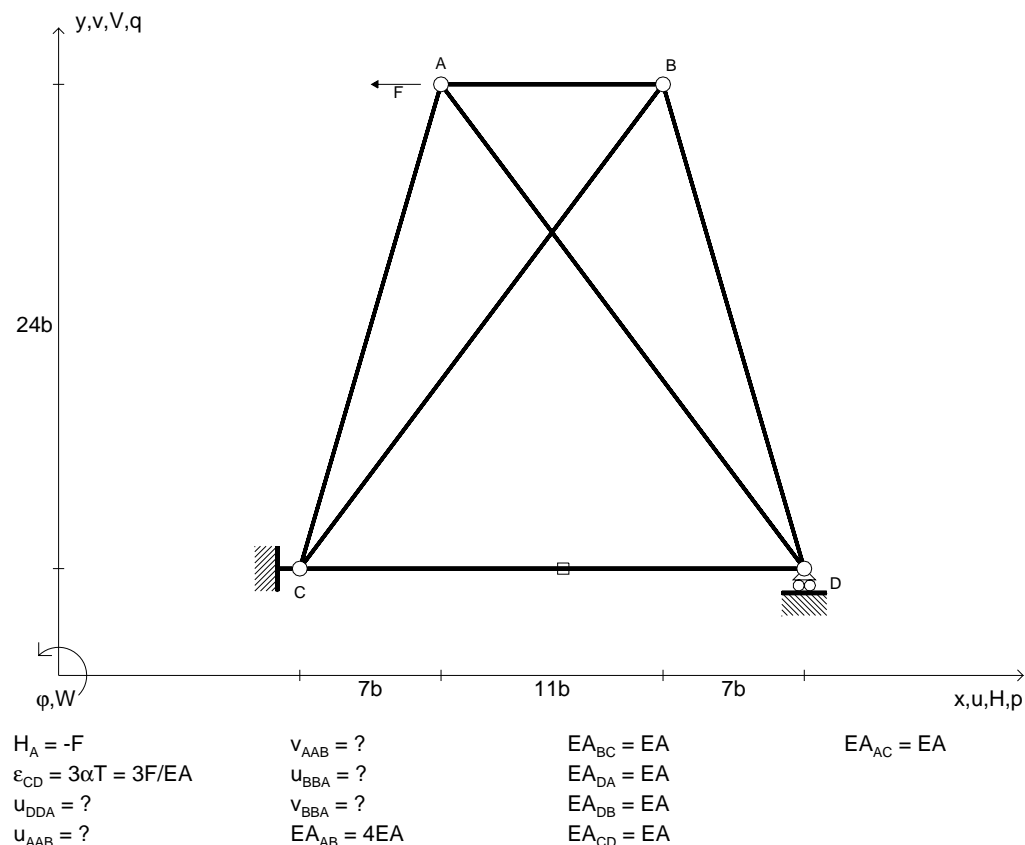


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

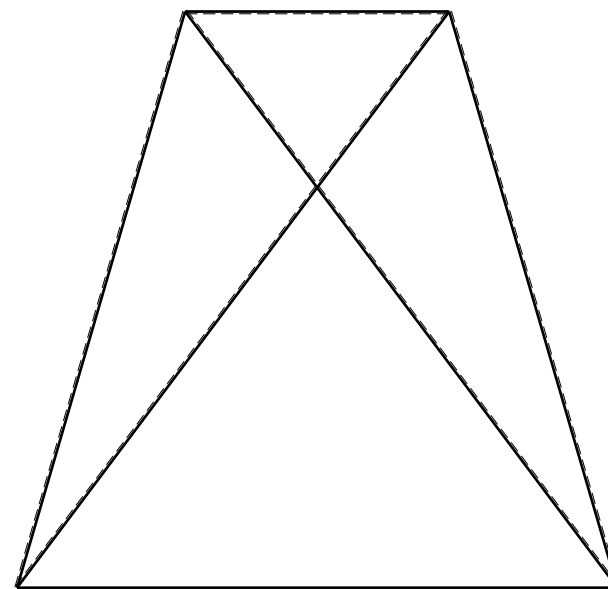
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

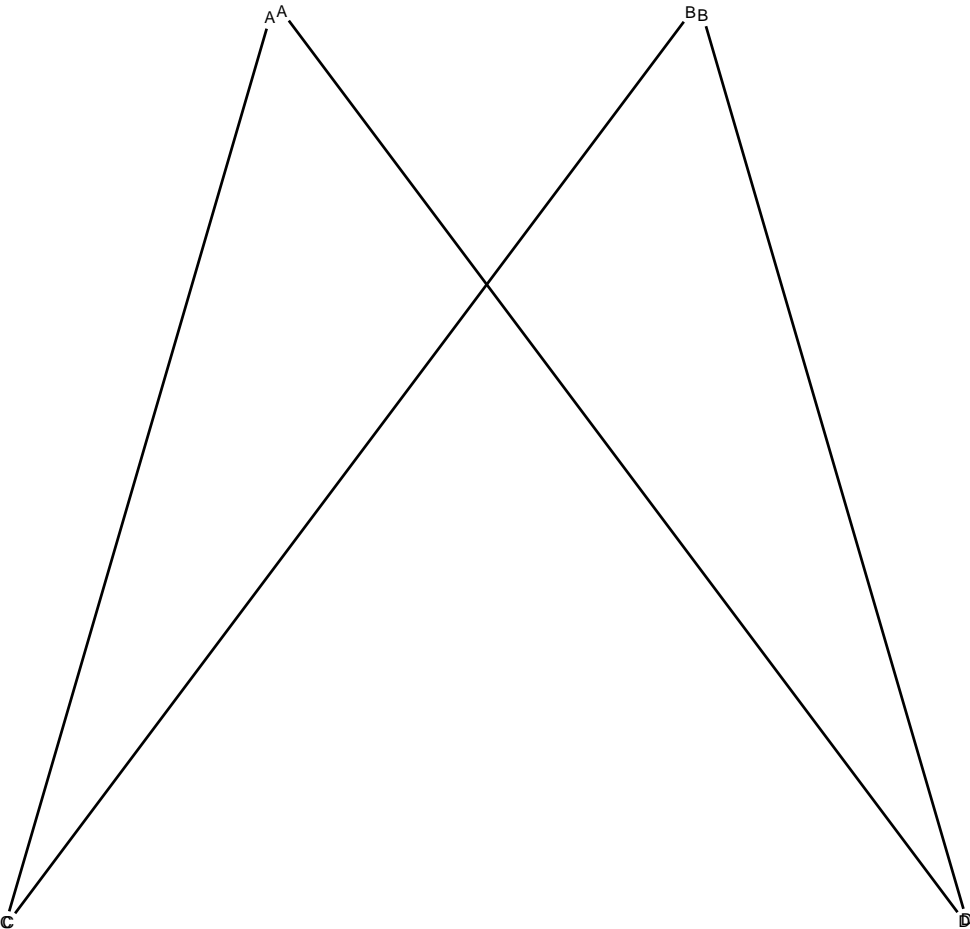
$$v_B =$$



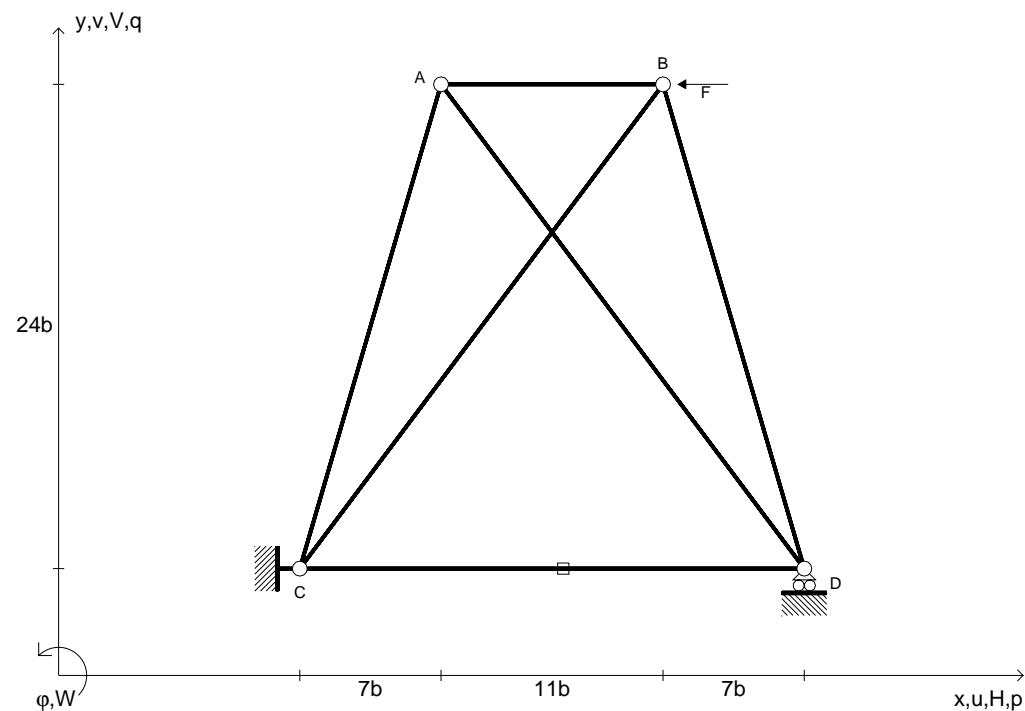
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_B = -F$	$v_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{CD} = 3\alpha T = 3F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 1/4EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

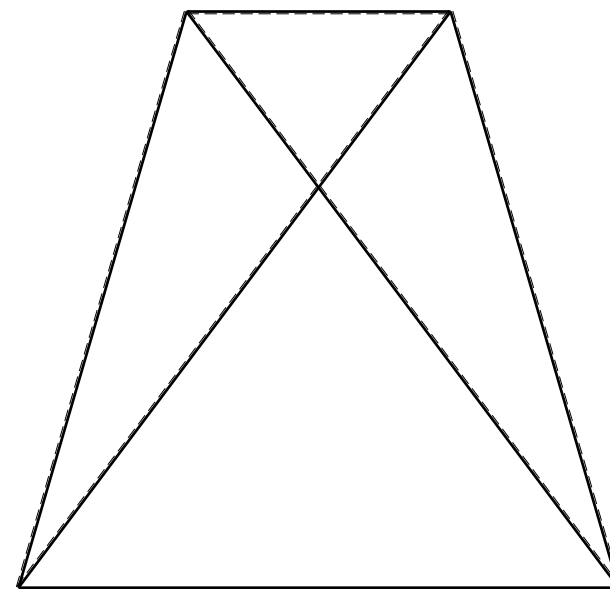
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

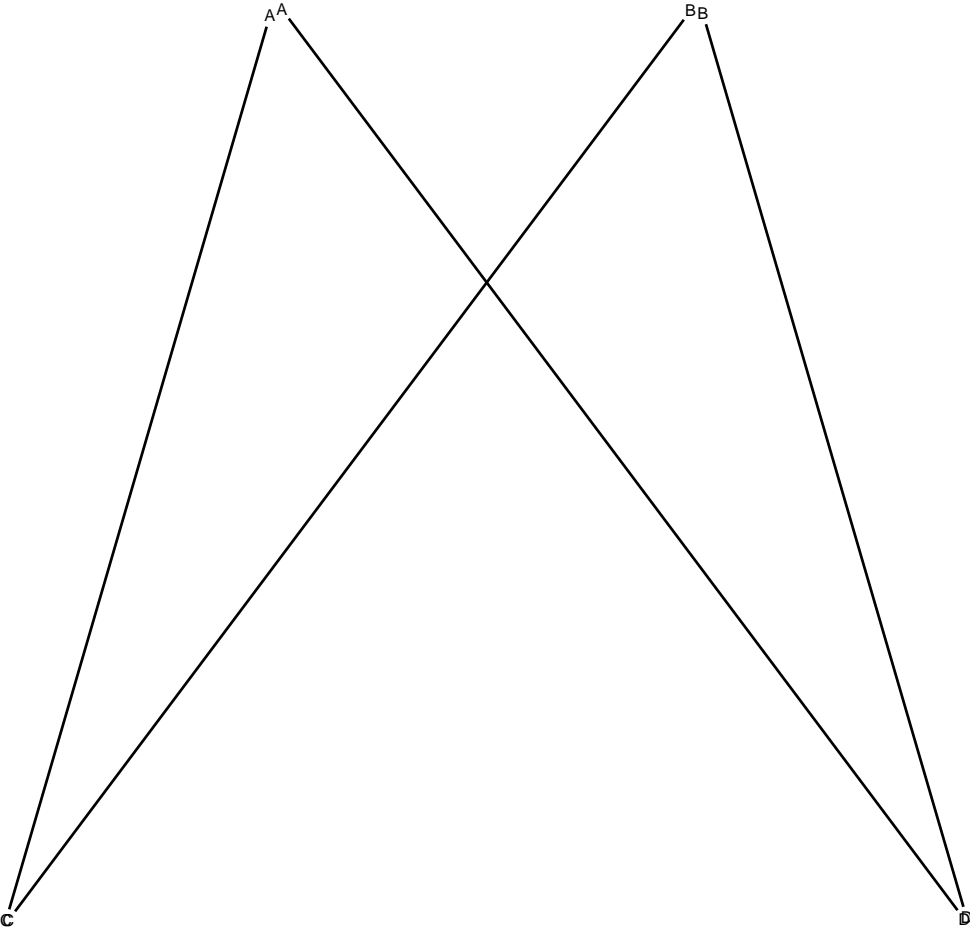
$$v_B =$$



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

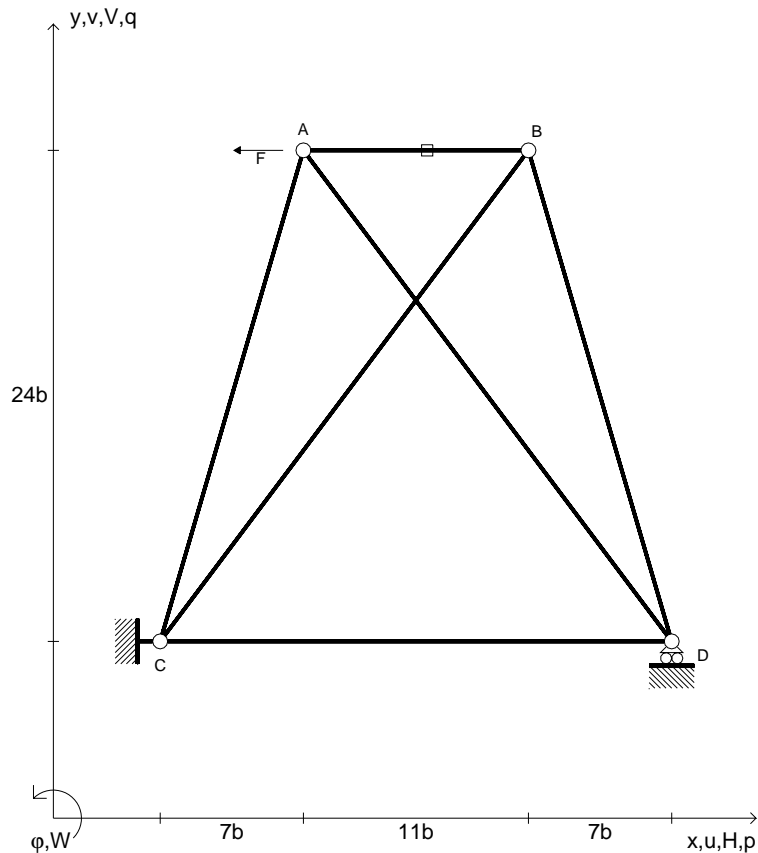
06.04.19

A ————— B



C ————— D

$$\begin{aligned}
 H_A &= -F \\
 \varepsilon_{AB} &= -9/4\alpha T = -9/4F/EA \\
 u_{DDA} &= ? \\
 u_{AAB} &= ? \\
 v_{AAB} &= ? \\
 u_{BBA} &= ? \\
 v_{BBA} &= ? \\
 EA_{AB} &= 1/3EA \\
 EA_{BC} &= EA \\
 EA_{DA} &= EA \\
 EA_{DB} &= EA \\
 EA_{CD} &= EA \\
 EA_{AC} &= EA
 \end{aligned}$$



.
 Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

.
 Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

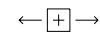
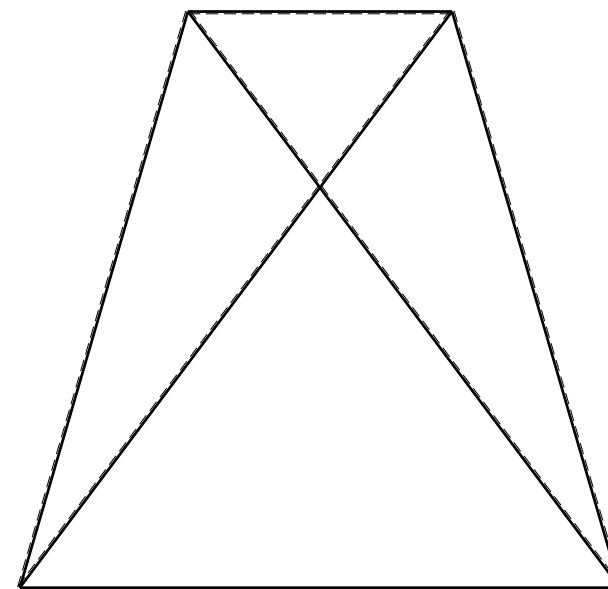
$$u_D =$$

$$u_A =$$

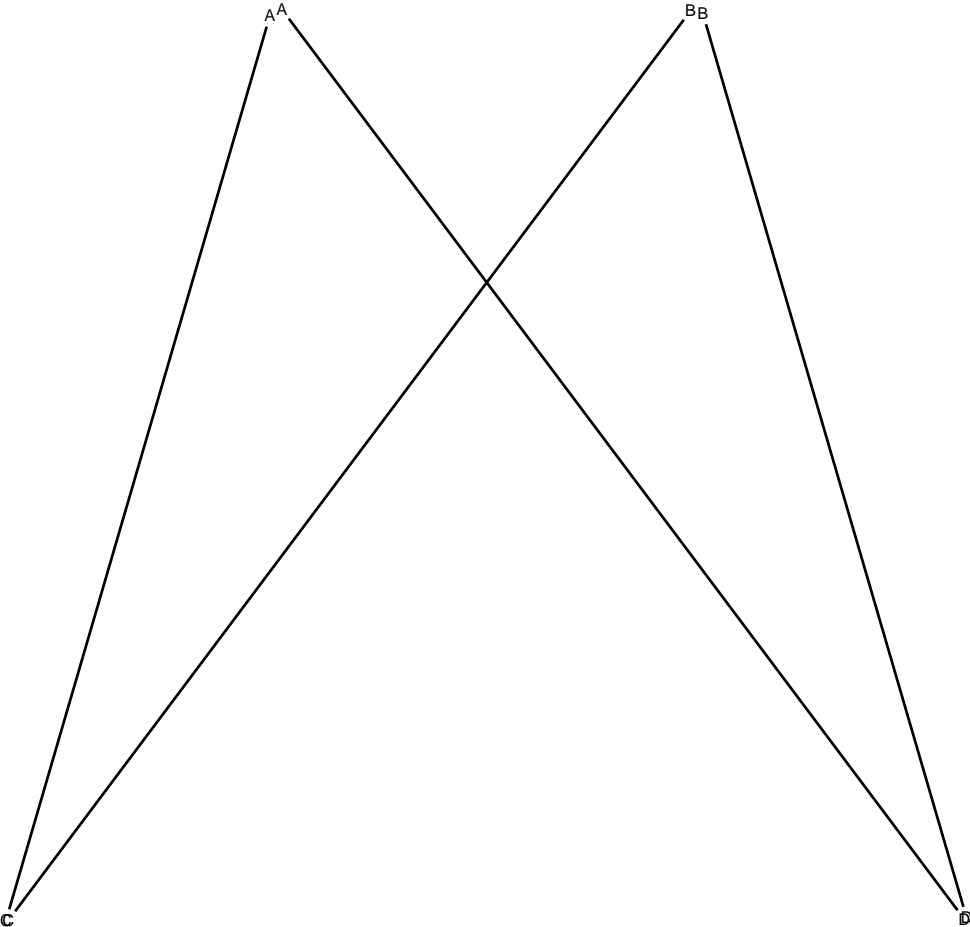
$$v_A =$$

$$u_B =$$

$$v_B =$$

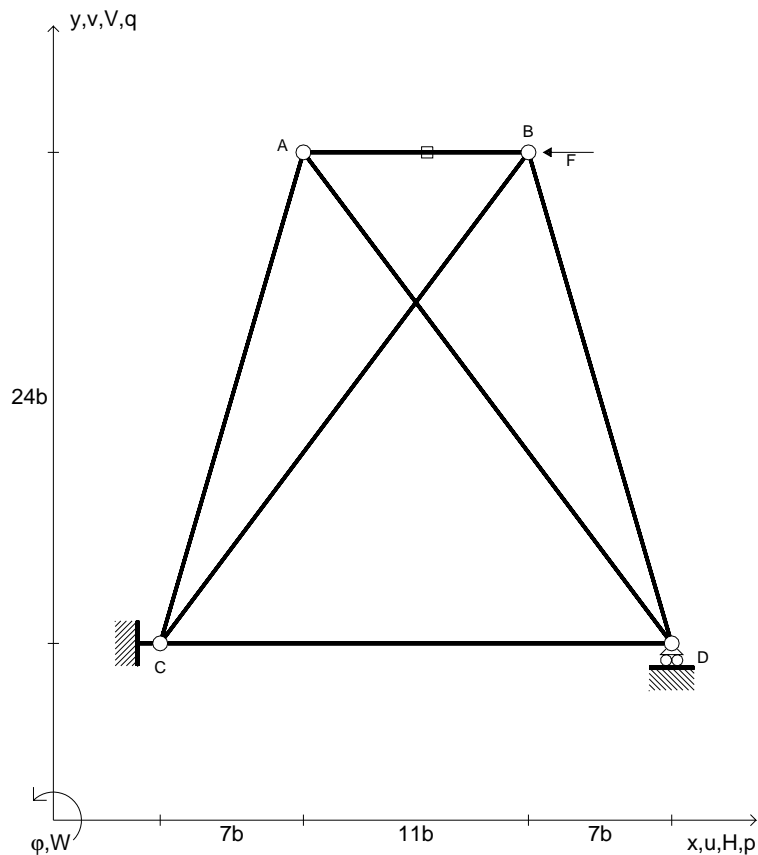


A ————— B



C ————— D

$$\begin{aligned}
 H_B &= -F \\
 \varepsilon_{AB} &= -9/4\alpha T = -9/4F/EA \\
 u_{DDA} &= ? \\
 u_{AAB} &= ? \\
 v_{AAB} &= ? \\
 u_{BBA} &= ? \\
 v_{BBA} &= ? \\
 EA_{AB} &= 1/2EA \\
 EA_{BC} &= EA \\
 EA_{DA} &= EA \\
 EA_{DB} &= EA \\
 EA_{CD} &= EA \\
 EA_{AC} &= EA
 \end{aligned}$$



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

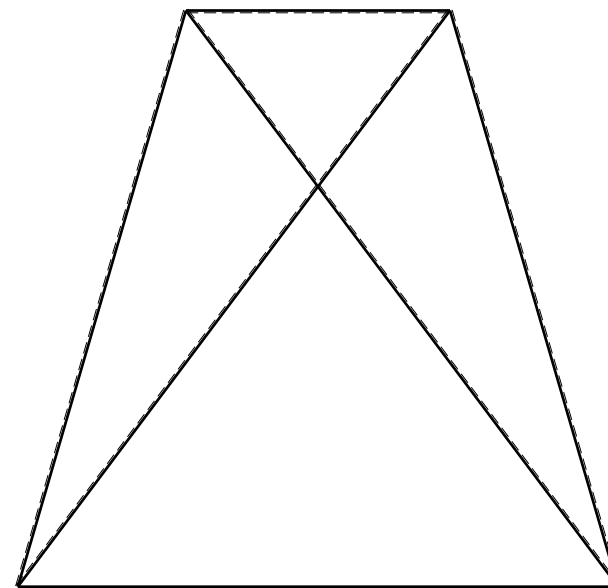
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

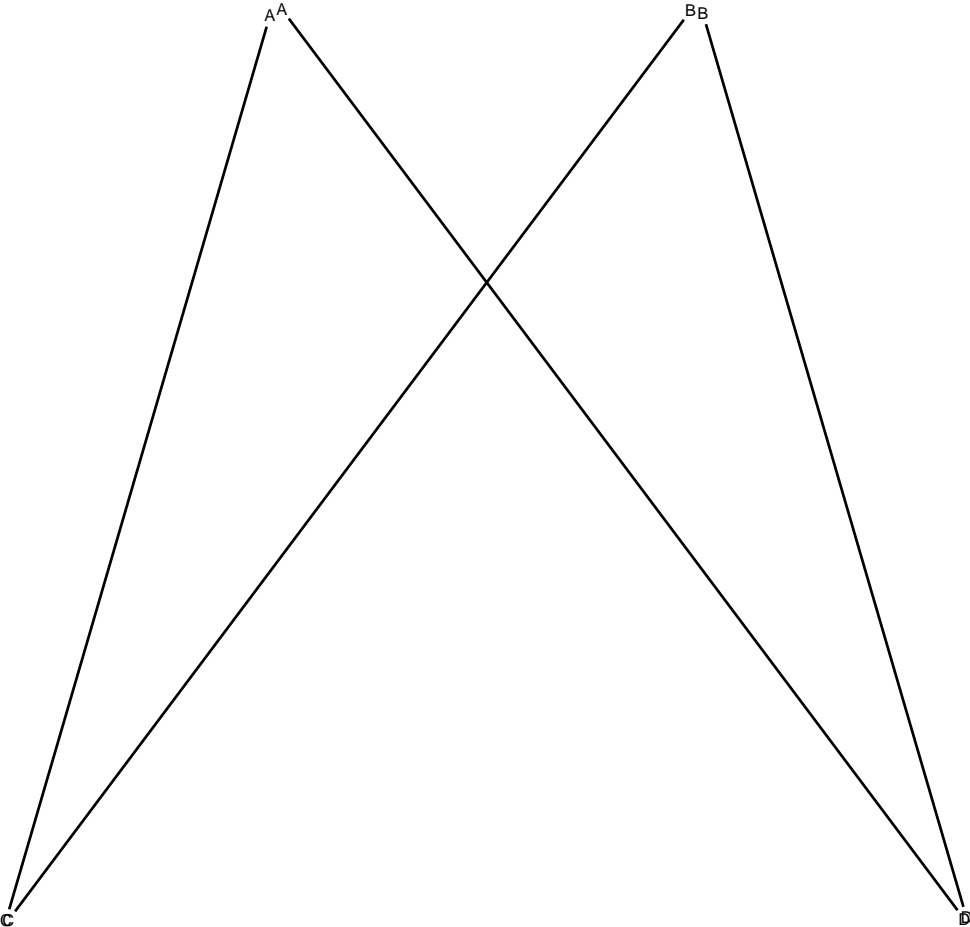
$$v_B =$$



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

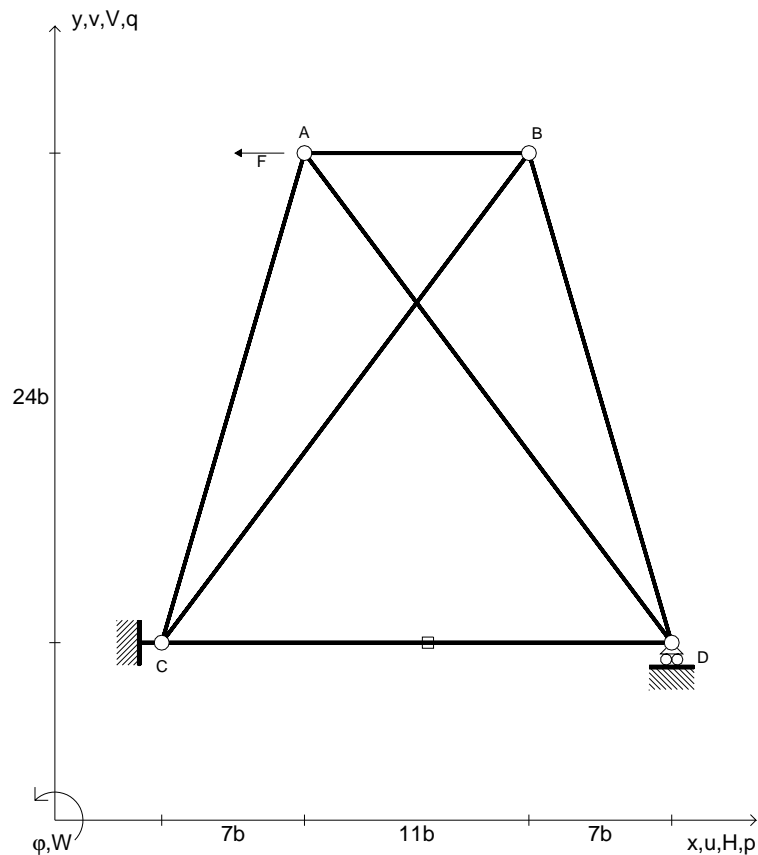
06.04.19

A ————— B



C ————— D

$$\begin{aligned}
 H_A &= -F \\
 \varepsilon_{CD} &= -9/4\alpha T = -9/4F/EA \\
 u_{DDA} &= ? \\
 u_{AAB} &= ? \\
 v_{AAB} &= ? \\
 u_{BBA} &= ? \\
 v_{BBA} &= ? \\
 EA_{AB} &= 2/3EA \\
 EA_{BC} &= EA \\
 EA_{DA} &= EA \\
 EA_{DB} &= EA \\
 EA_{CD} &= EA \\
 EA_{AC} &= EA
 \end{aligned}$$



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

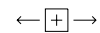
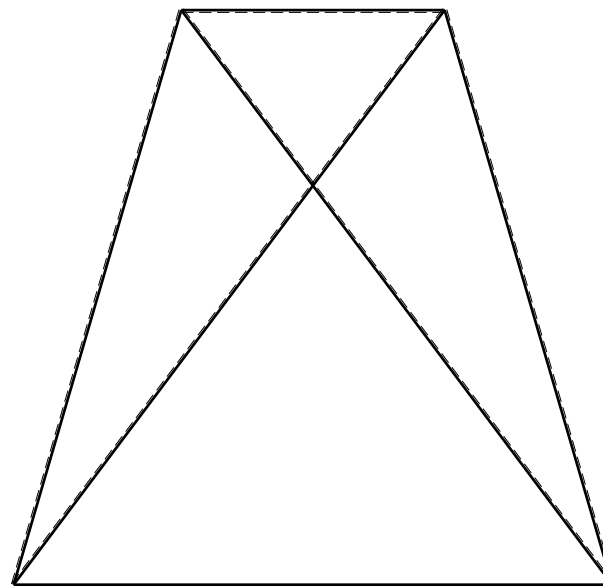
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

$$v_B =$$

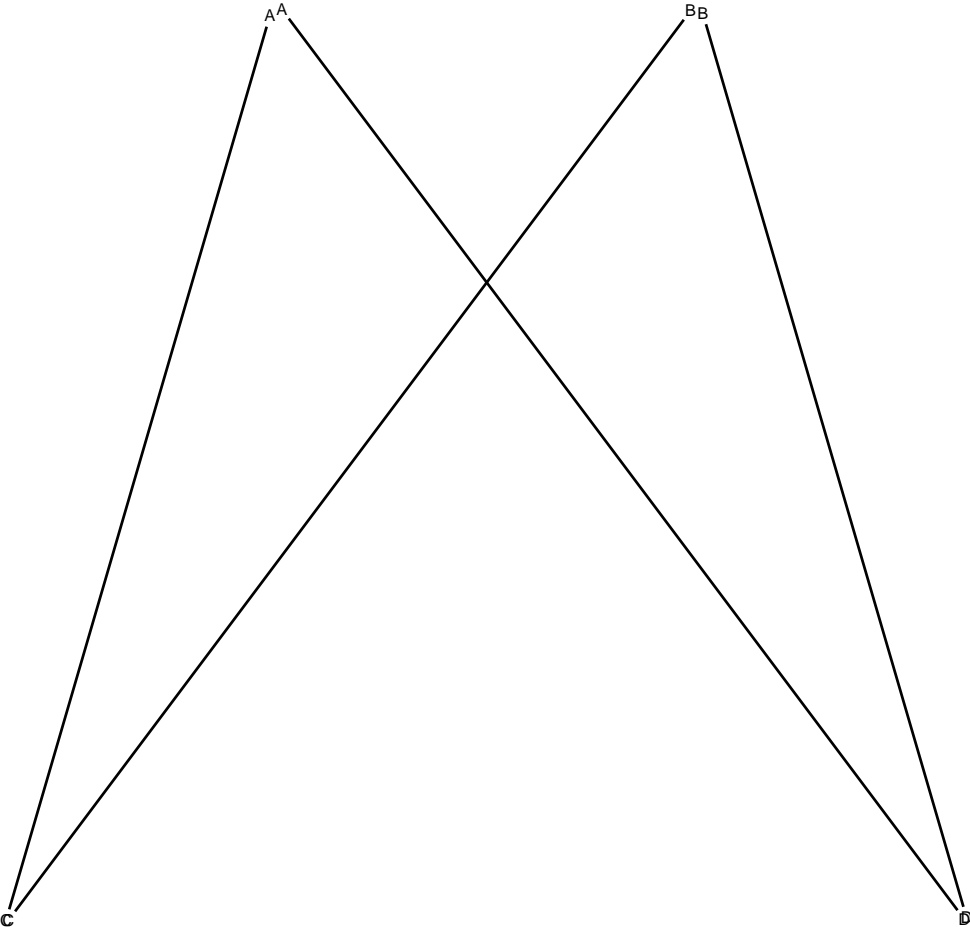


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

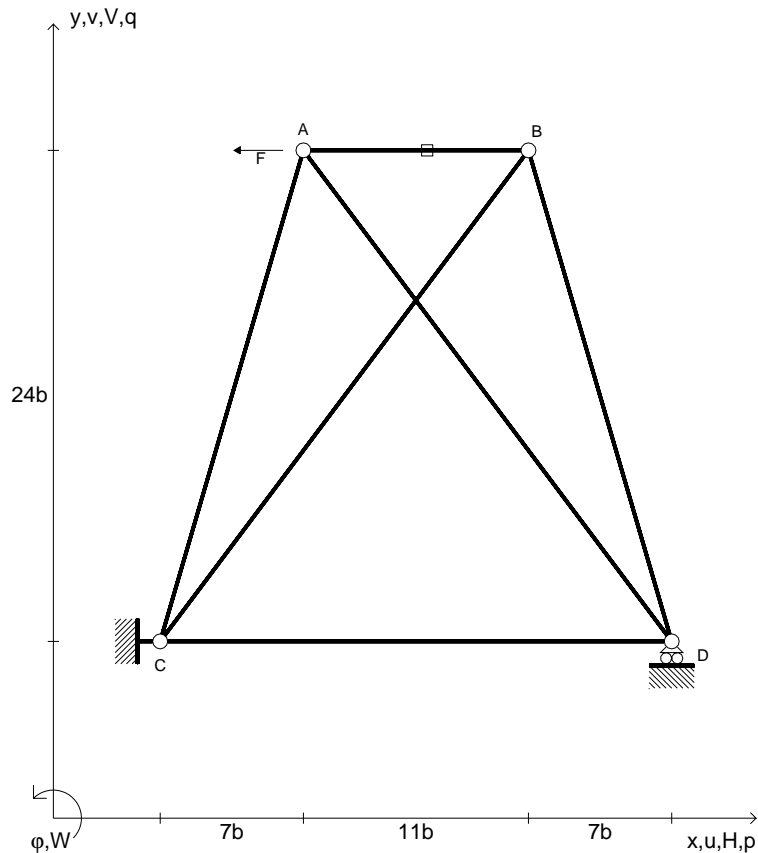
06.04.19

A ————— B



C ————— D

$$\begin{aligned}
 H_A &= -F \\
 \varepsilon_{AB} &= -5/2\alpha T = -5/2F/EA \\
 u_{DDA} &= ? \\
 u_{AAB} &= ? \\
 v_{AAB} &= ? \\
 u_{BBA} &= ? \\
 v_{BBA} &= ? \\
 EA_{AB} &= 3/4EA \\
 EA_{BC} &= EA \\
 EA_{DA} &= EA \\
 EA_{DB} &= EA \\
 EA_{CD} &= EA \\
 EA_{AC} &= EA
 \end{aligned}$$



Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

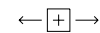
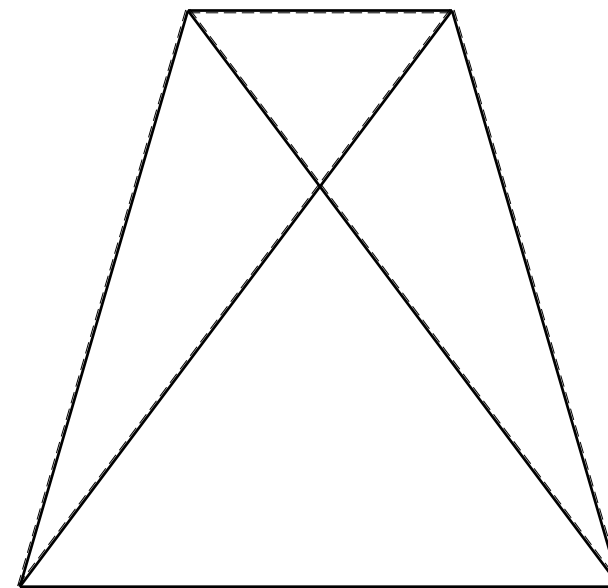
$$u_D =$$

$$u_A =$$

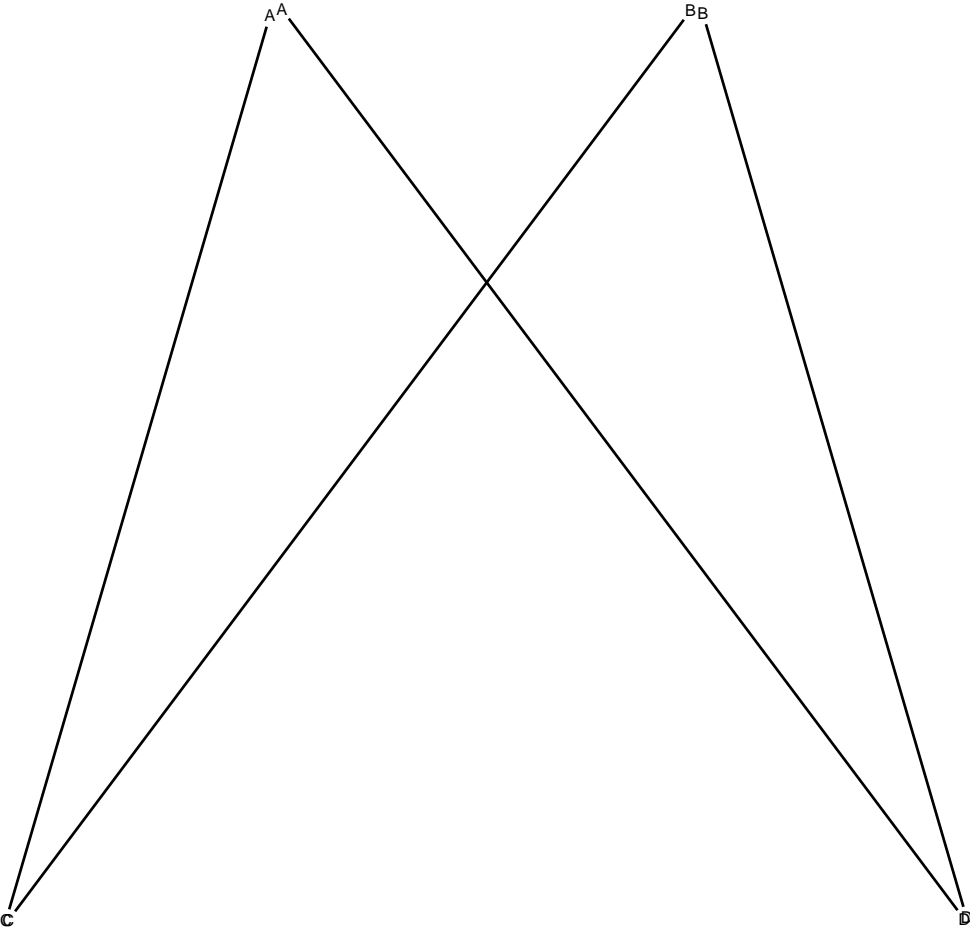
$$v_A =$$

$$u_B =$$

$$v_B =$$

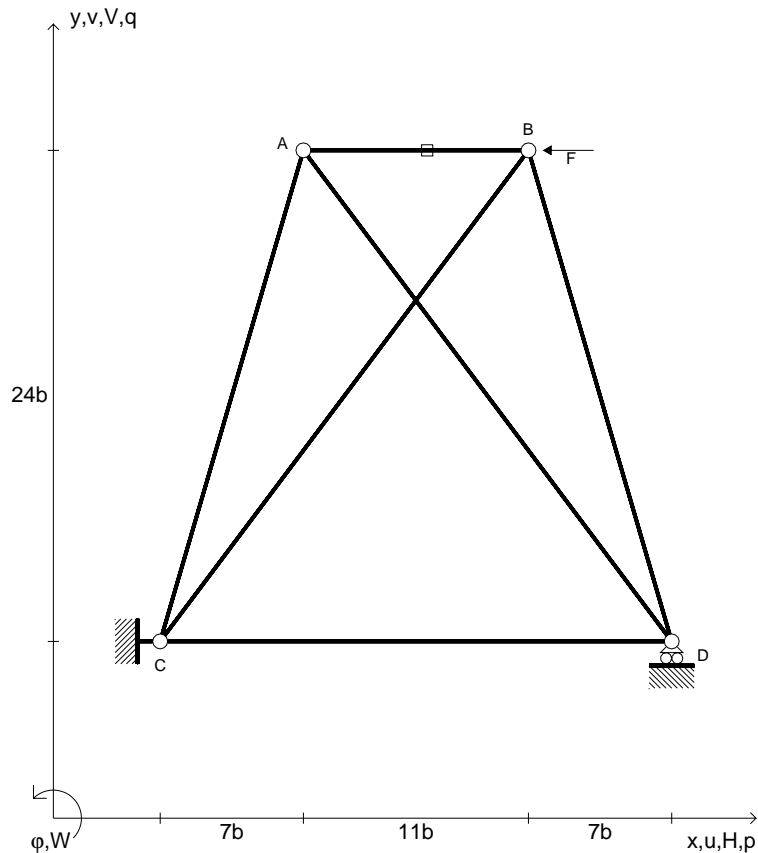


A ————— B



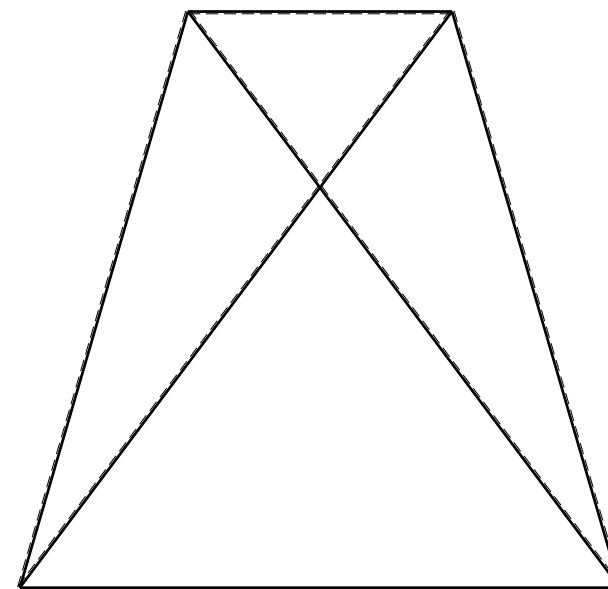
C ————— D

$H_B = -F$
 $\varepsilon_{AB} = -5/2\alpha T = -5/2F/EA$
 $u_{DDA} = ?$
 $u_{AAB} = ?$
 $v_{AAB} = ?$
 $u_{BBA} = ?$
 $v_{BBA} = ?$
 $EA_{AB} = EA$
 $EA_{BC} = EA$
 $EA_{DA} = EA$
 $EA_{DB} = EA$
 $EA_{CD} = EA$
 $EA_{AC} = EA$

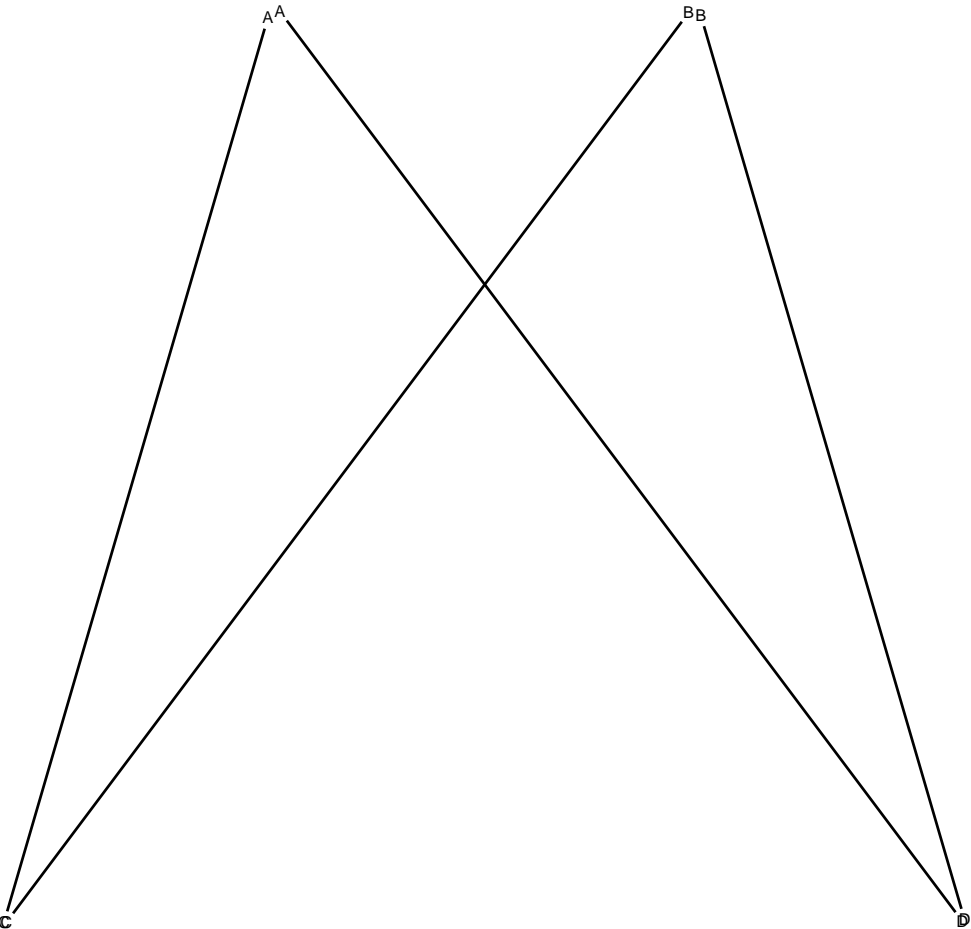


Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 $A_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

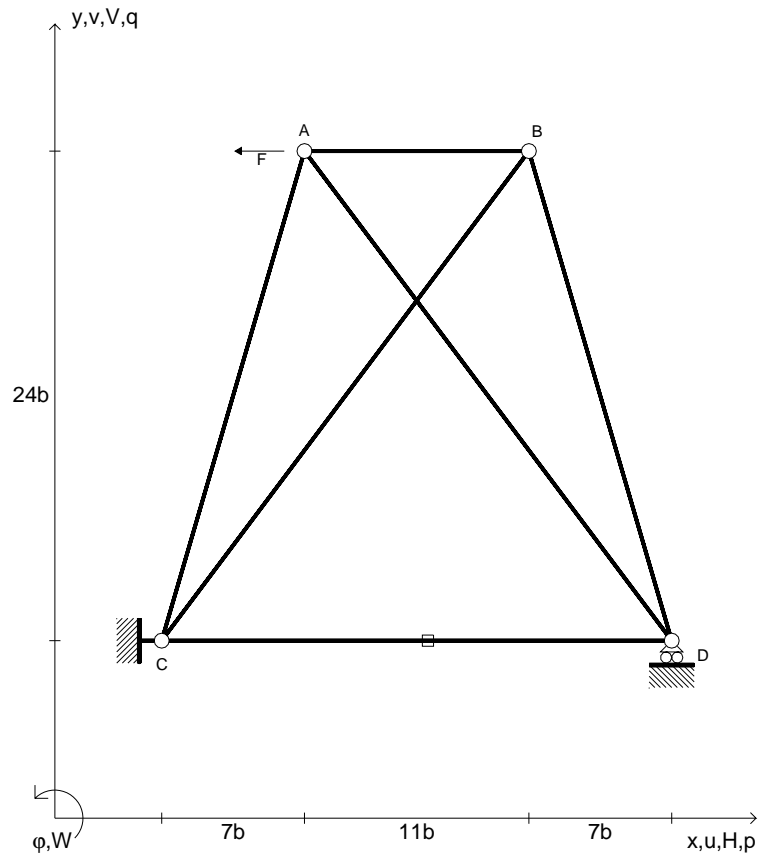
 $u_D =$
 $u_A =$
 $v_A =$
 $u_B =$
 $v_B =$


A ————— B



C ————— D

$$\begin{aligned}
 H_A &= -F \\
 \varepsilon_{CD} &= -5/2\alpha T = -5/2F/EA \\
 u_{DDA} &= ? \\
 u_{AAB} &= ? \\
 v_{AAB} &= ? \\
 u_{BBA} &= ? \\
 v_{BBA} &= ? \\
 EA_{AB} &= 3/2EA \\
 EA_{BC} &= EA \\
 EA_{DA} &= EA \\
 EA_{DB} &= EA \\
 EA_{CD} &= EA \\
 EA_{AC} &= EA
 \end{aligned}$$



Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

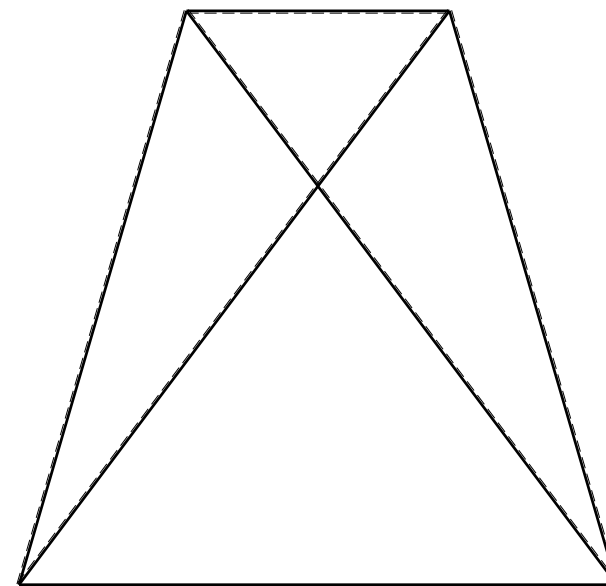
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

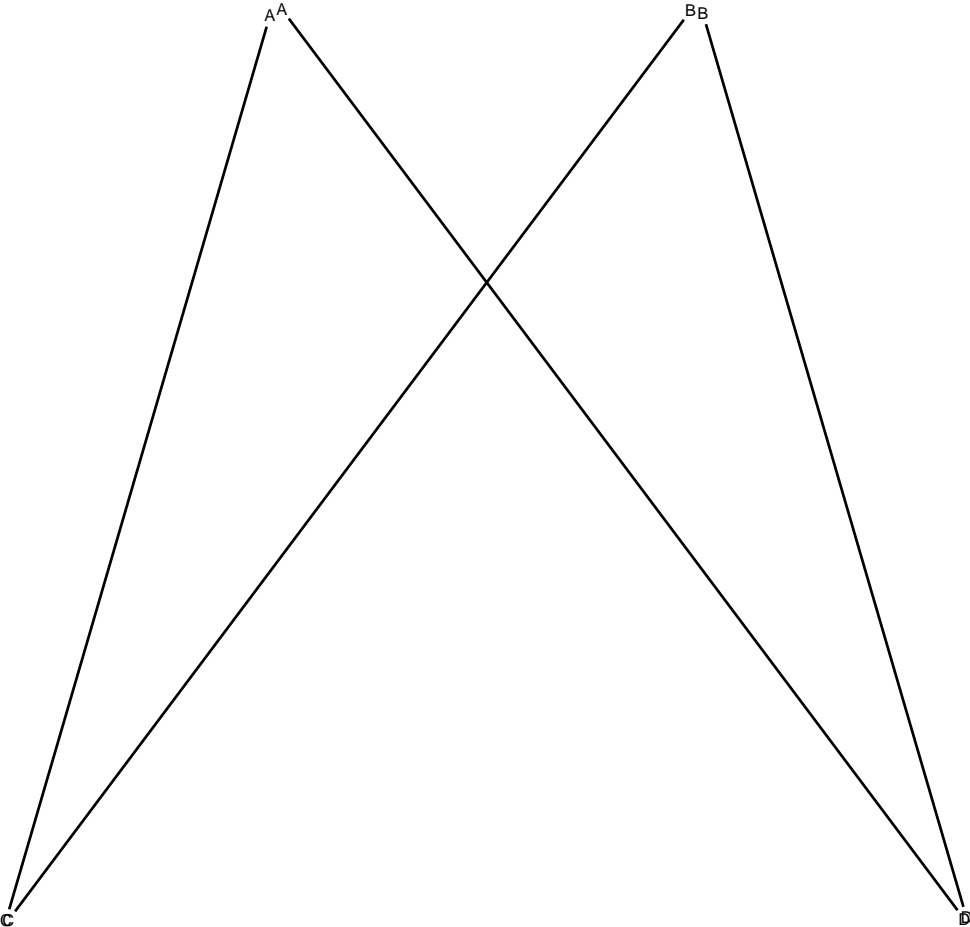
$$v_B =$$



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D

$$H_B = -F$$

$$\varepsilon_{CD} = -5/2\alpha T = -5/2F/EA$$

$$u_{DDA} = ?$$

$$u_{AAB} = ?$$

$$v_{AAB} = ?$$

$$u_{BBA} = ?$$

$$v_{BBA} = ?$$

$$EA_{AB} = 4/3EA$$

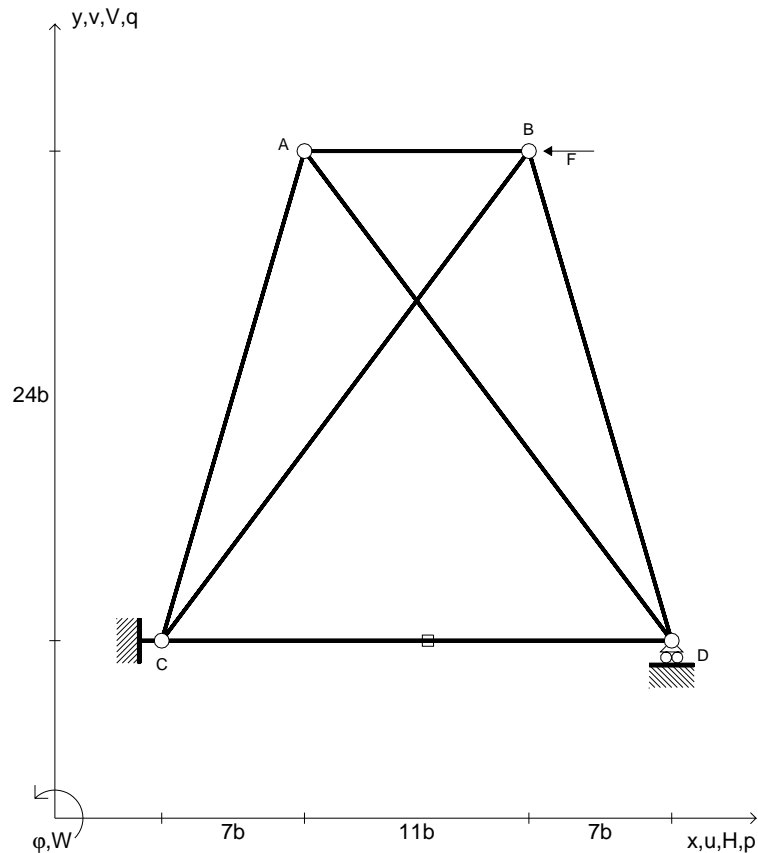
$$EA_{BC} = EA$$

$$EA_{DA} = EA$$

$$EA_{DB} = EA$$

$$EA_{CD} = EA$$

$$EA_{AC} = EA$$



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

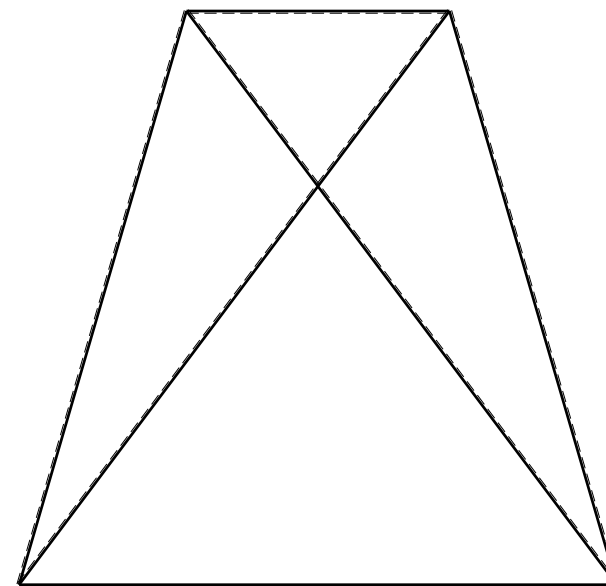
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

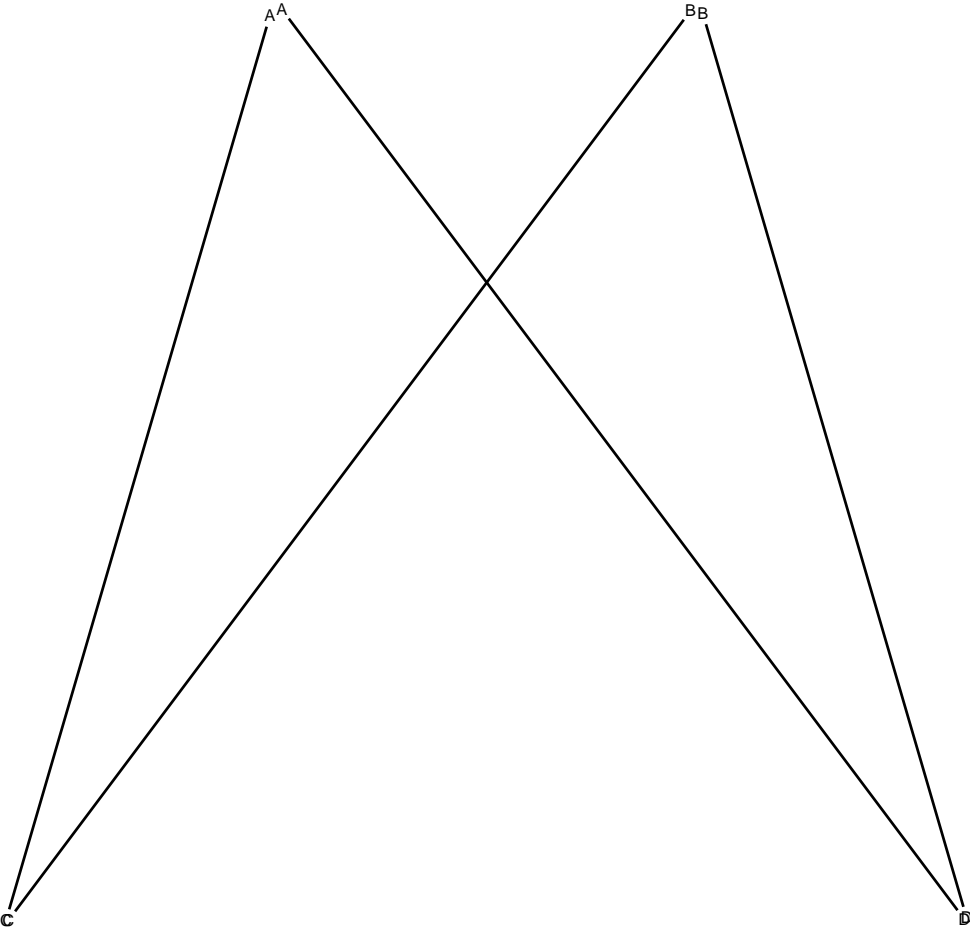
$$v_B =$$



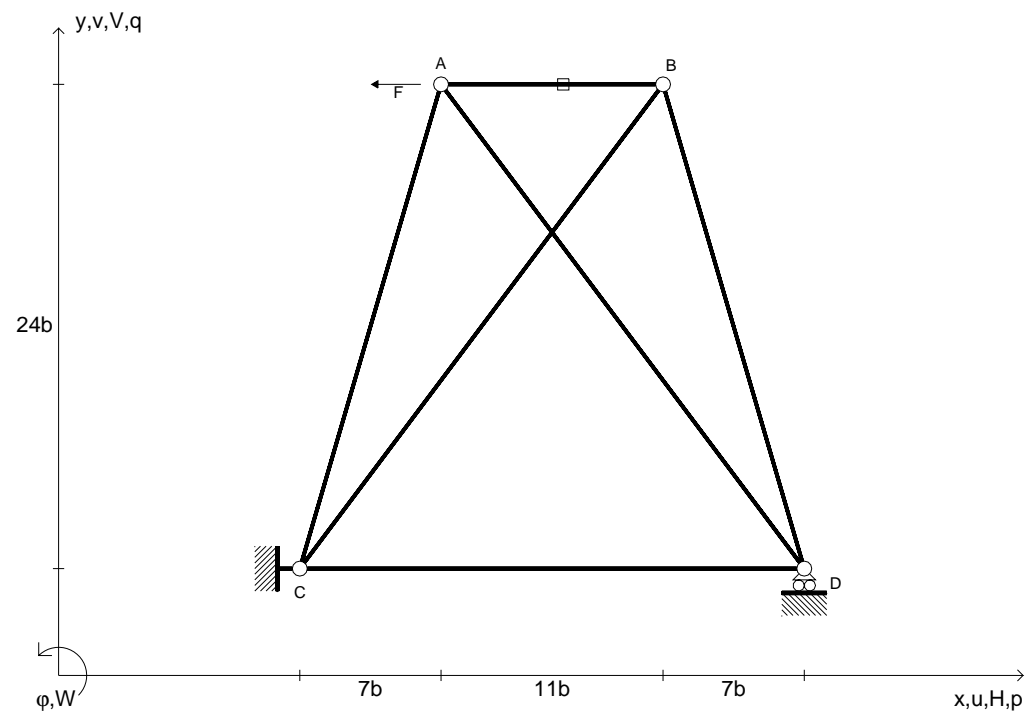
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_A = -F$	$v_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{AB} = 5/2\alpha T = 5/2F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 2EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

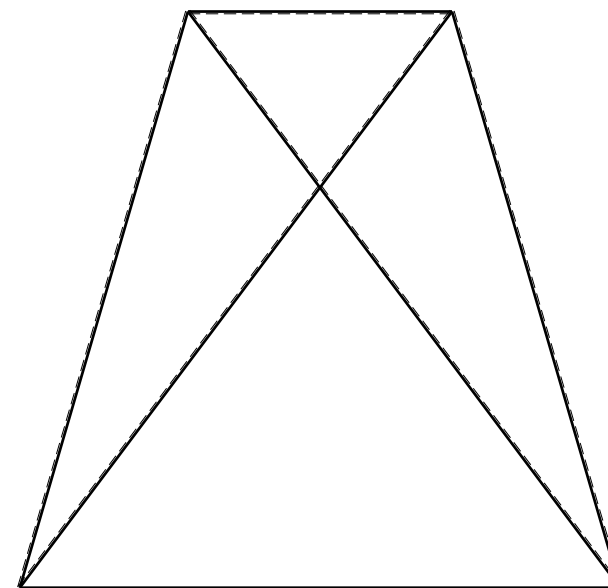
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

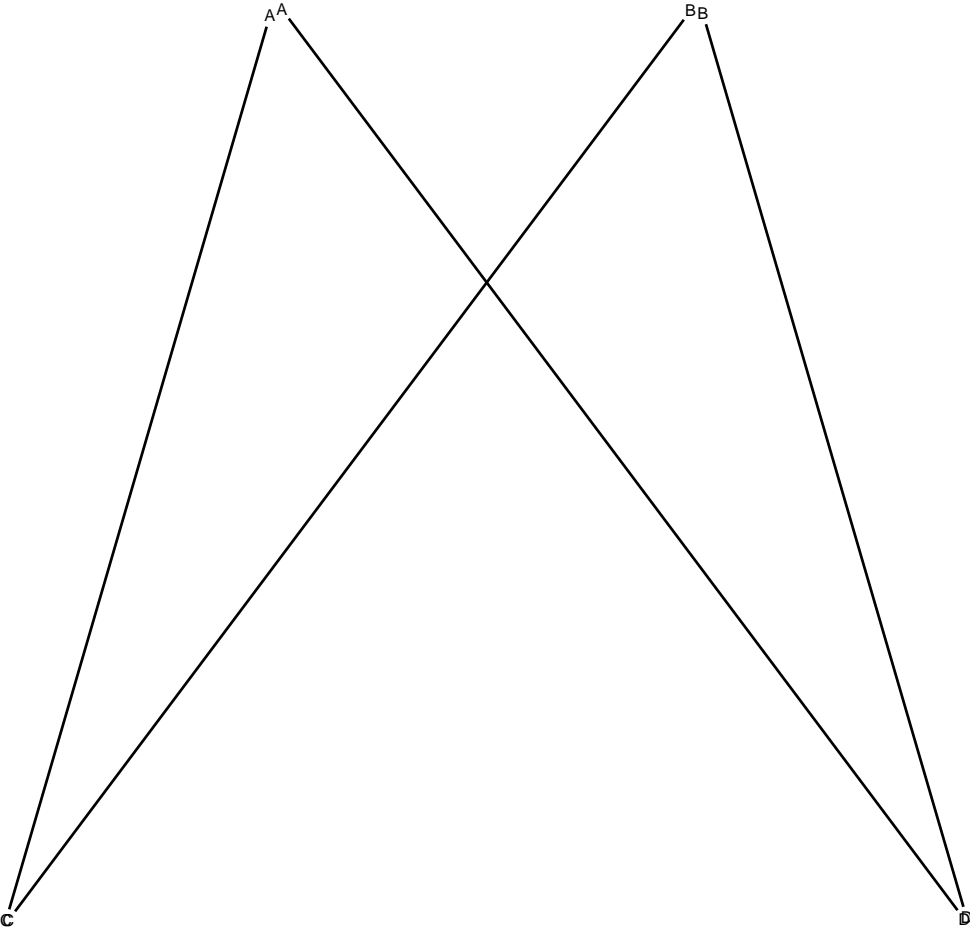
$$v_B =$$



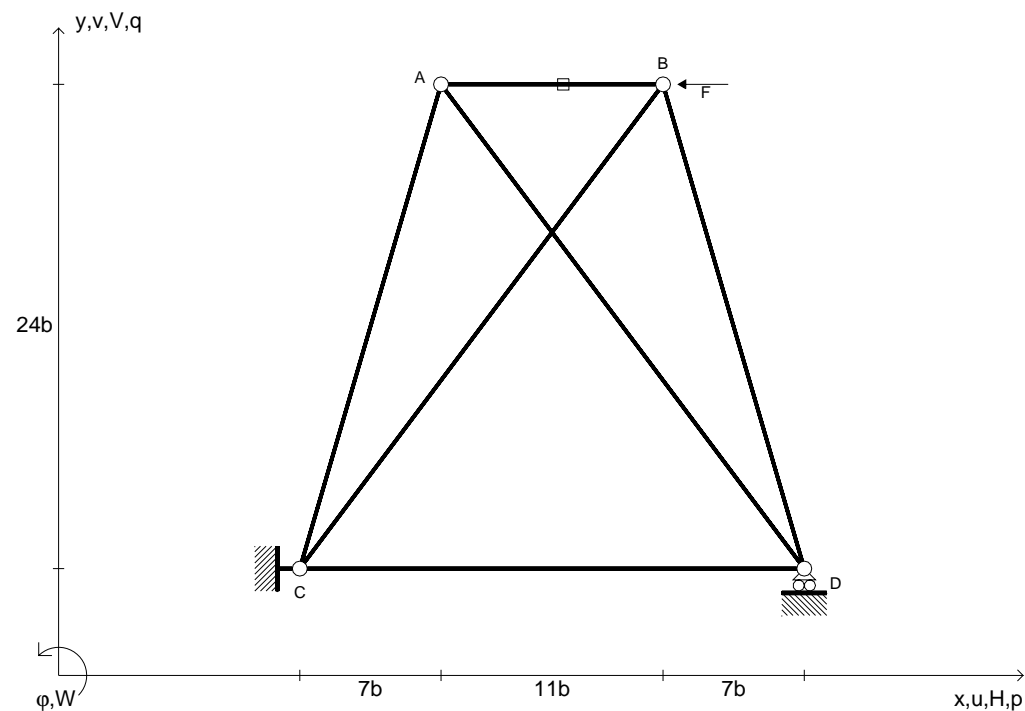
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_B = -F$	$v_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\epsilon_{AB} = 5/2\alpha T = 5/2F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 3EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

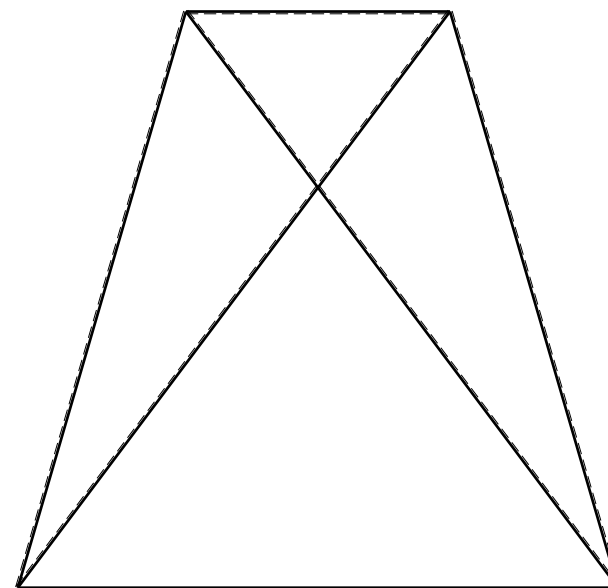
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

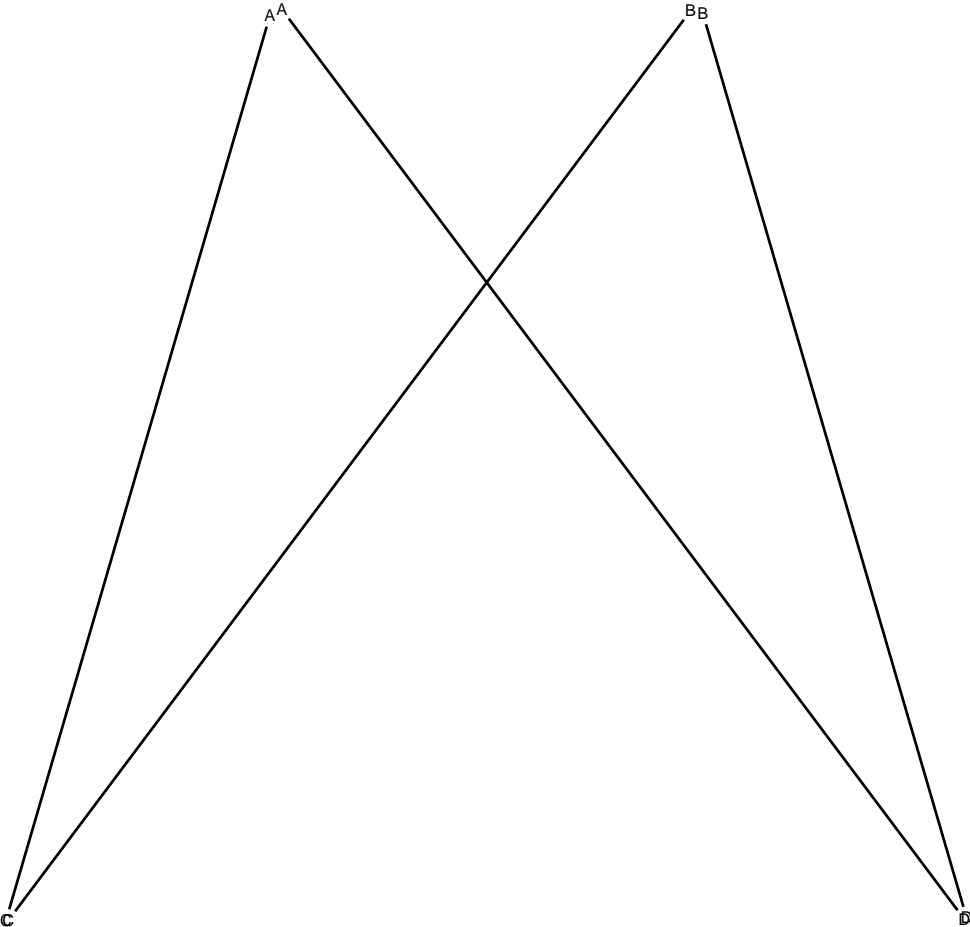
$$v_B =$$



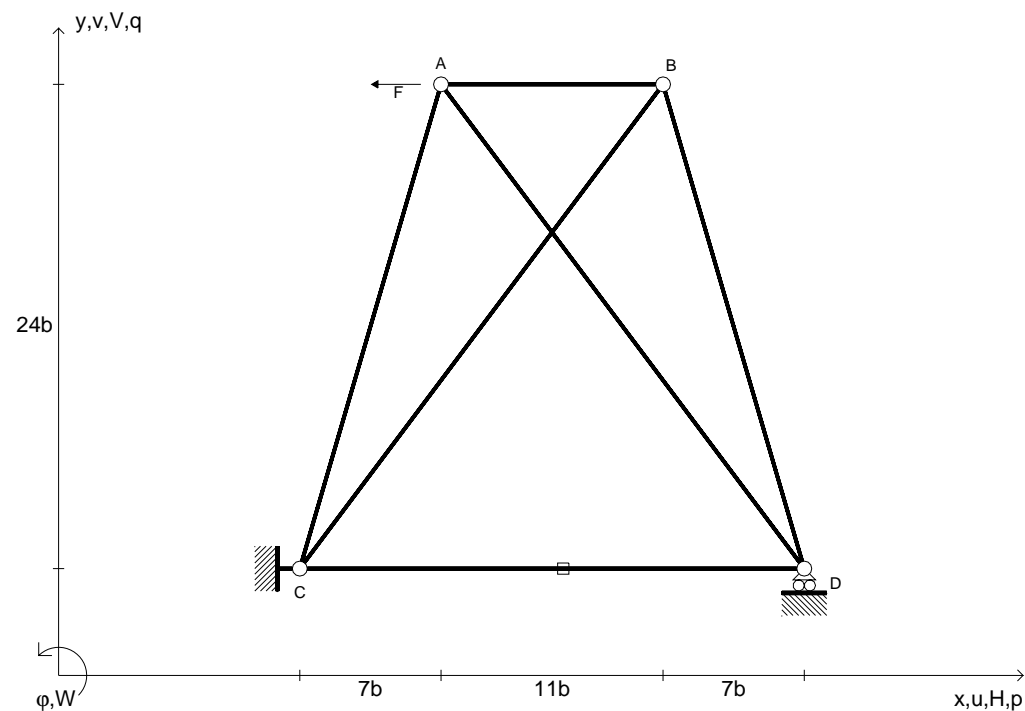
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_A = -F$	$v_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{CD} = 5/2\alpha T = 5/2F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 4EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

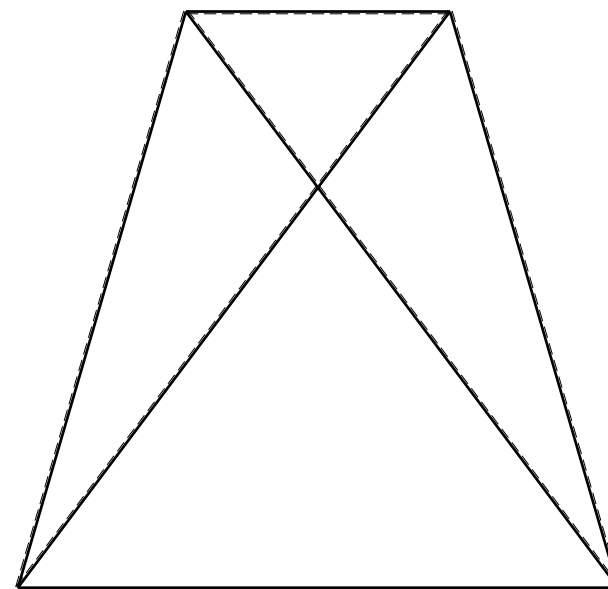
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

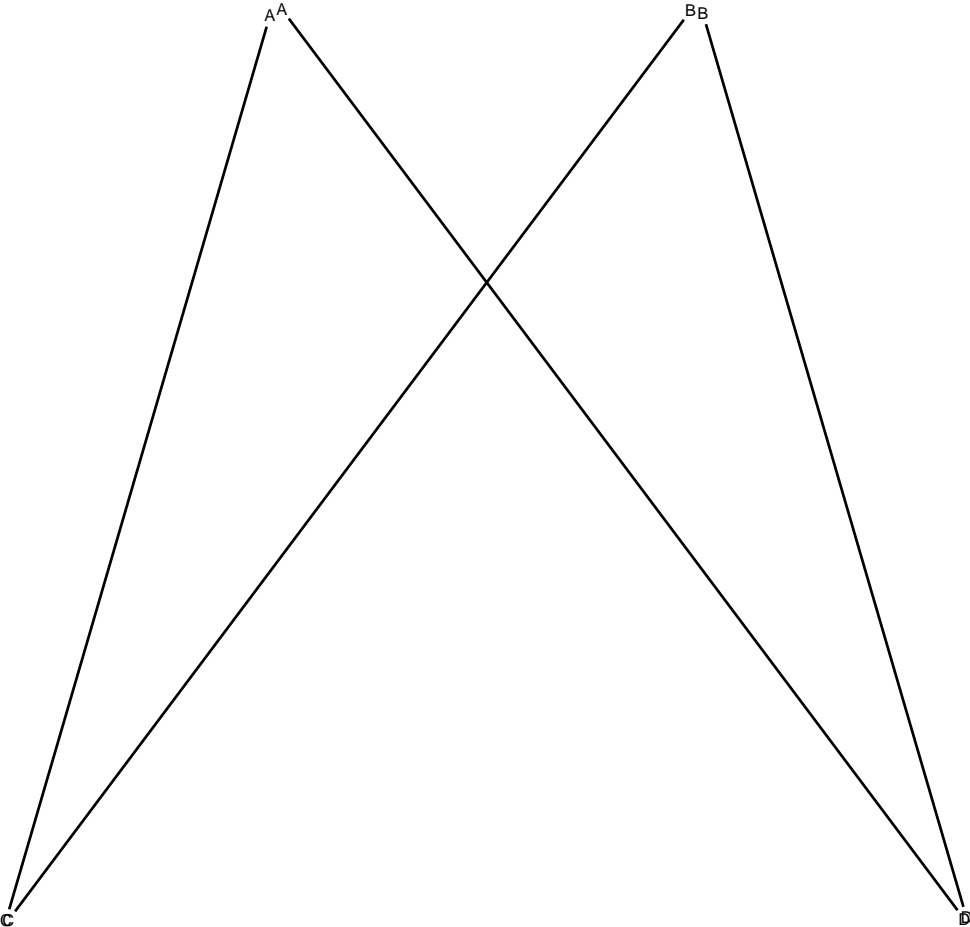
$$v_B =$$



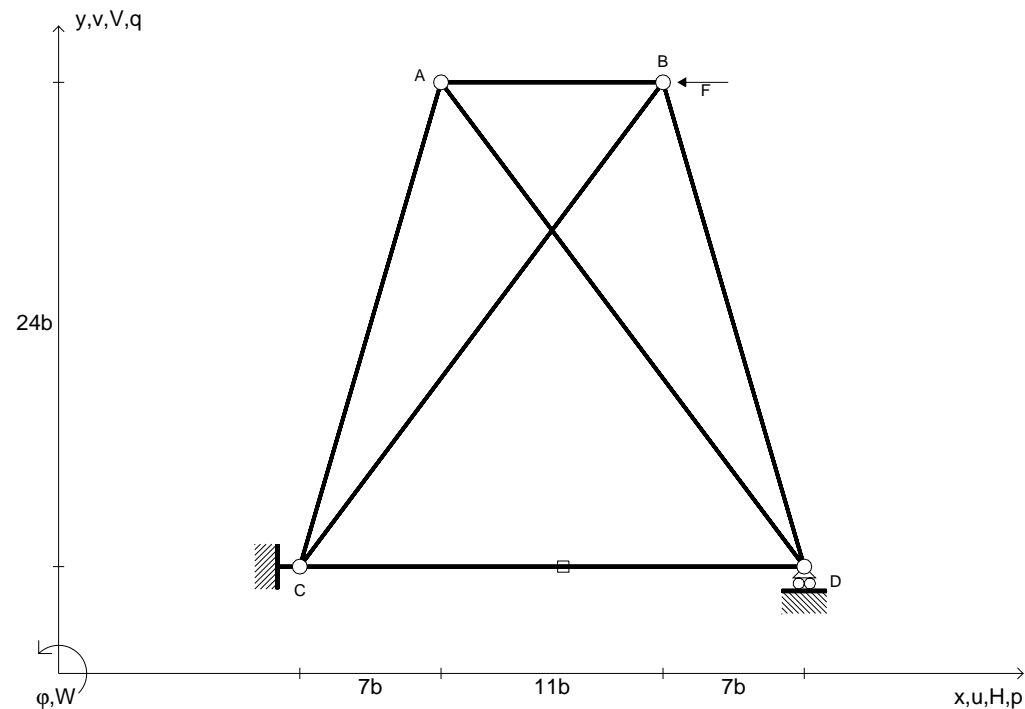
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_B = -F$	$v_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{CD} = 5/2\alpha T = 5/2F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 1/4EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

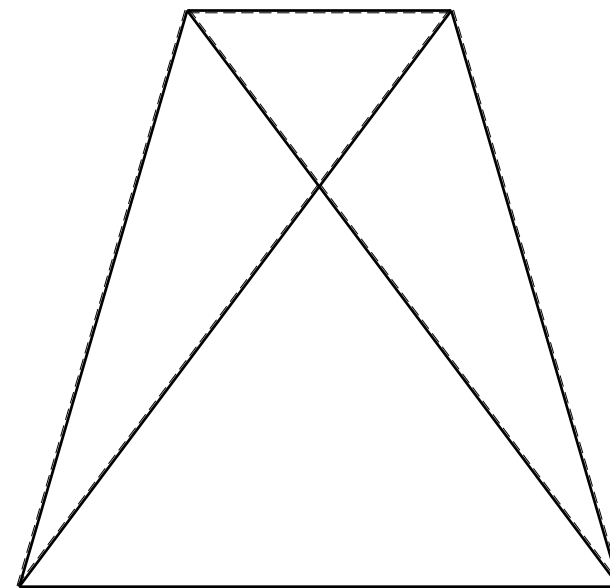
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

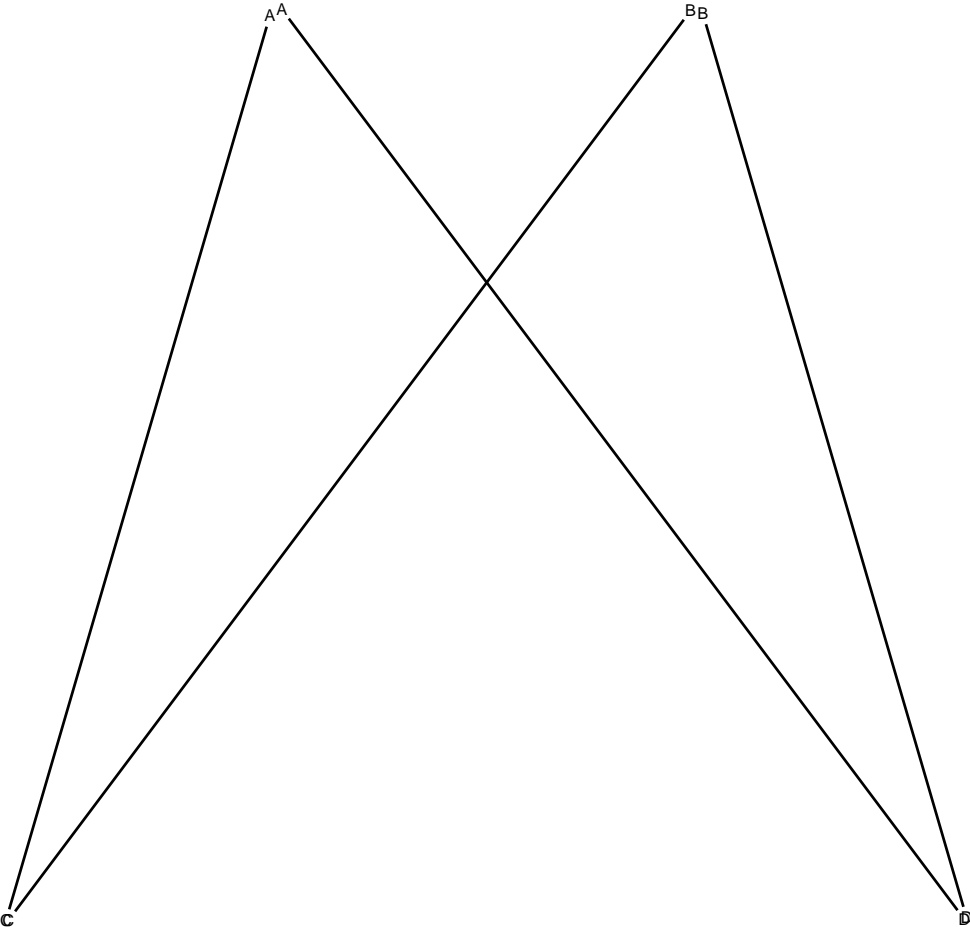
$$v_B =$$



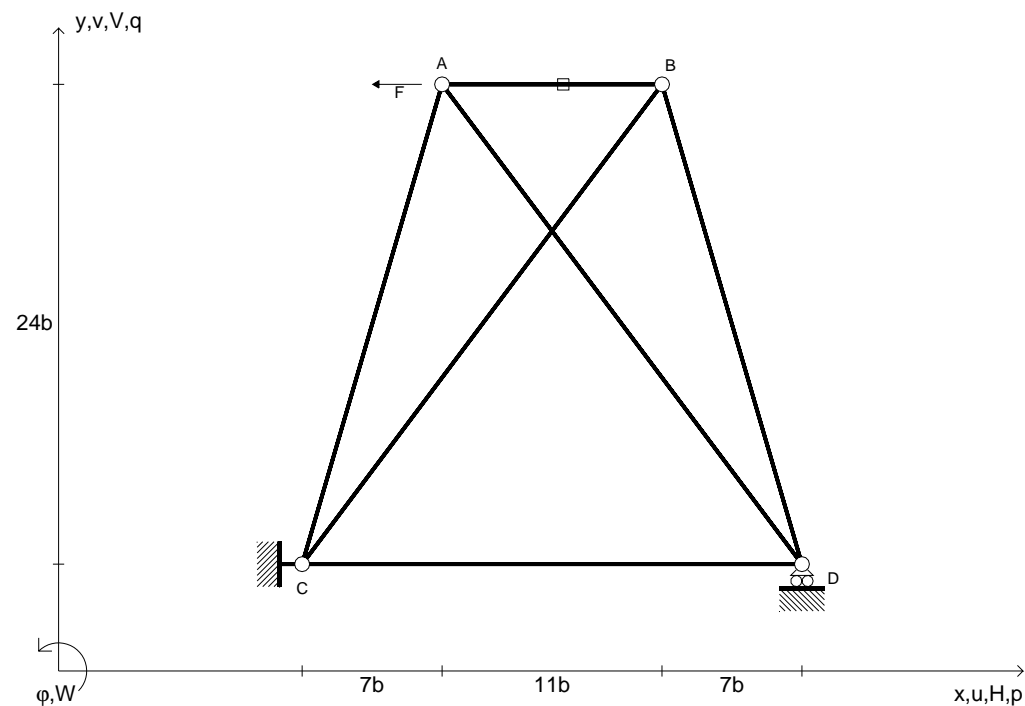
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$$H_A = -F$$

$$\varepsilon_{AB} = -11/4\alpha T = -11/4F/EA$$

$$u_{DDA} = ?$$

$$u_{AAB} = ?$$

$$v_{AAB} = ?$$

$$u_{BBA} = ?$$

$$v_{BBA} = ?$$

$$EA_{AB} = 1/3EA$$

$$EA_{BC} = EA$$

$$EA_{DA} = EA$$

$$EA_{DB} = EA$$

$$EA_{CD} = EA$$

$$EA_{AC} = EA$$

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

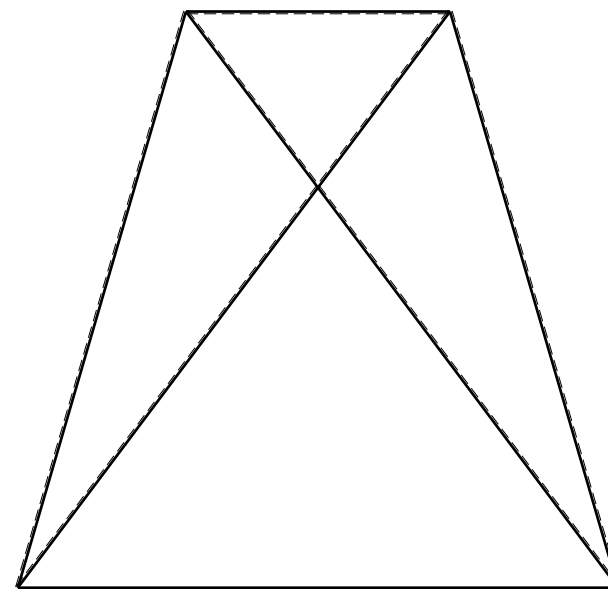
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

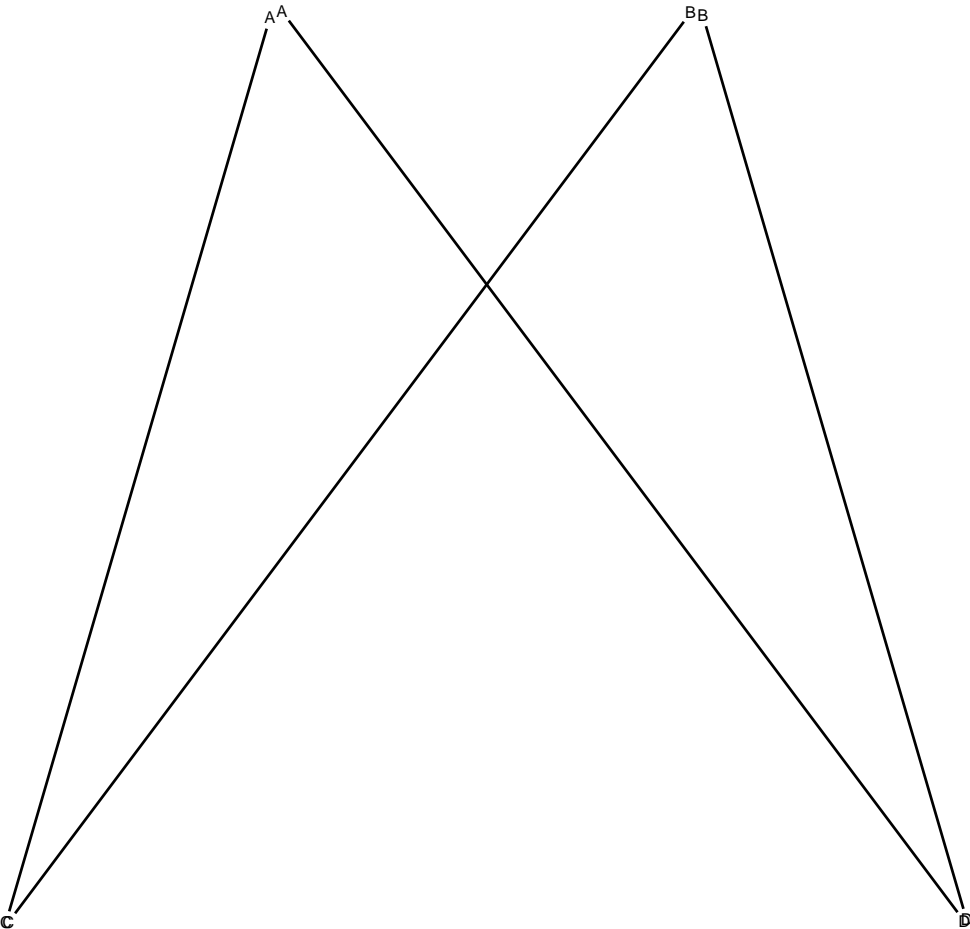
$$v_B =$$



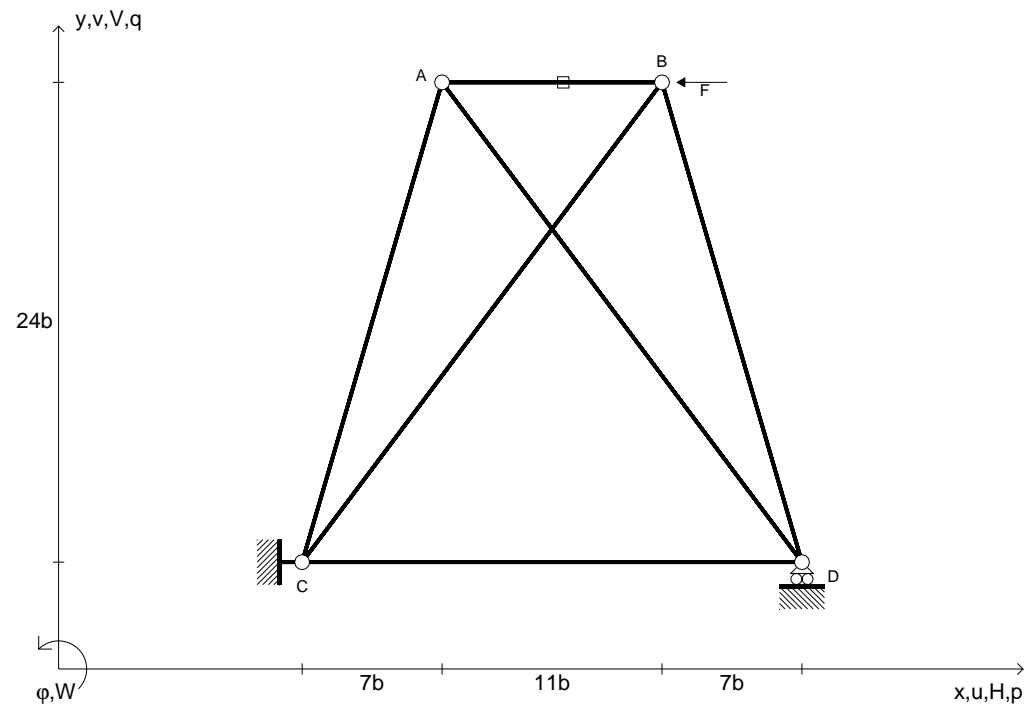
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$$H_B = -F$$

$$\varepsilon_{AB} = -11/4\alpha T = -11/4F/EA$$

$$u_{DDA} = ?$$

$$u_{AAB} = ?$$

$$v_{AAB} = ?$$

$$u_{BBA} = ?$$

$$v_{BBA} = ?$$

$$EA_{AB} = 1/2EA$$

$$EA_{BC} = EA$$

$$EA_{DA} = EA$$

$$EA_{DB} = EA$$

$$EA_{CD} = EA$$

$$EA_{AC} = EA$$

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

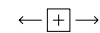
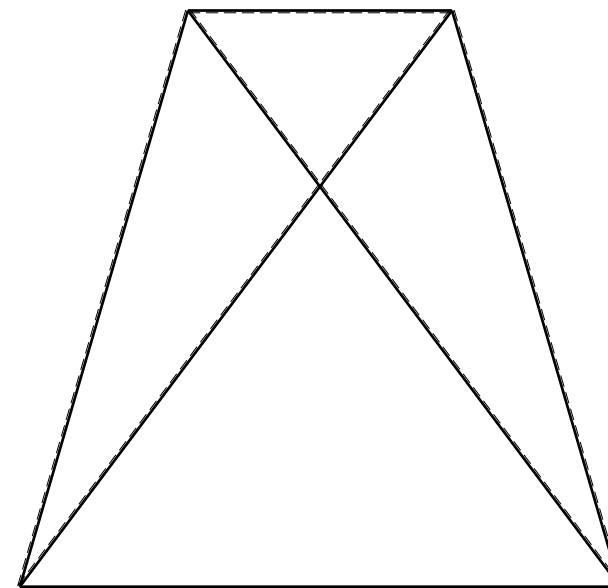
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

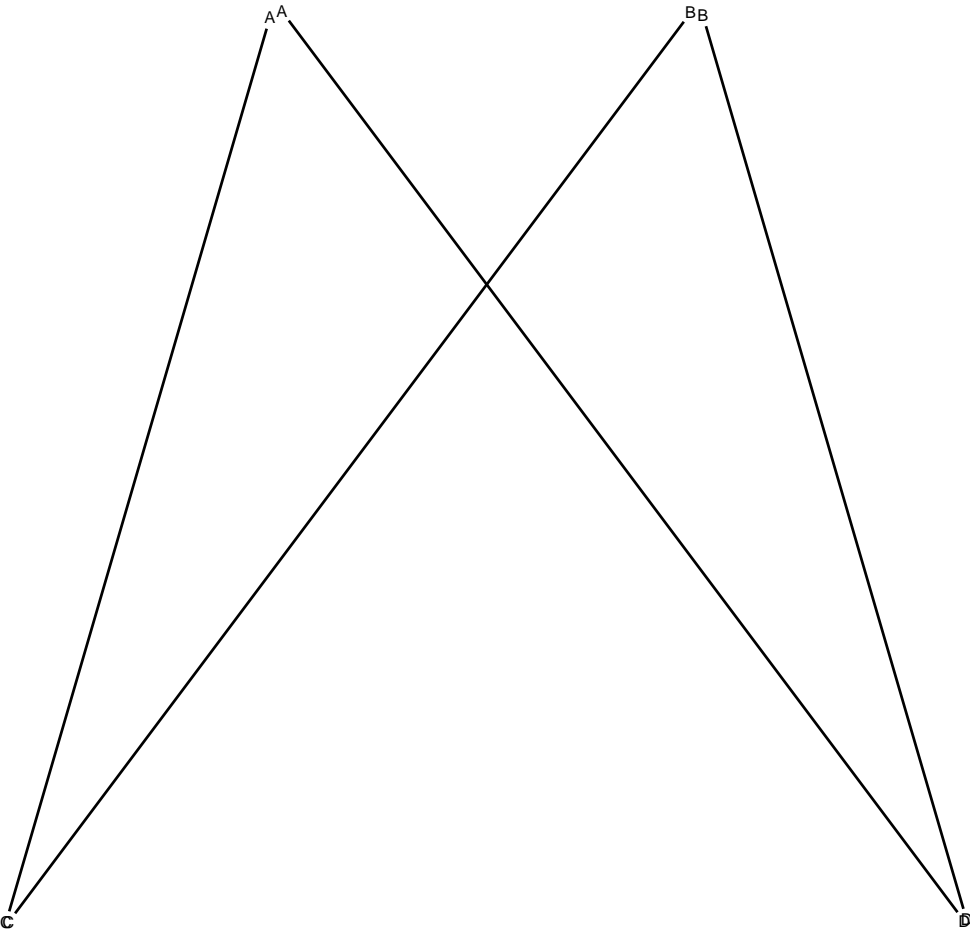
$$v_B =$$



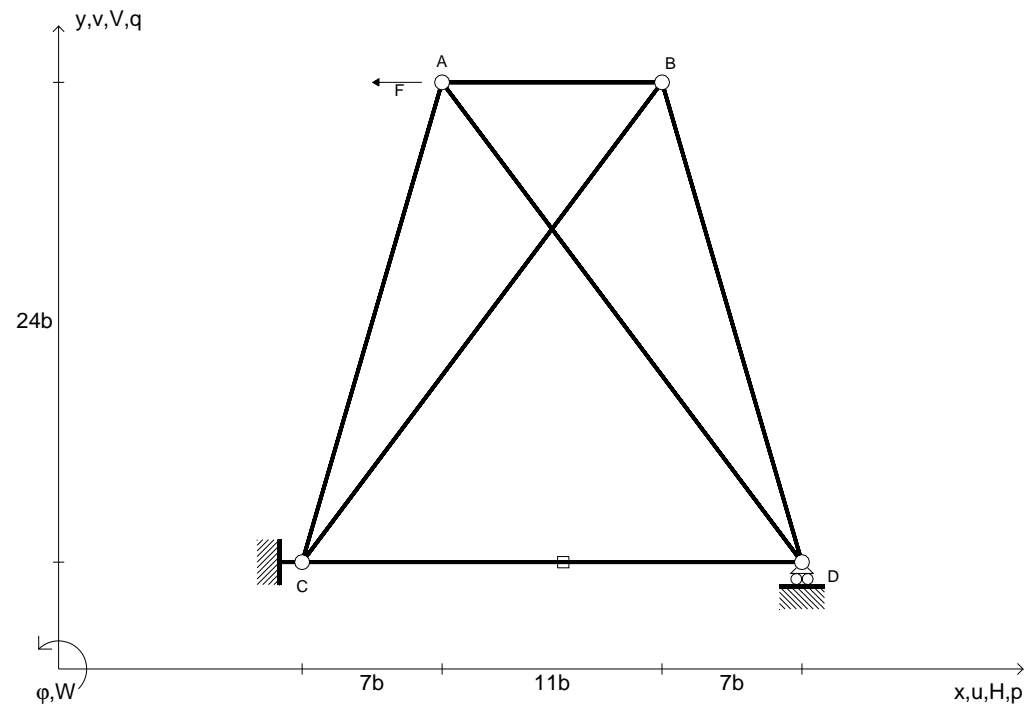
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$$H_A = -F$$

$$\epsilon_{CD} = -11/4\alpha T = -11/4F/EA$$

$$u_{DDA} = ?$$

$$u_{AAB} = ?$$

$$v_{AAB} = ?$$

$$u_{BBA} = ?$$

$$v_{BBA} = ?$$

$$EA_{AB} = 2/3EA$$

$$EA_{BC} = EA$$

$$EA_{DA} = EA$$

$$EA_{DB} = EA$$

$$EA_{CD} = EA$$

$$EA_{AC} = EA$$

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

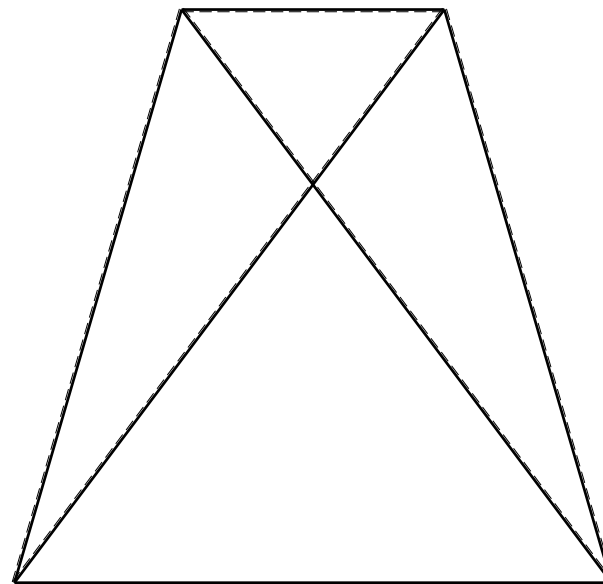
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

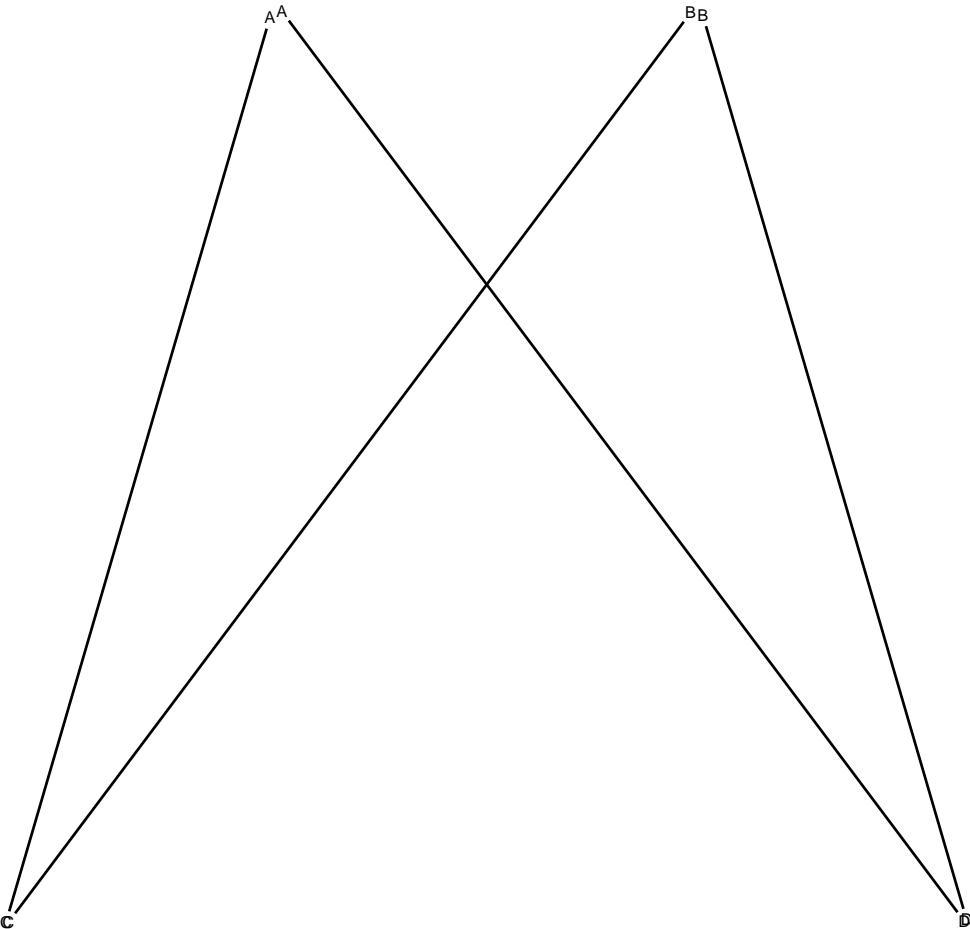
$$v_B =$$



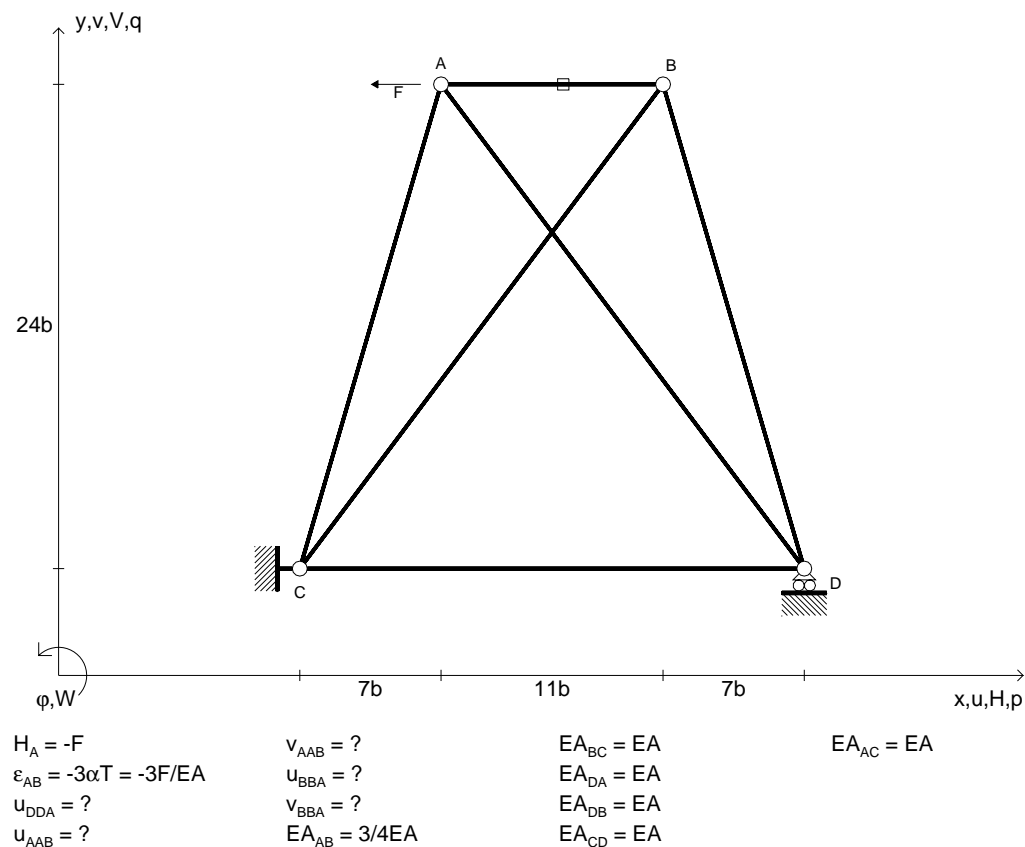
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

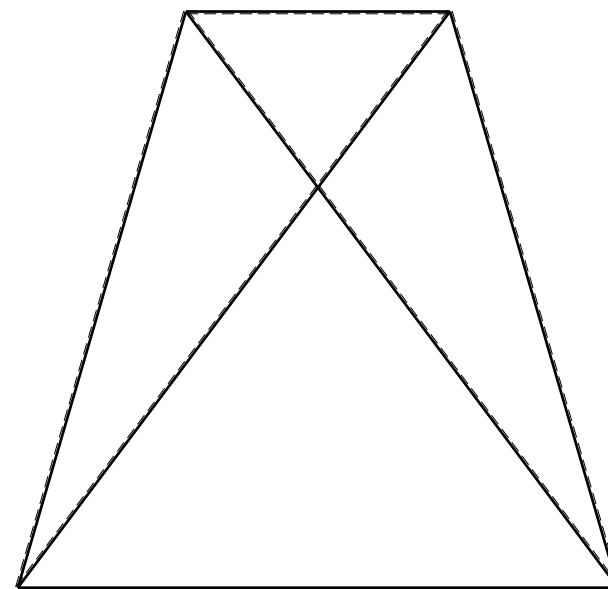
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

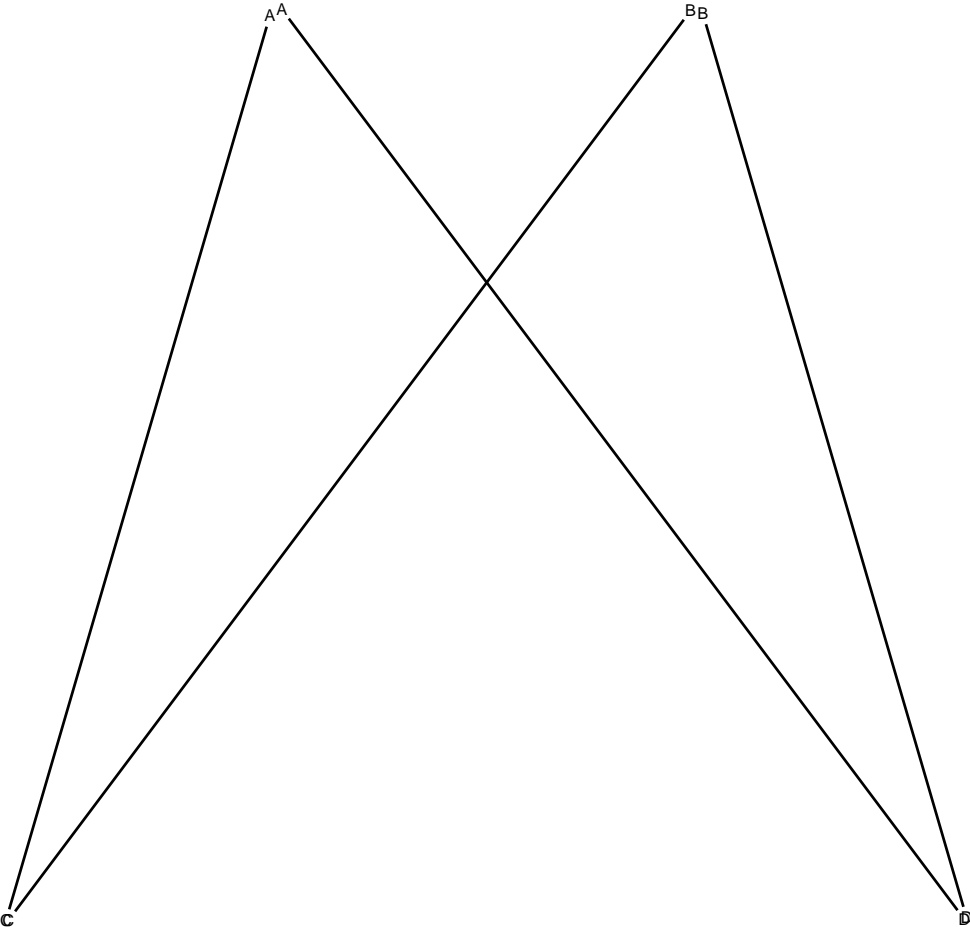
$$v_B =$$



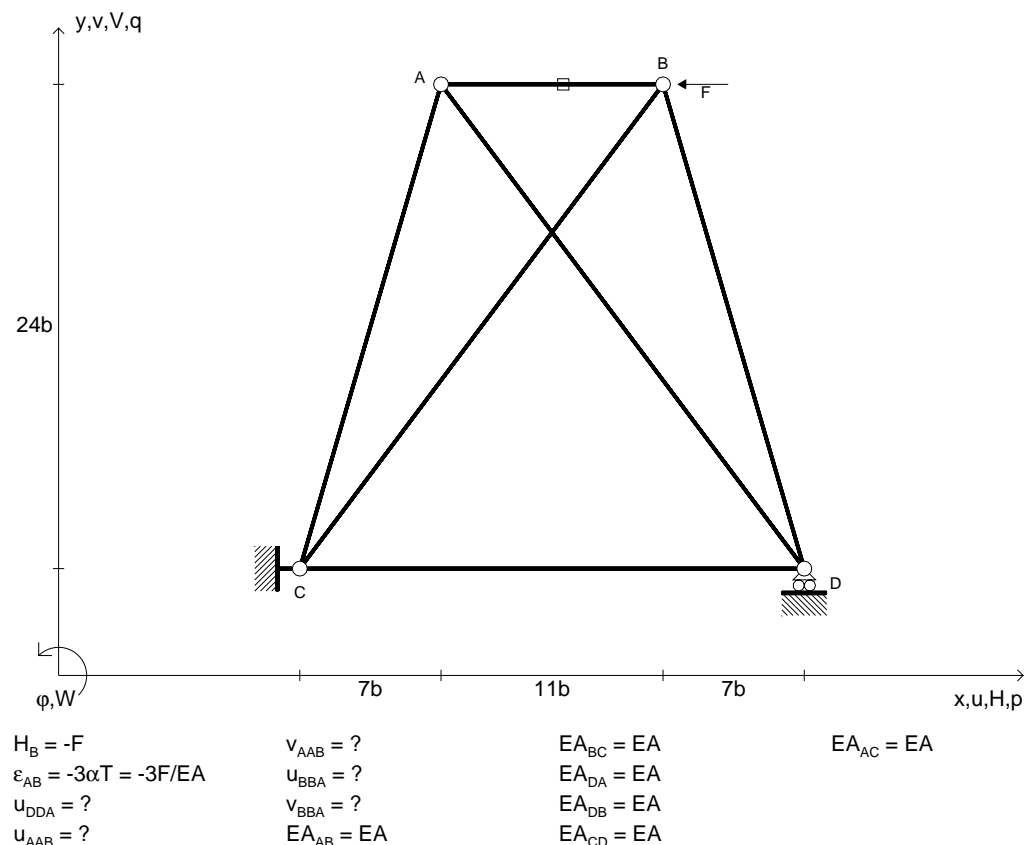
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

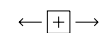
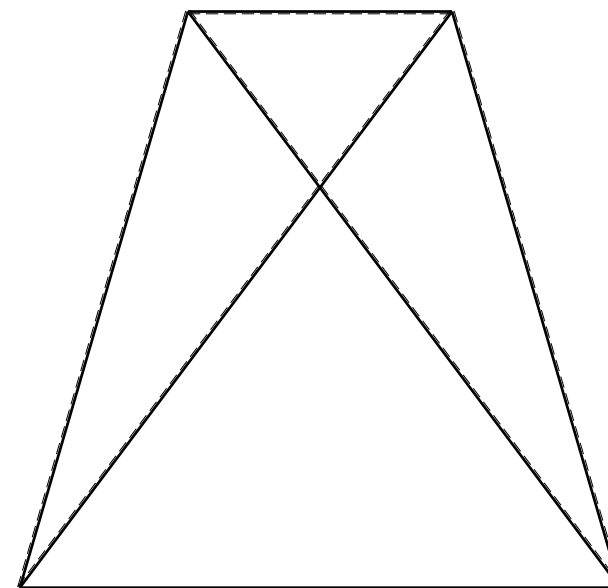
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

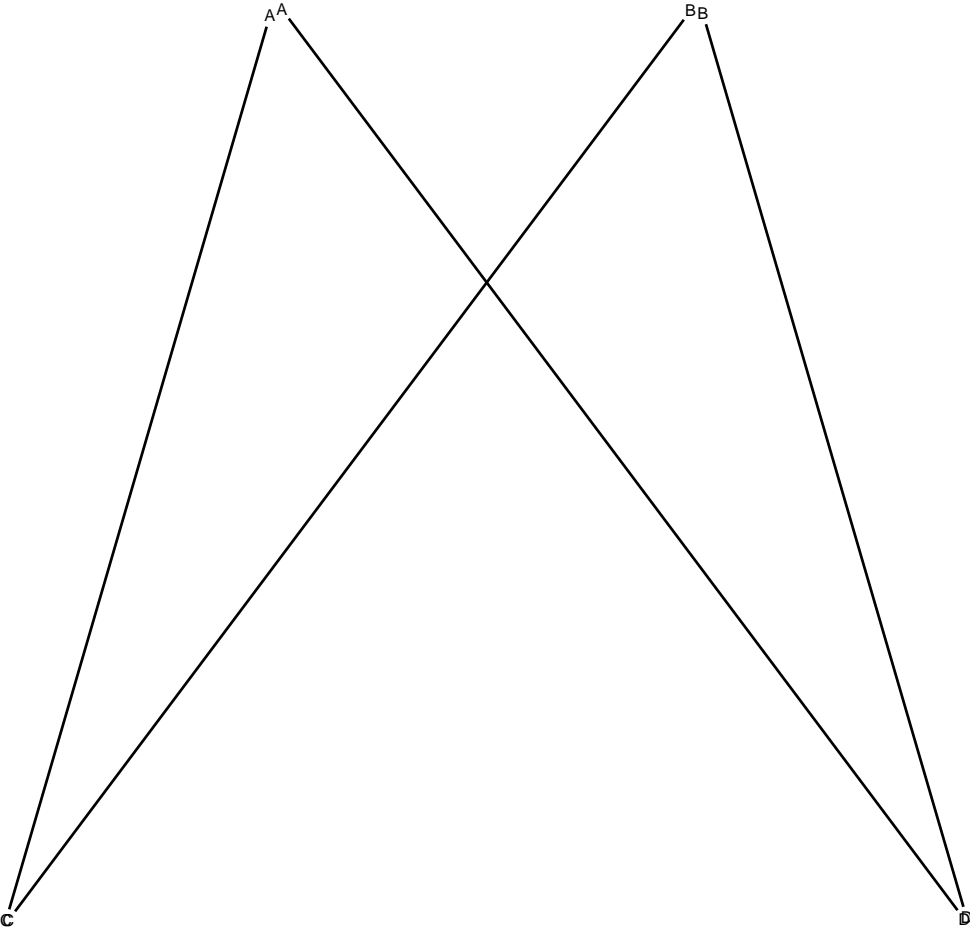
$$v_B =$$



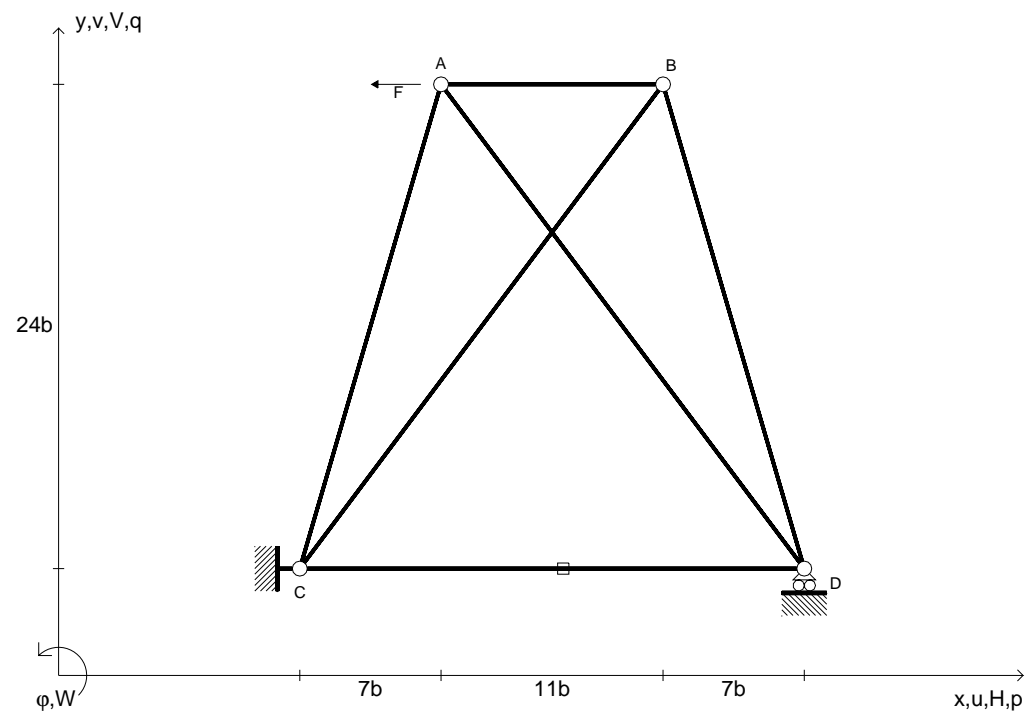
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_A = -F$	$V_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{CD} = -3\alpha T = -3F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 3/2EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

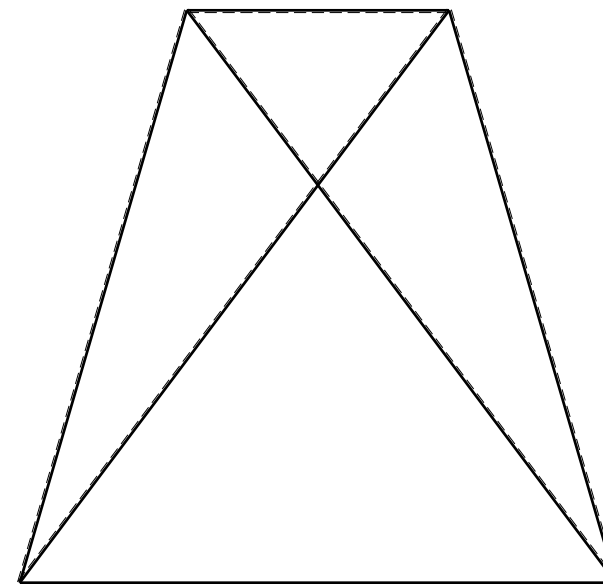
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

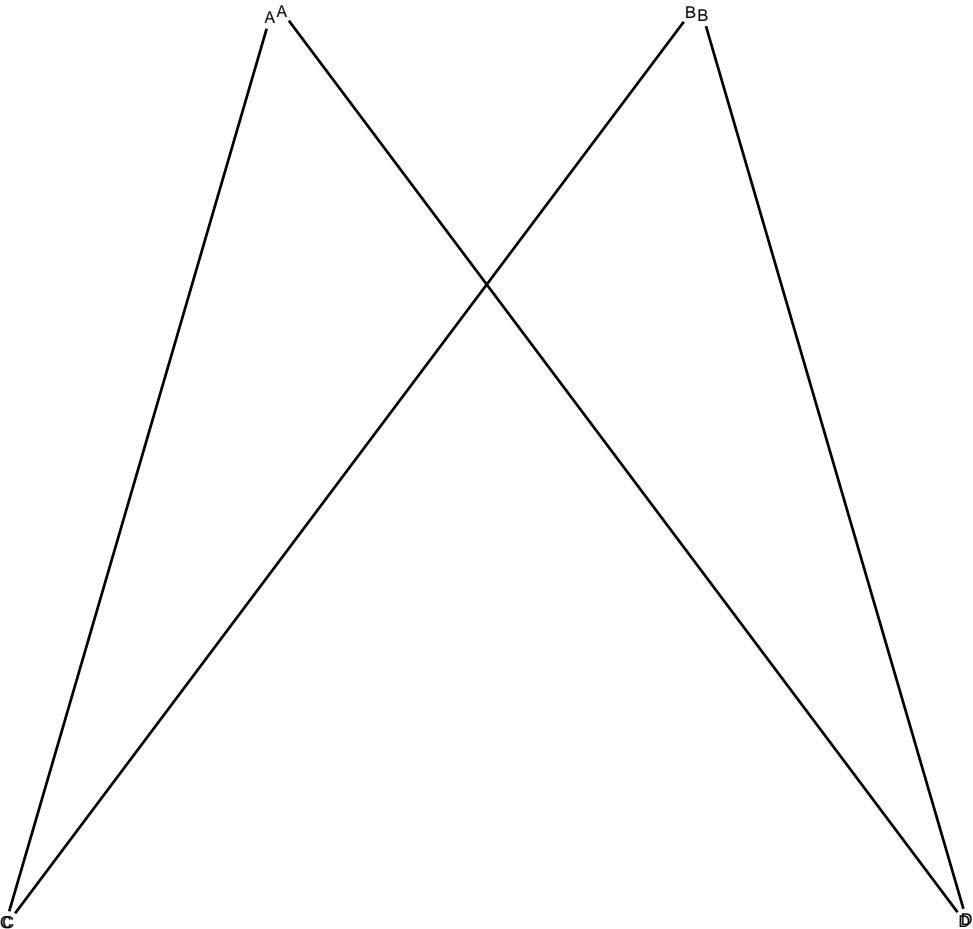
$$v_B =$$



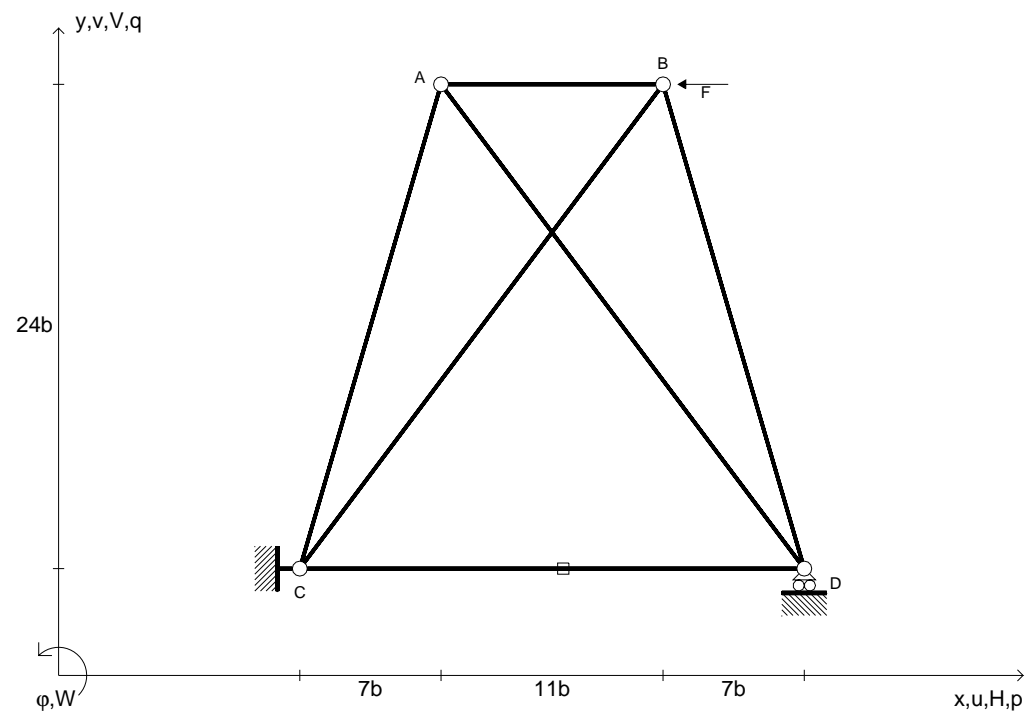
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_B = -F$	$V_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{CD} = -3\alpha T = -3F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 4/3EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

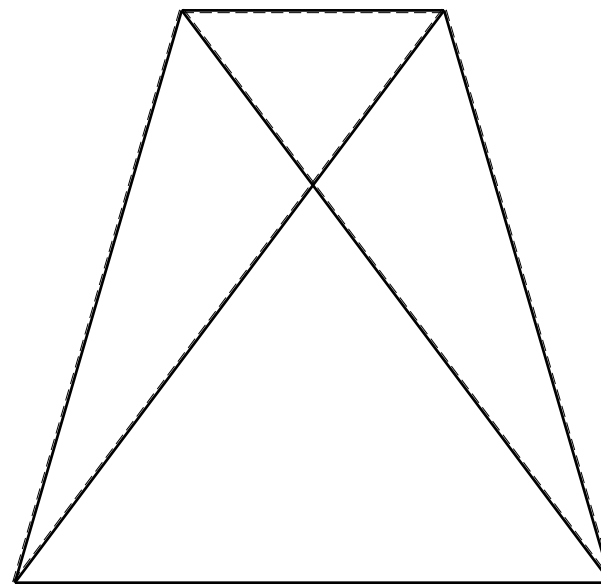
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

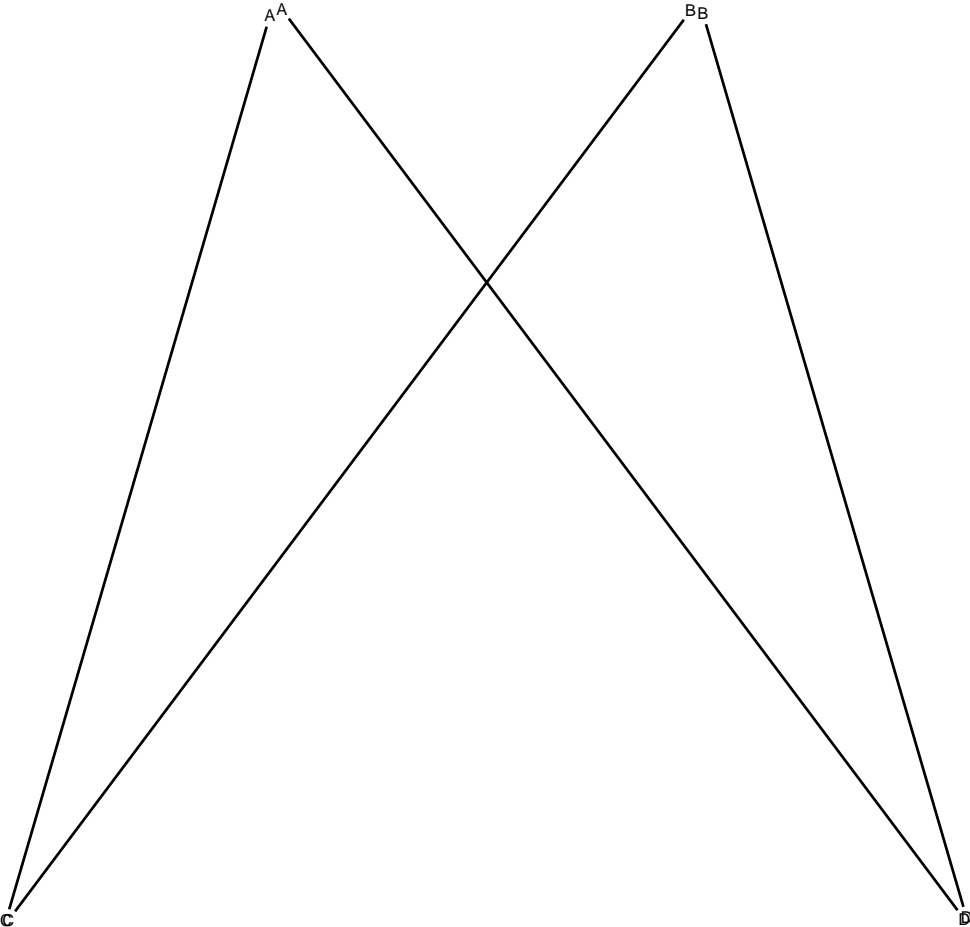
$$v_B =$$



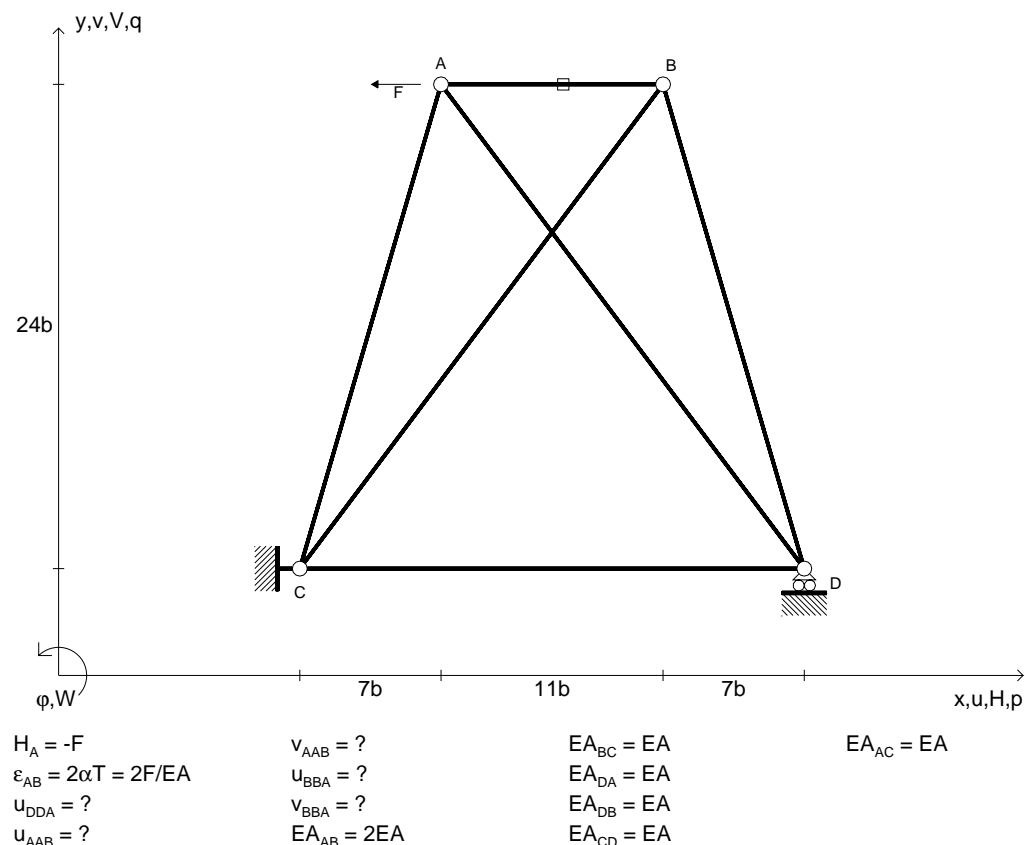
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

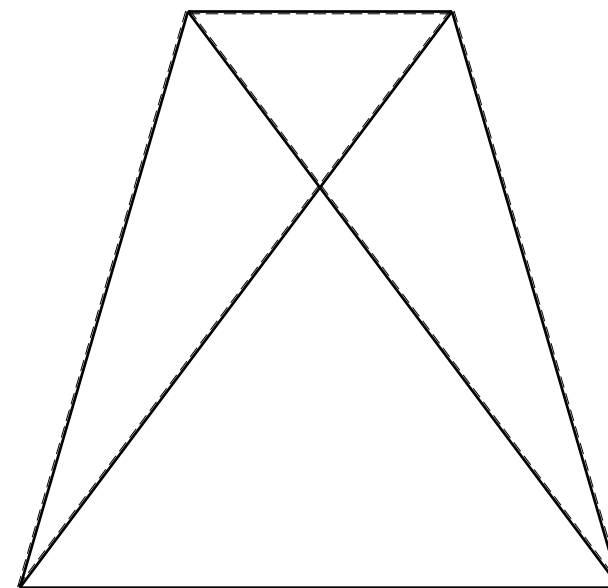
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

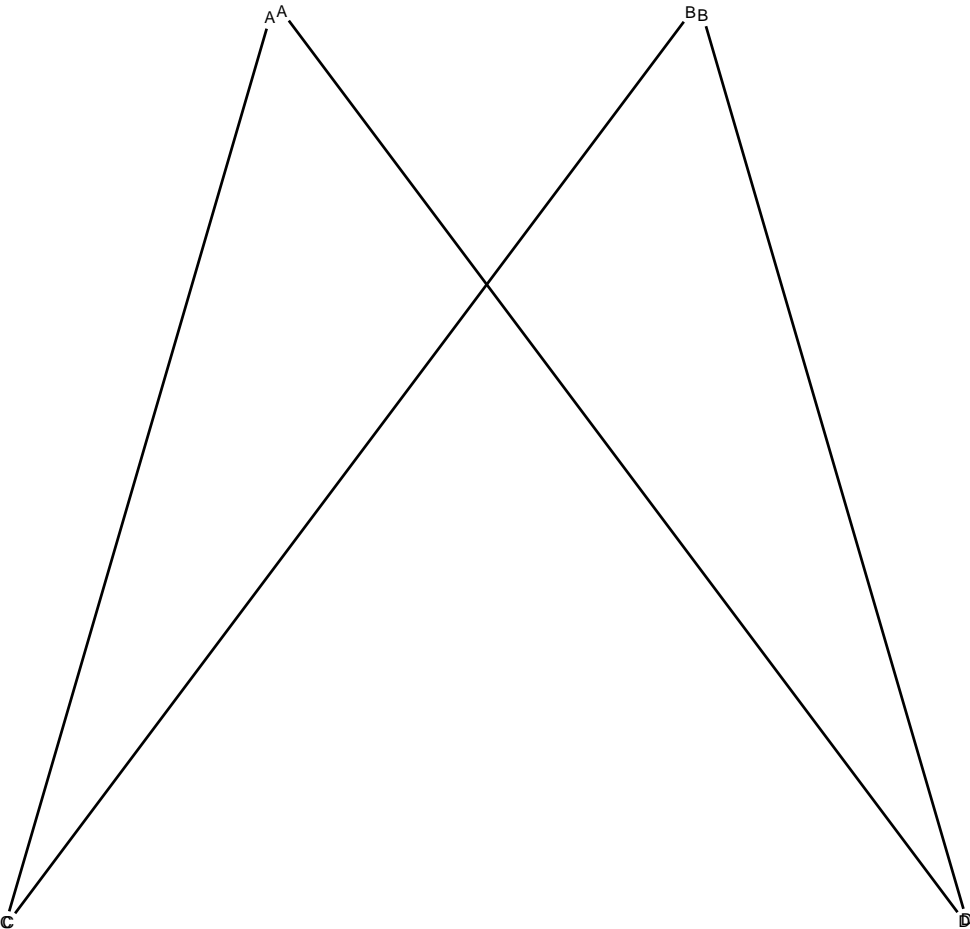
$$v_B =$$



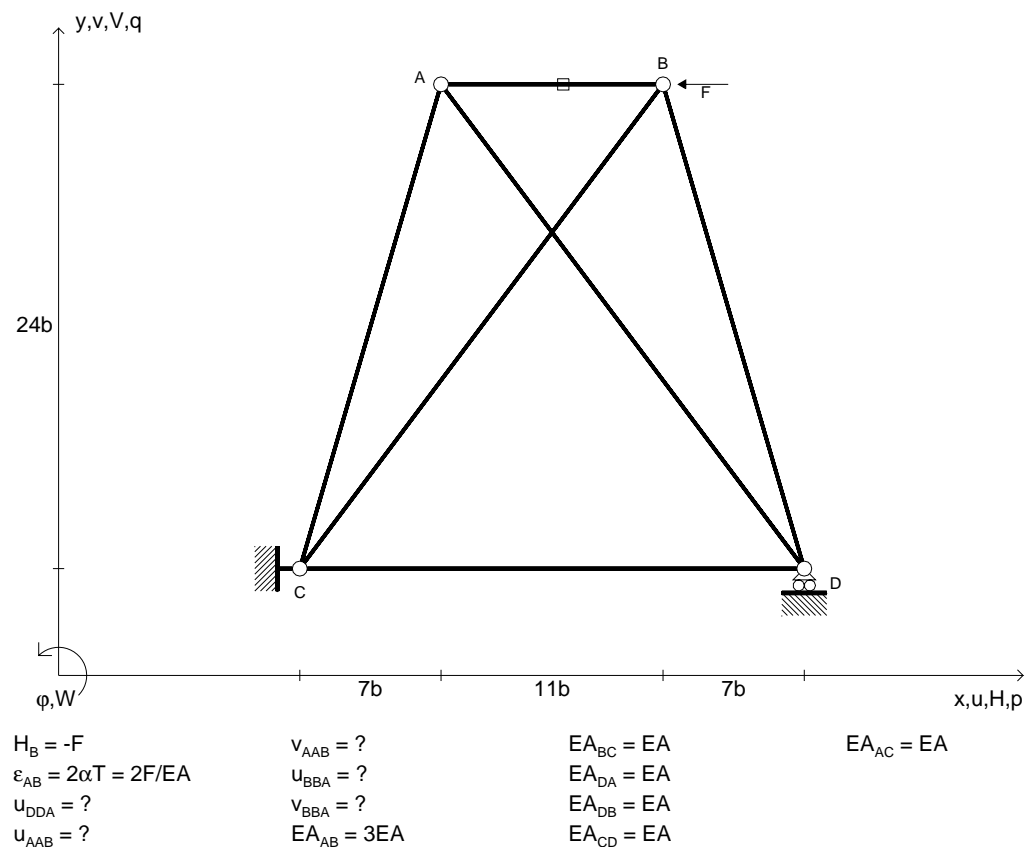
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

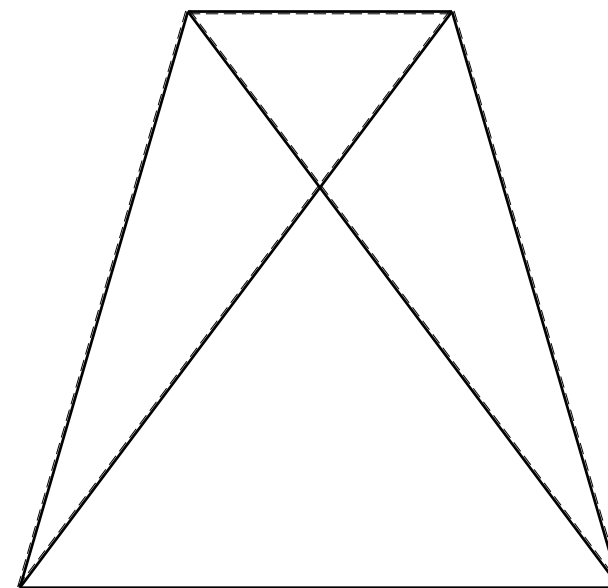
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

$$v_B =$$

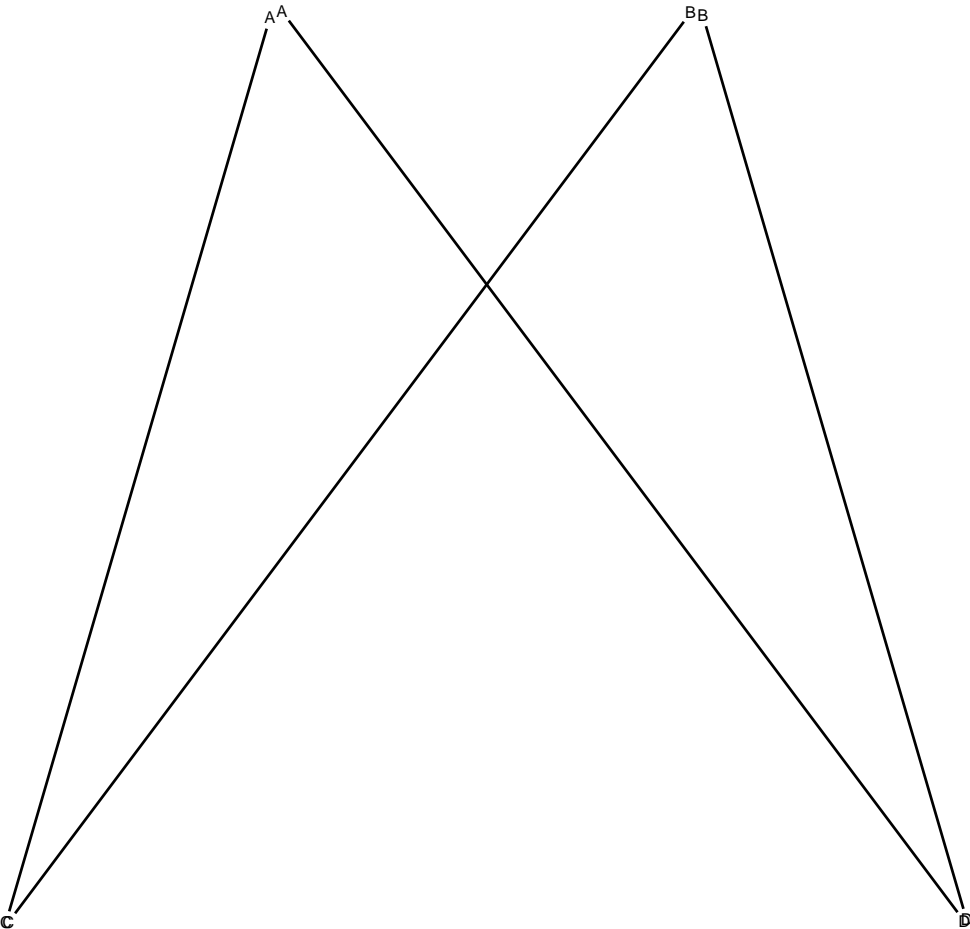


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

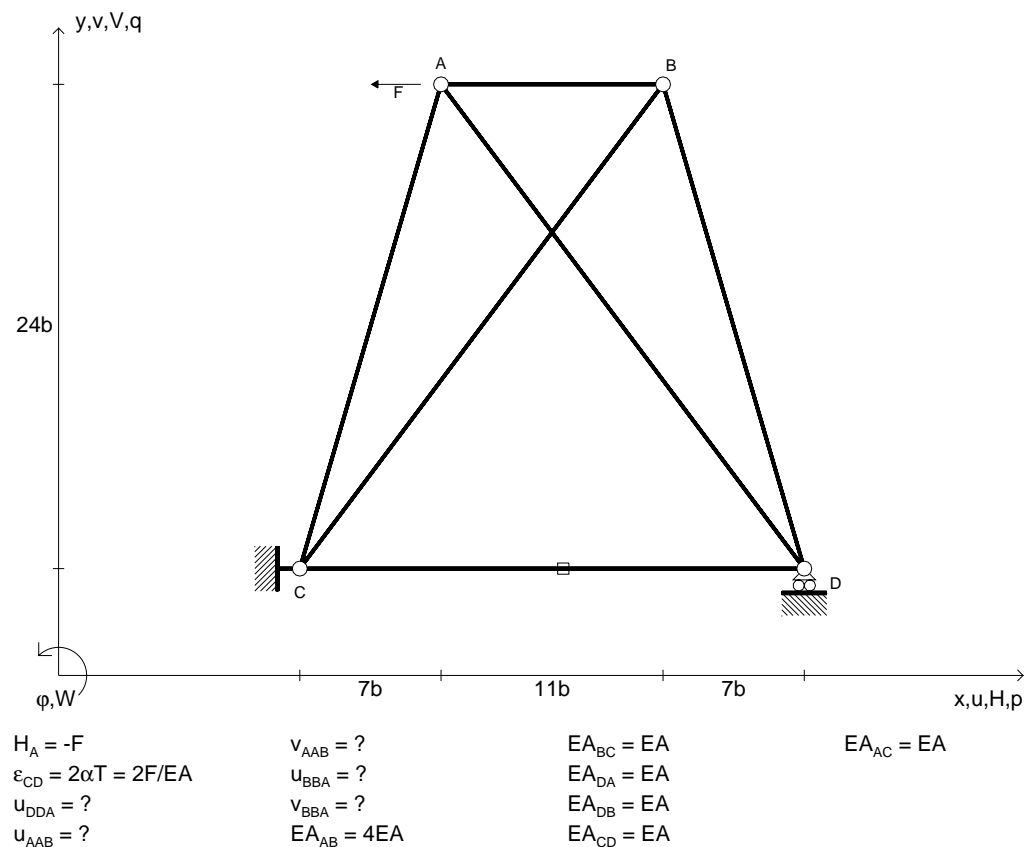
06.04.19

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

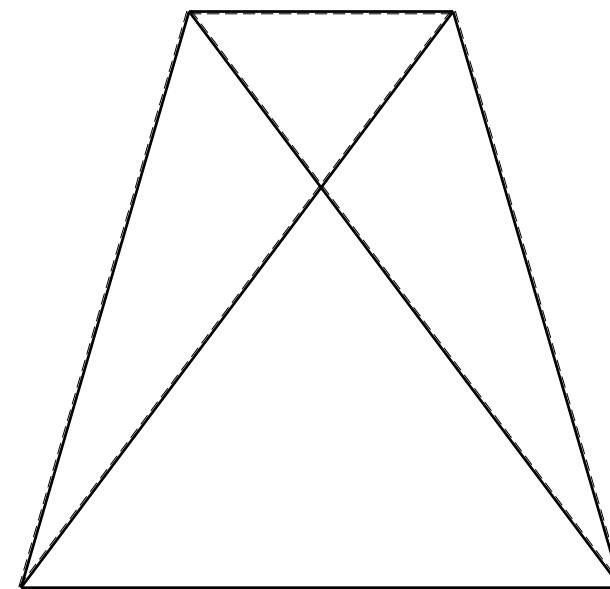
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

$$v_B =$$

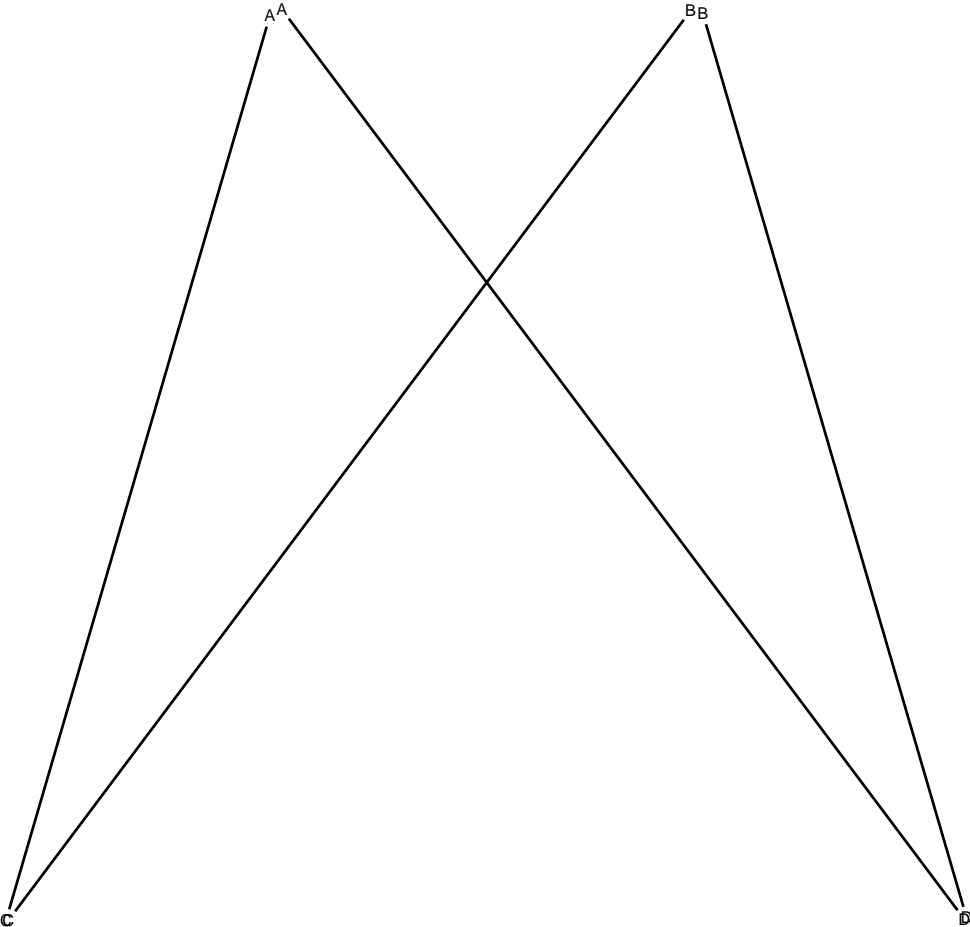


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

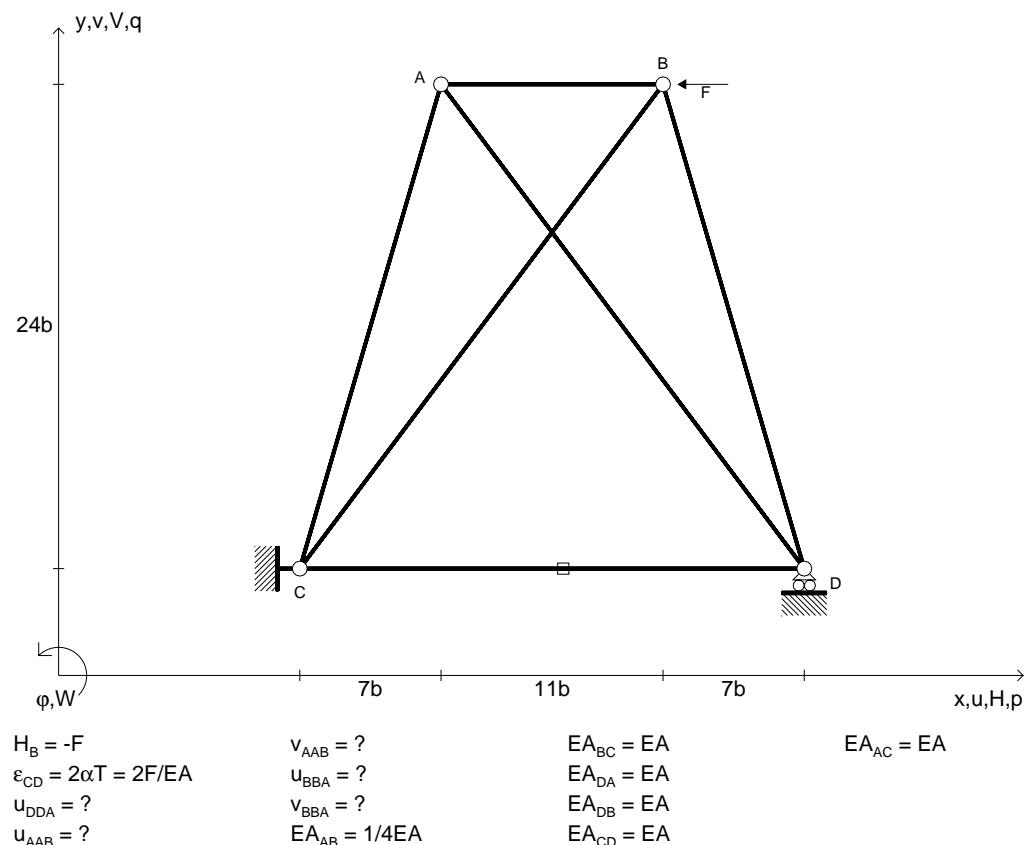
06.04.19

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

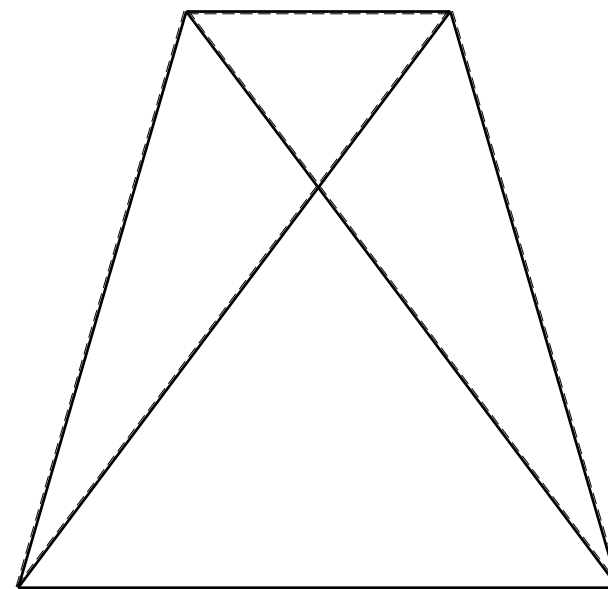
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

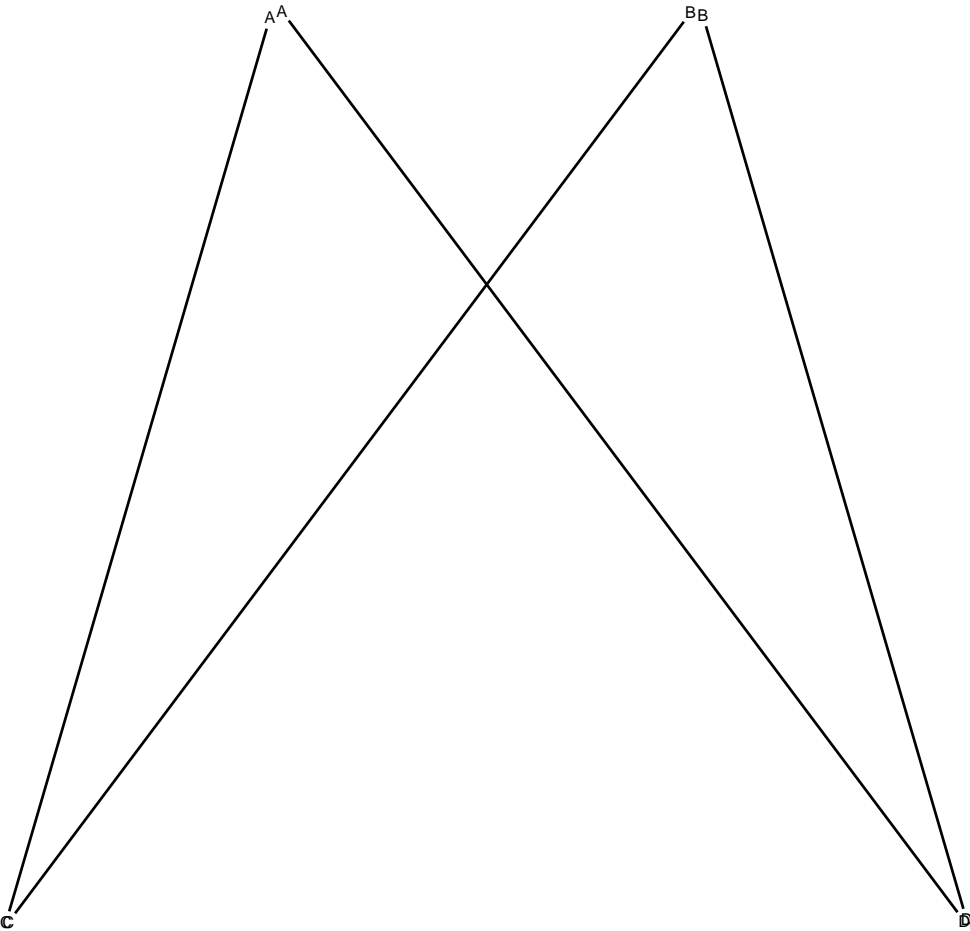
$$v_B =$$



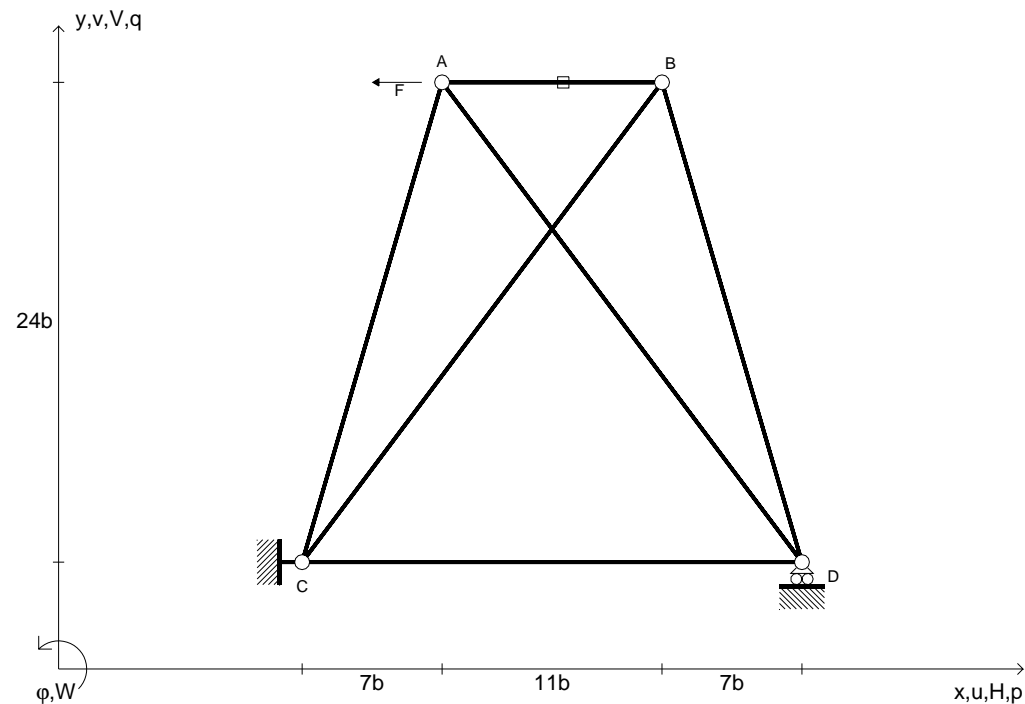
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$$H_A = -F$$

$$\varepsilon_{AB} = -13/4\alpha T = -13/4F/EA$$

$$u_{DDA} = ?$$

$$u_{AAB} = ?$$

$$v_{AAB} = ?$$

$$u_{BBA} = ?$$

$$v_{BBA} = ?$$

$$EA_{AB} = 1/3EA$$

$$EA_{BC} = EA$$

$$EA_{DA} = EA$$

$$EA_{DB} = EA$$

$$EA_{CD} = EA$$

$$EA_{AC} = EA$$

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

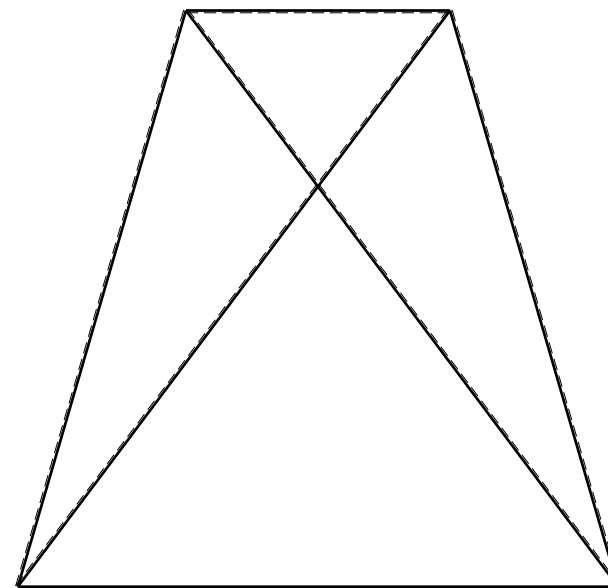
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

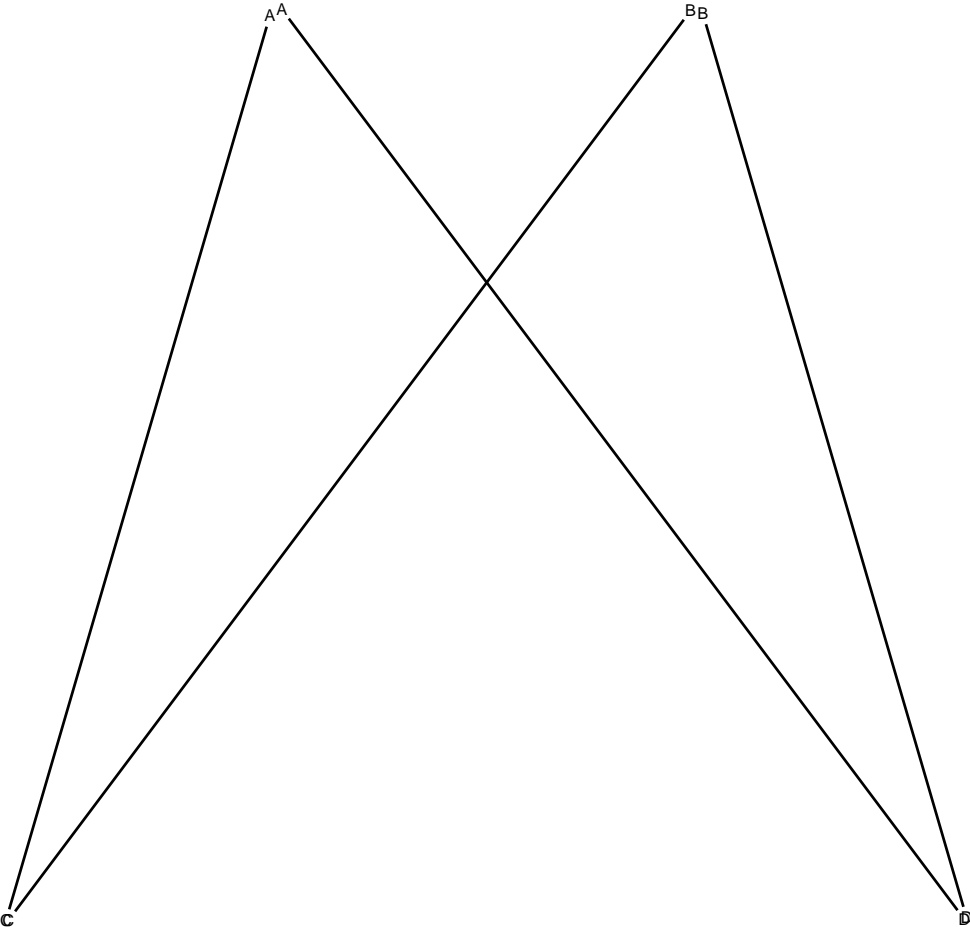
$$v_B =$$



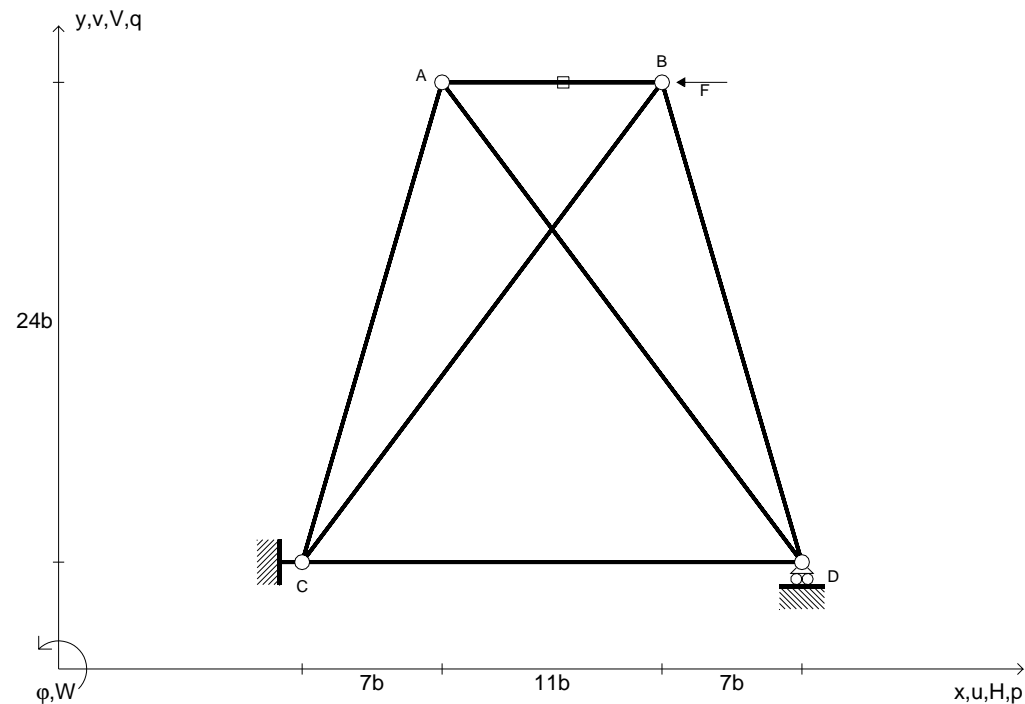
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$$H_B = -F$$

$$\varepsilon_{AB} = -13/4\alpha T = -13/4F/EA$$

$$u_{DDA} = ?$$

$$u_{AAB} = ?$$

$$v_{AAB} = ?$$

$$u_{BBA} = ?$$

$$v_{BBA} = ?$$

$$EA_{AB} = 1/2EA$$

$$EA_{BC} = EA$$

$$EA_{DA} = EA$$

$$EA_{DB} = EA$$

$$EA_{CD} = EA$$

$$EA_{AC} = EA$$

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

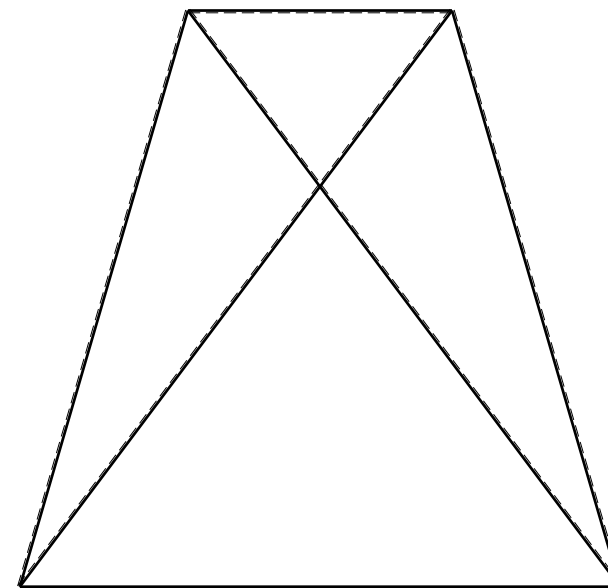
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

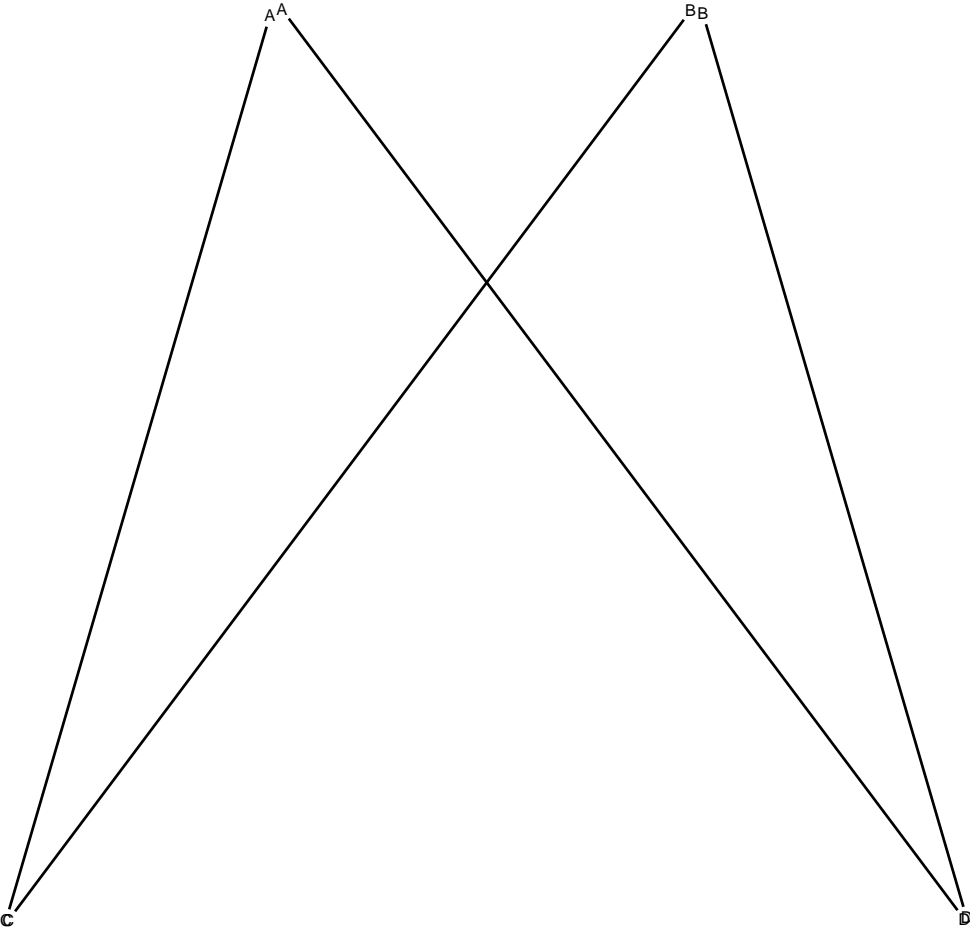
$$v_B =$$



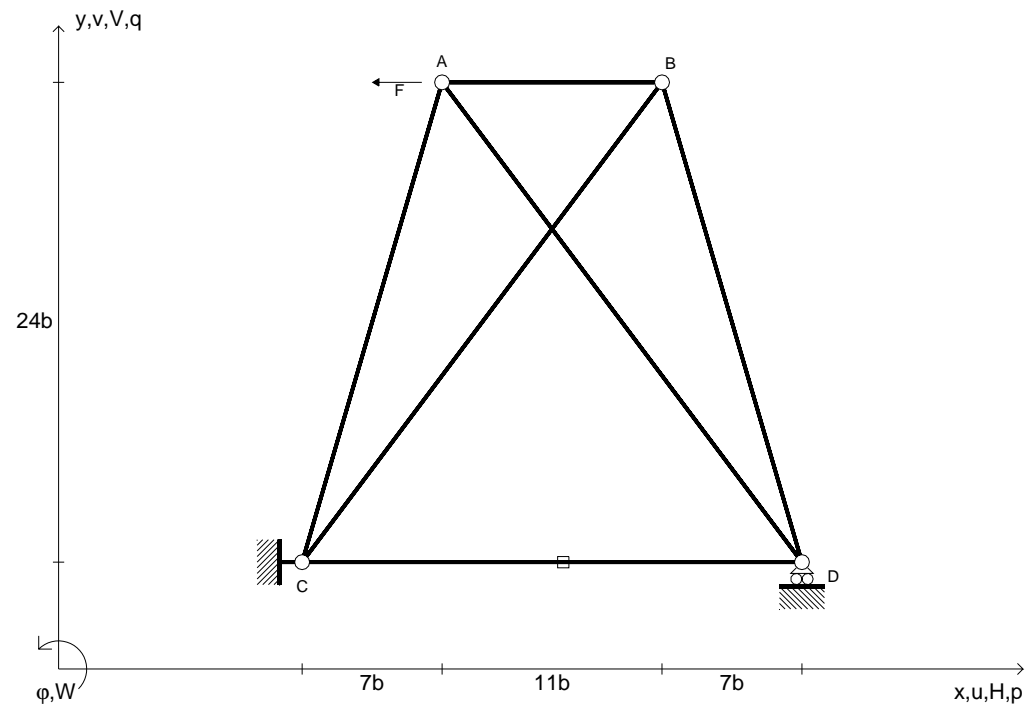
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$$H_A = -F$$

$$\epsilon_{CD} = -13/4\alpha T = -13/4F/EA$$

$$u_{DDA} = ?$$

$$u_{AAB} = ?$$

$$v_{AAB} = ?$$

$$u_{BBA} = ?$$

$$v_{BBA} = ?$$

$$EA_{AB} = 2/3EA$$

$$EA_{BC} = EA$$

$$EA_{DA} = EA$$

$$EA_{DB} = EA$$

$$EA_{CD} = EA$$

$$EA_{AC} = EA$$

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

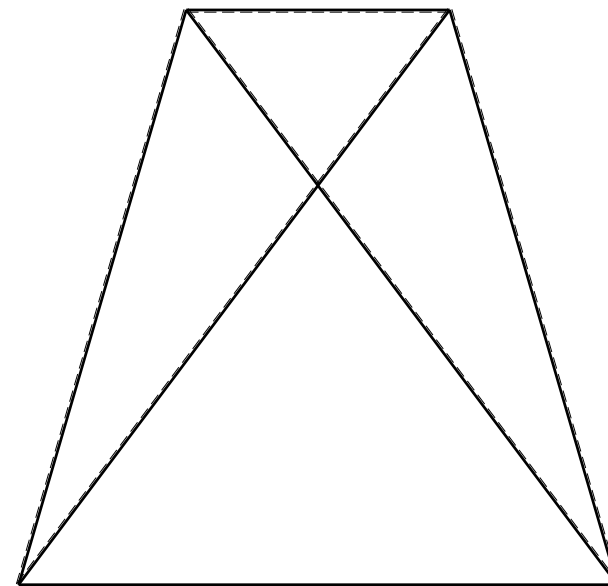
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

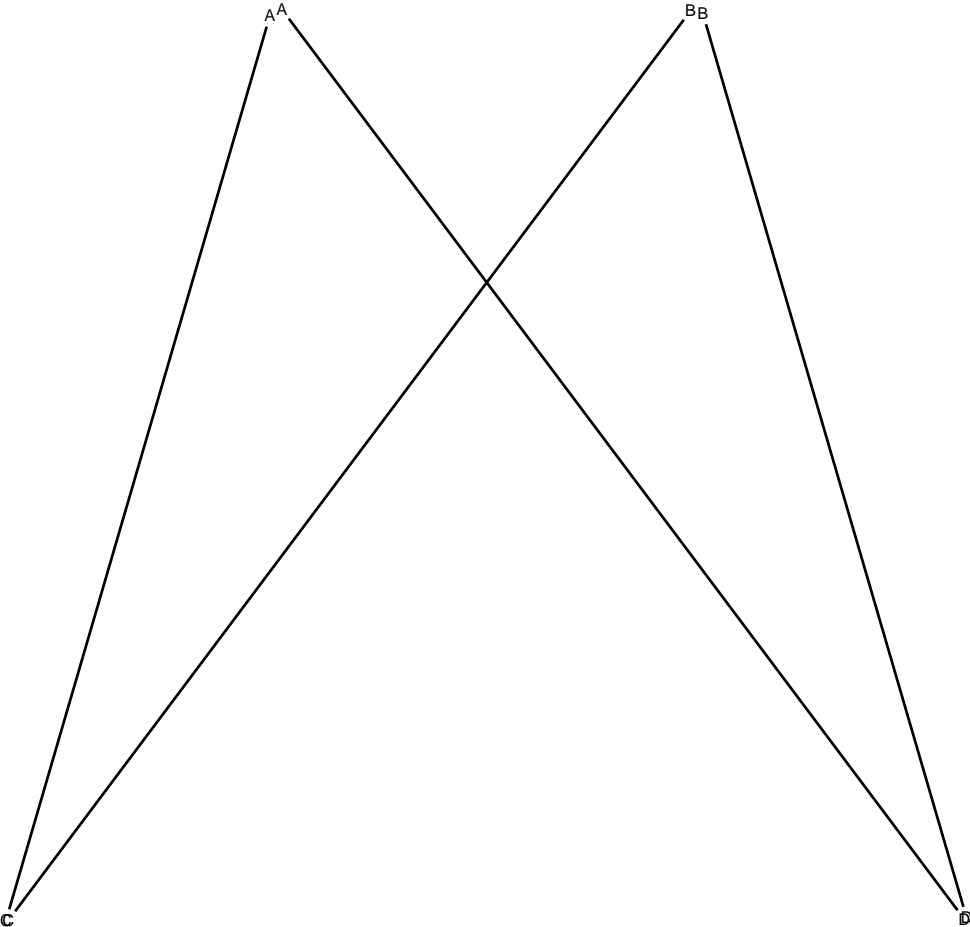
$$v_B =$$



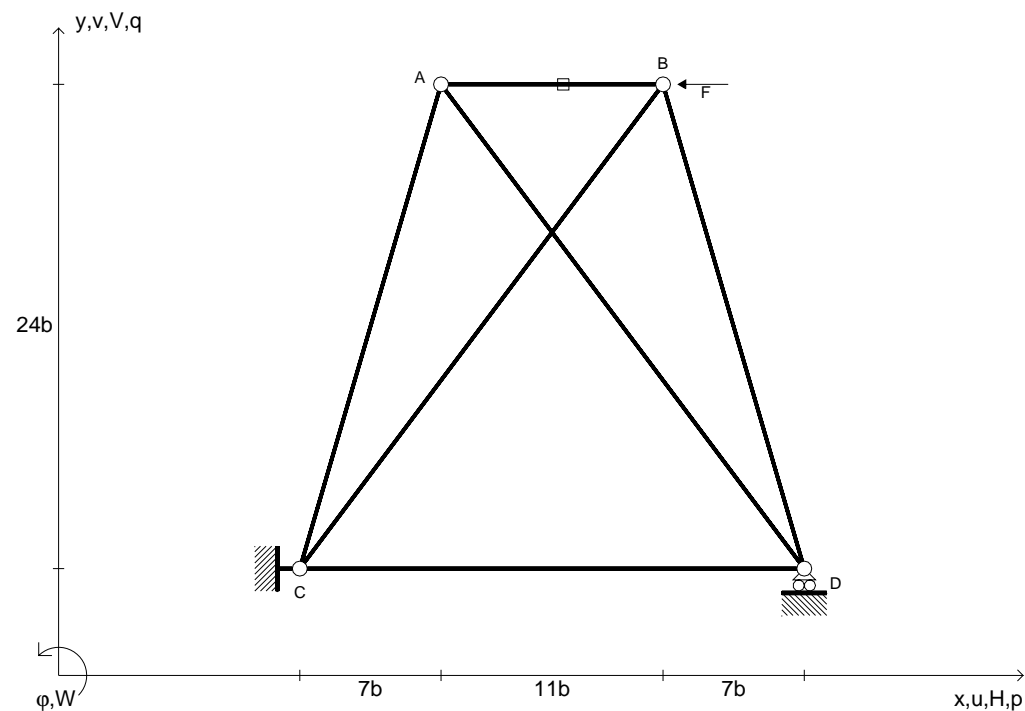
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_B = -F$	$v_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{AB} = 7/4\alpha T = 7/4F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 3/4EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

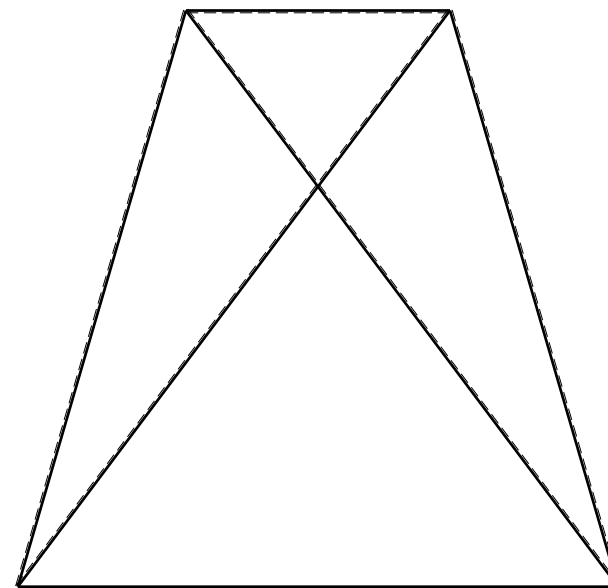
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

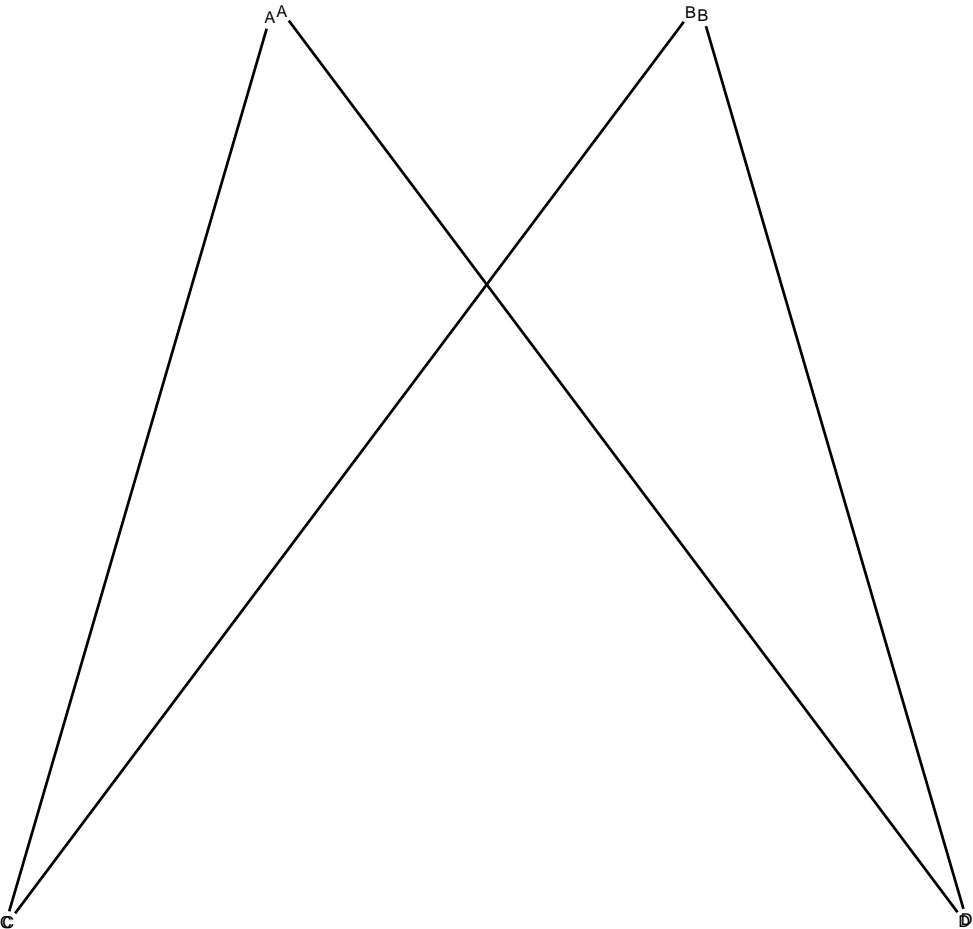
$$v_B =$$



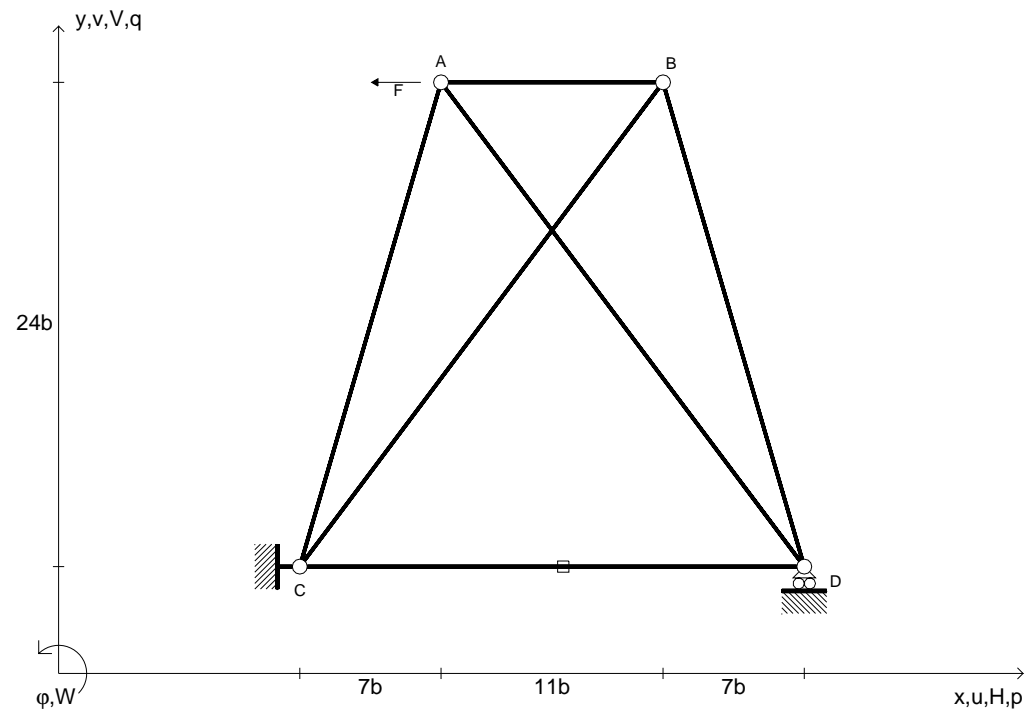
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_A = -F$	$v_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{CD} = 7/4\alpha T = 7/4F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

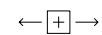
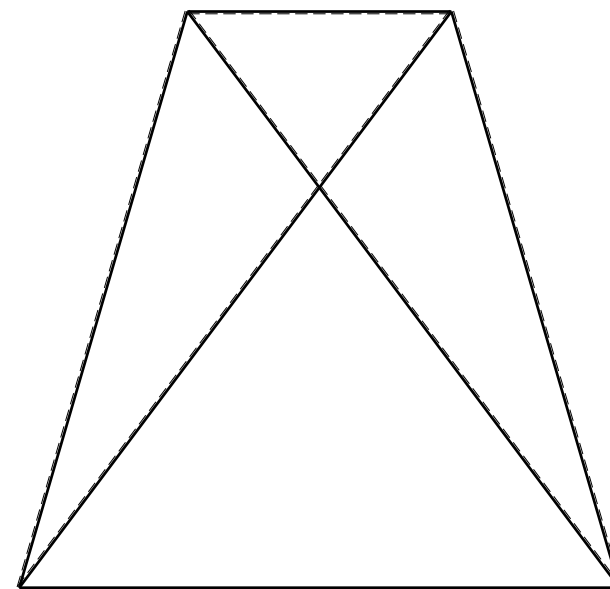
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

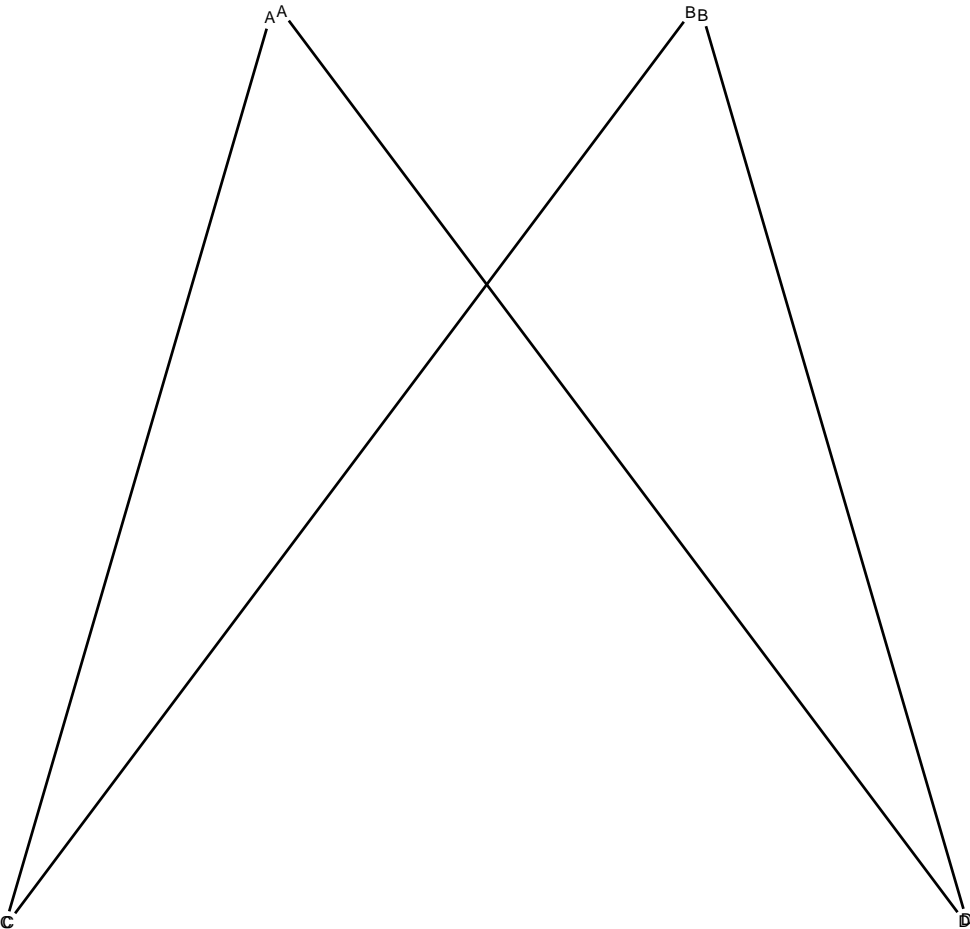
$$v_B =$$



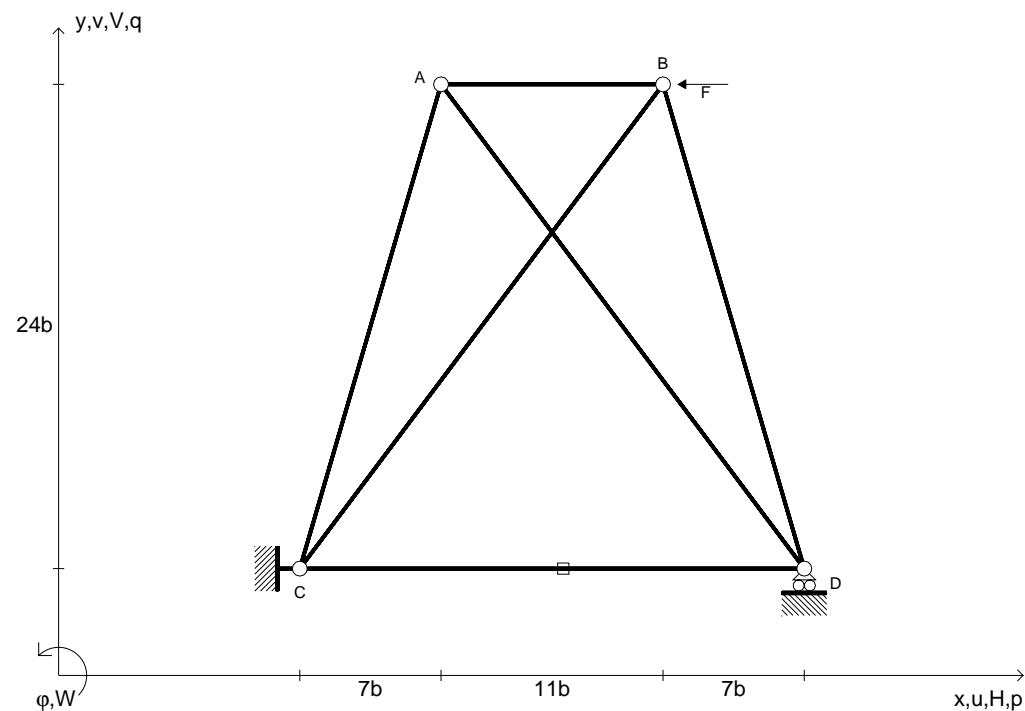
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_B = -F$	$v_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{CD} = 7/4\alpha T = 7/4F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 3/2EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

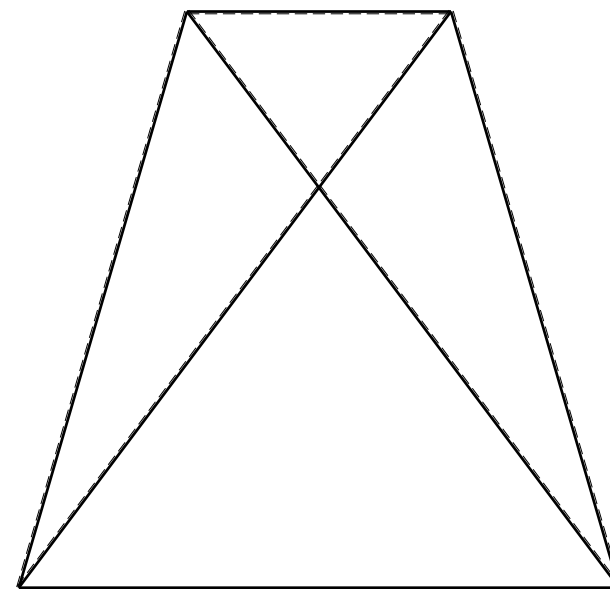
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

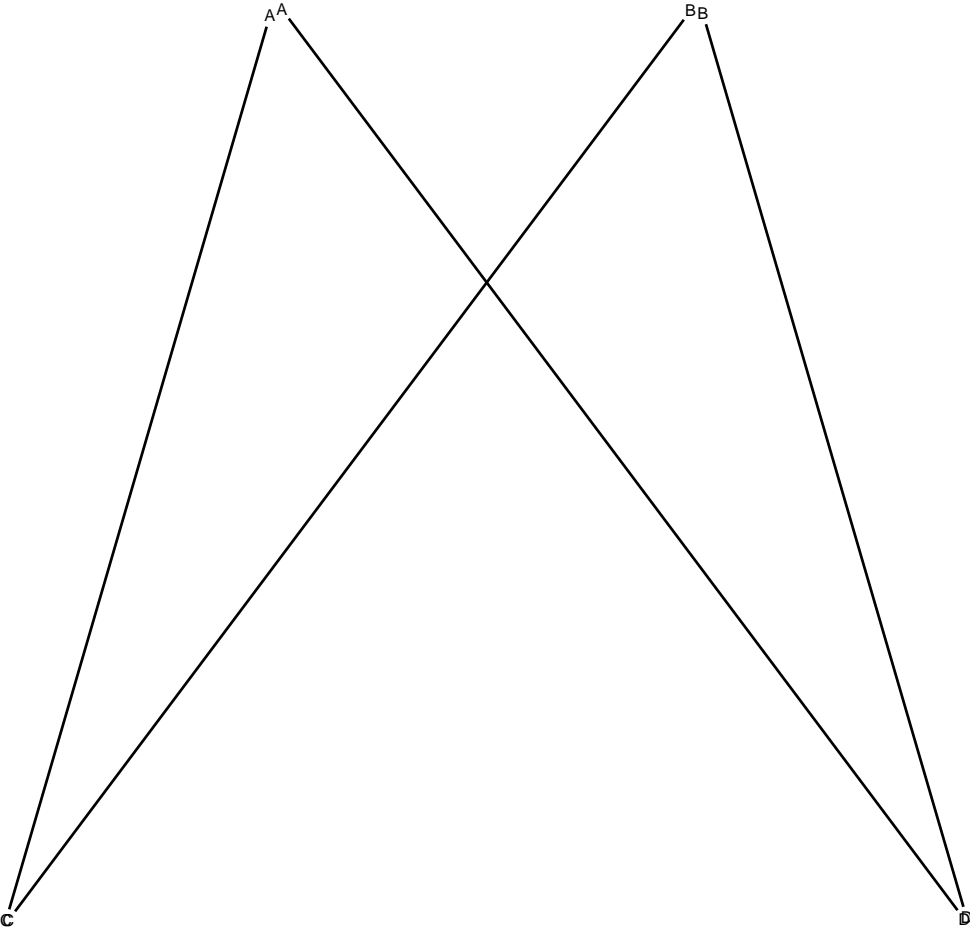
$$v_B =$$



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

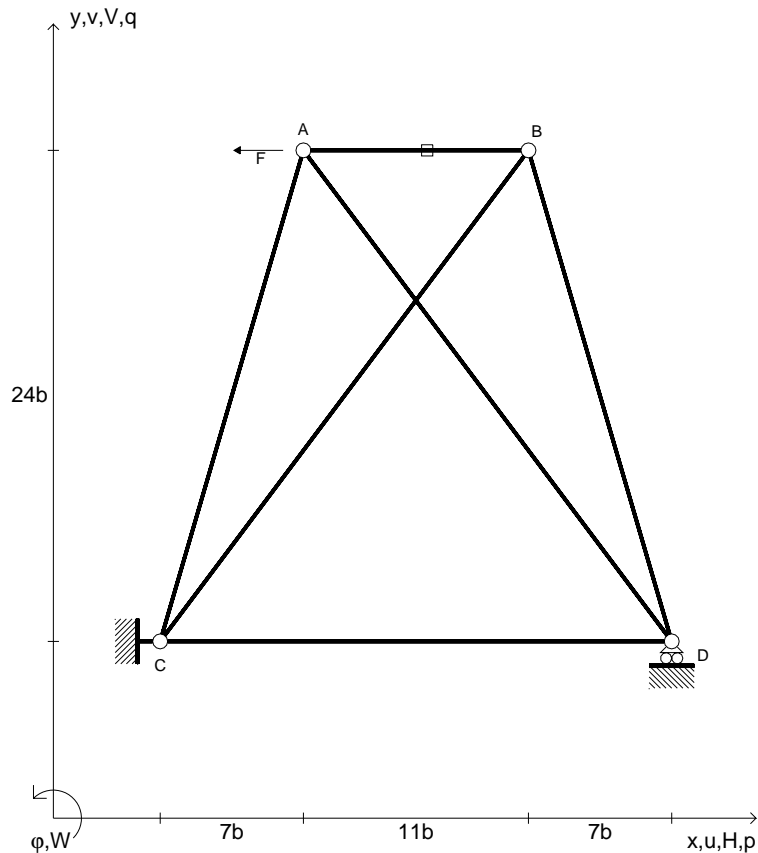
06.04.19

A ————— B



C ————— D

$$\begin{aligned}
 H_A &= -F \\
 \varepsilon_{AB} &= -7/2\alpha T = -7/2F/EA \\
 u_{DDA} &= ? \\
 u_{AAB} &= ? \\
 v_{AAB} &= ? \\
 u_{BBA} &= ? \\
 v_{BBA} &= ? \\
 EA_{AB} &= 4/3EA \\
 EA_{BC} &= EA \\
 EA_{DA} &= EA \\
 EA_{DB} &= EA \\
 EA_{CD} &= EA \\
 EA_{AC} &= EA
 \end{aligned}$$



. Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

. Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

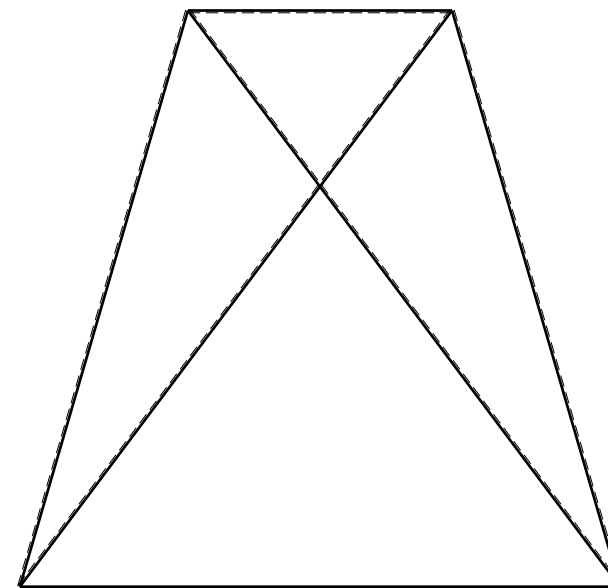
$$u_D =$$

$$u_A =$$

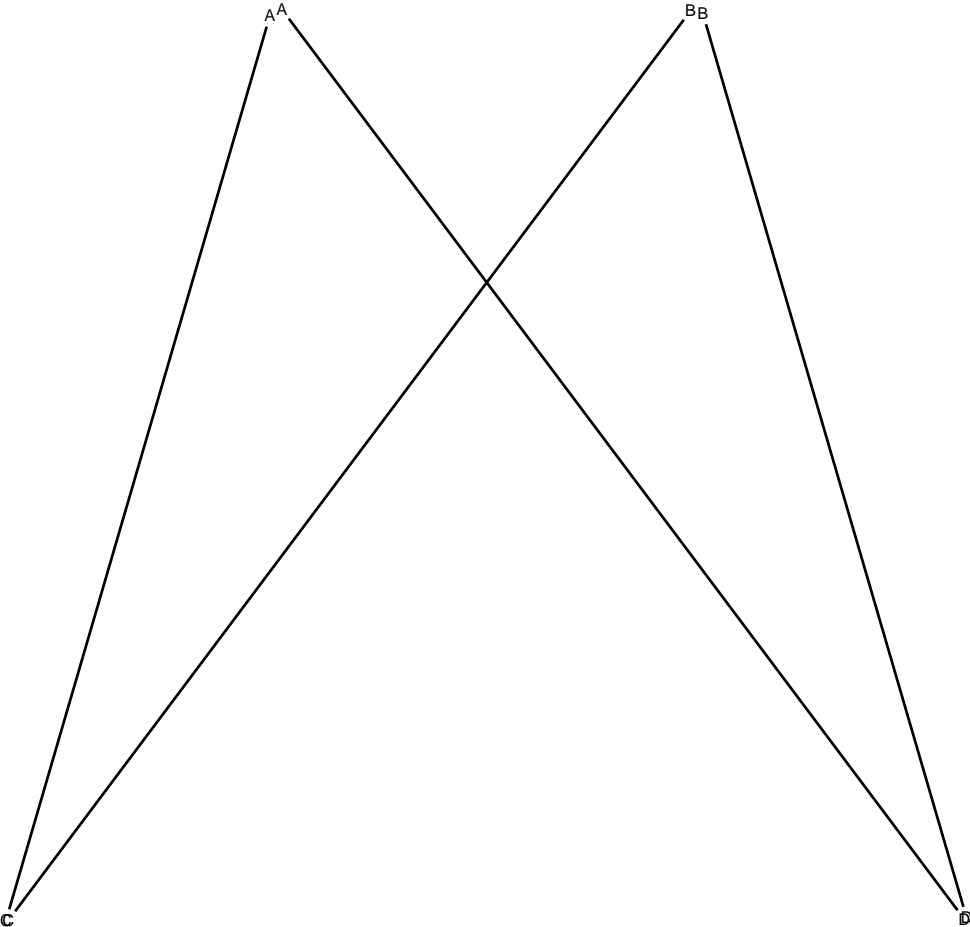
$$v_A =$$

$$u_B =$$

$$v_B =$$

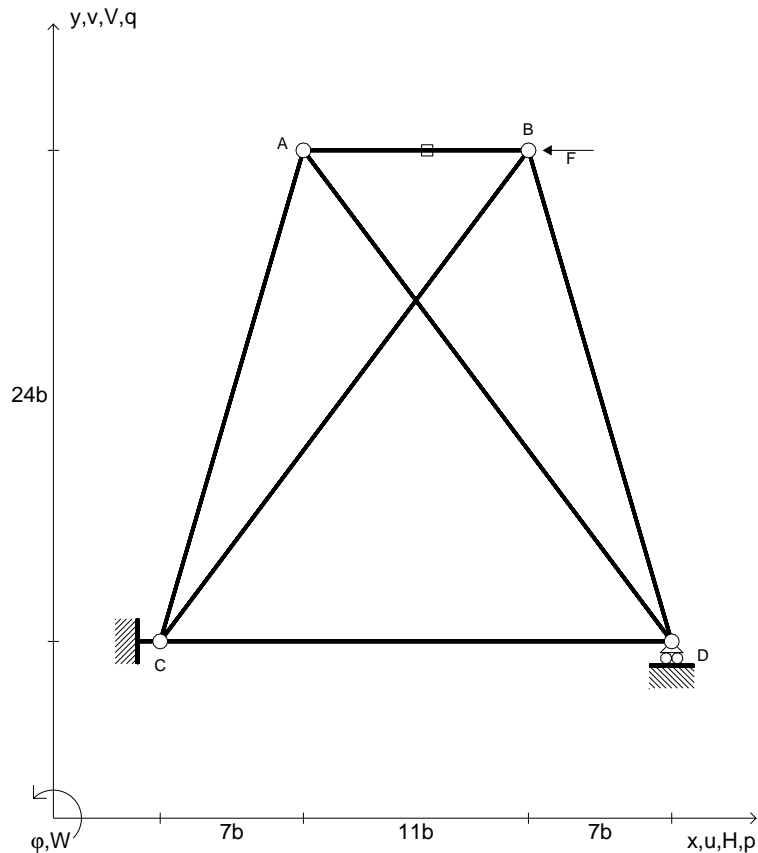


A ————— B



C ————— D

$$\begin{aligned}
 H_B &= -F \\
 \varepsilon_{AB} &= -7/2\alpha T = -7/2F/EA \\
 u_{DDA} &= ? \\
 u_{AAB} &= ? \\
 v_{AAB} &= ? \\
 u_{BBA} &= ? \\
 v_{BBA} &= ? \\
 EA_{AB} &= 2EA \\
 EA_{BC} &= EA \\
 EA_{DA} &= EA \\
 EA_{DB} &= EA \\
 EA_{CD} &= EA \\
 EA_{AC} &= EA
 \end{aligned}$$



Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

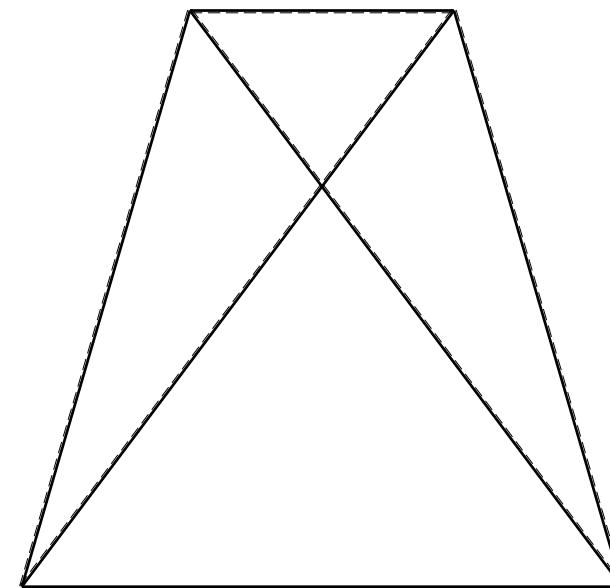
$$u_D =$$

$$u_A =$$

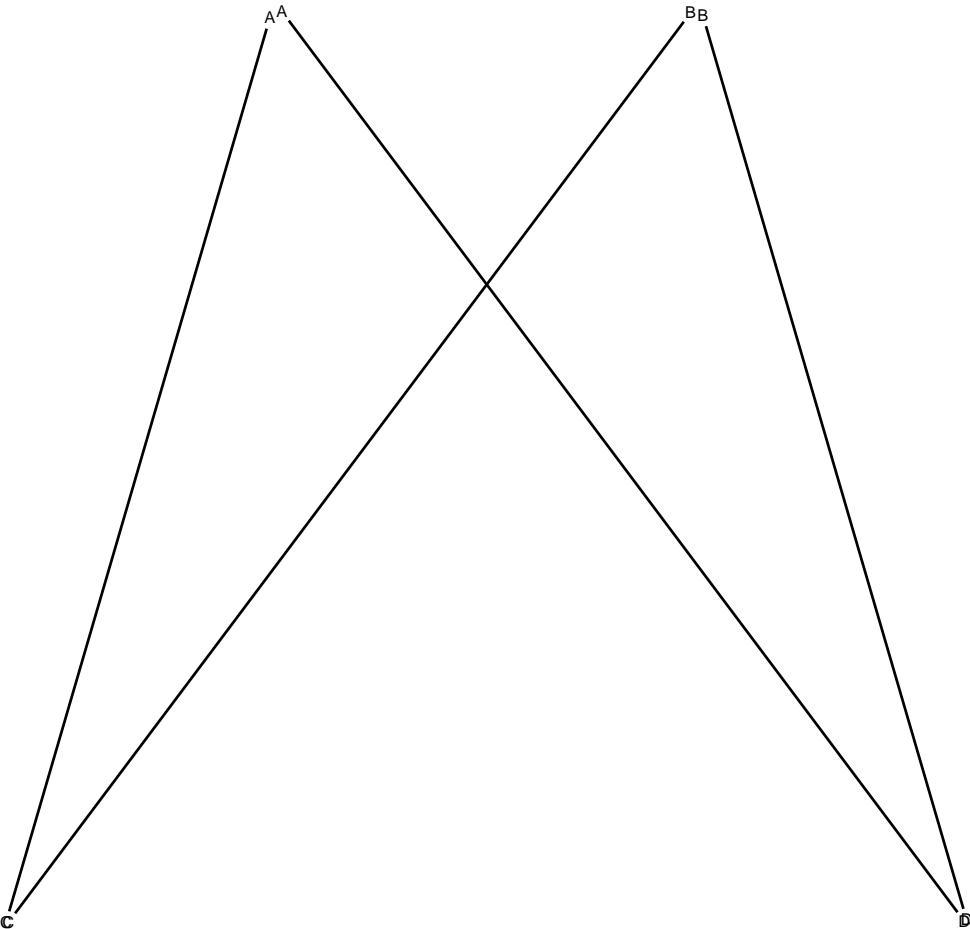
$$v_A =$$

$$u_B =$$

$$v_B =$$



A ————— B



C ————— D

$$H_A = -F$$

$$\varepsilon_{CD} = -7/2\alpha T = -7/2F/EA$$

$$u_{DDA} = ?$$

$$u_{AAB} = ?$$

$$v_{AAB} = ?$$

$$u_{BBA} = ?$$

$$v_{BBA} = ?$$

$$EA_{AB} = 3EA$$

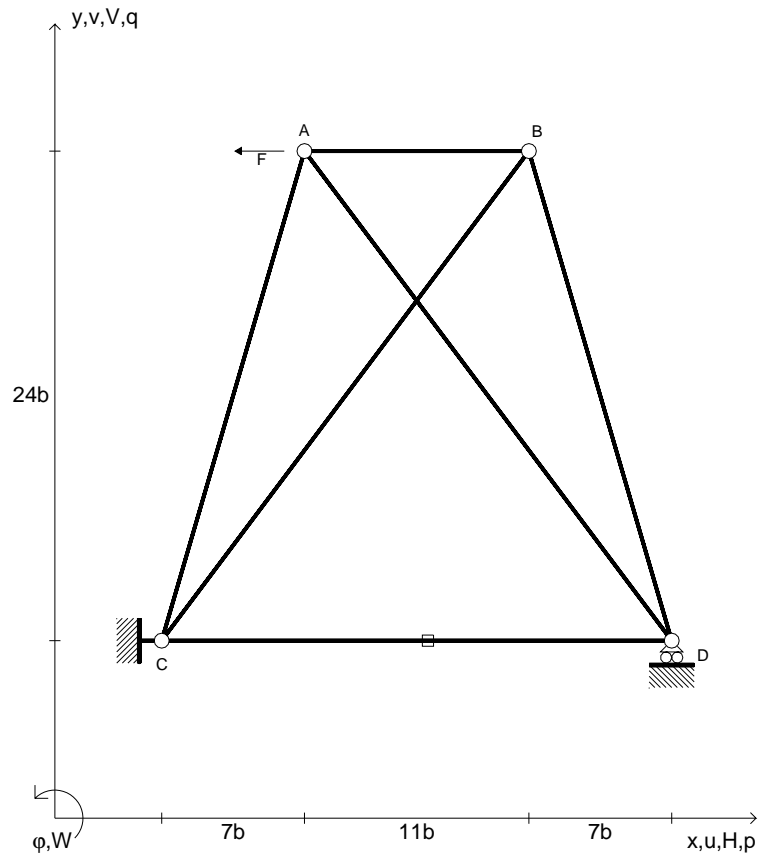
$$EA_{BC} = EA$$

$$EA_{DA} = EA$$

$$EA_{DB} = EA$$

$$EA_{CD} = EA$$

$$EA_{AC} = EA$$



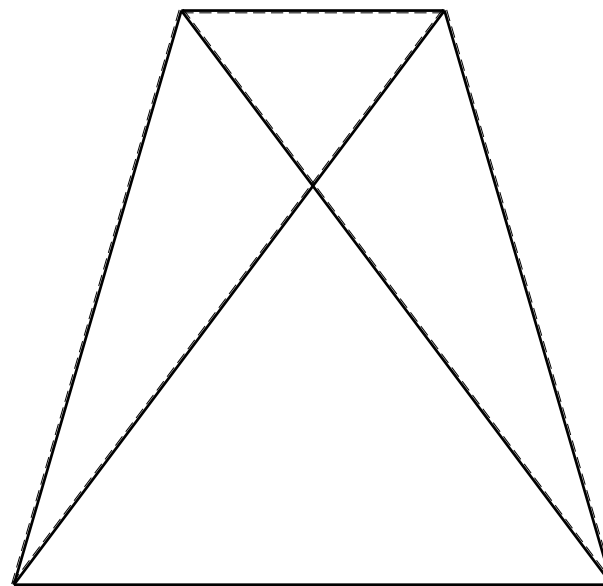
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

$$v_B =$$



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

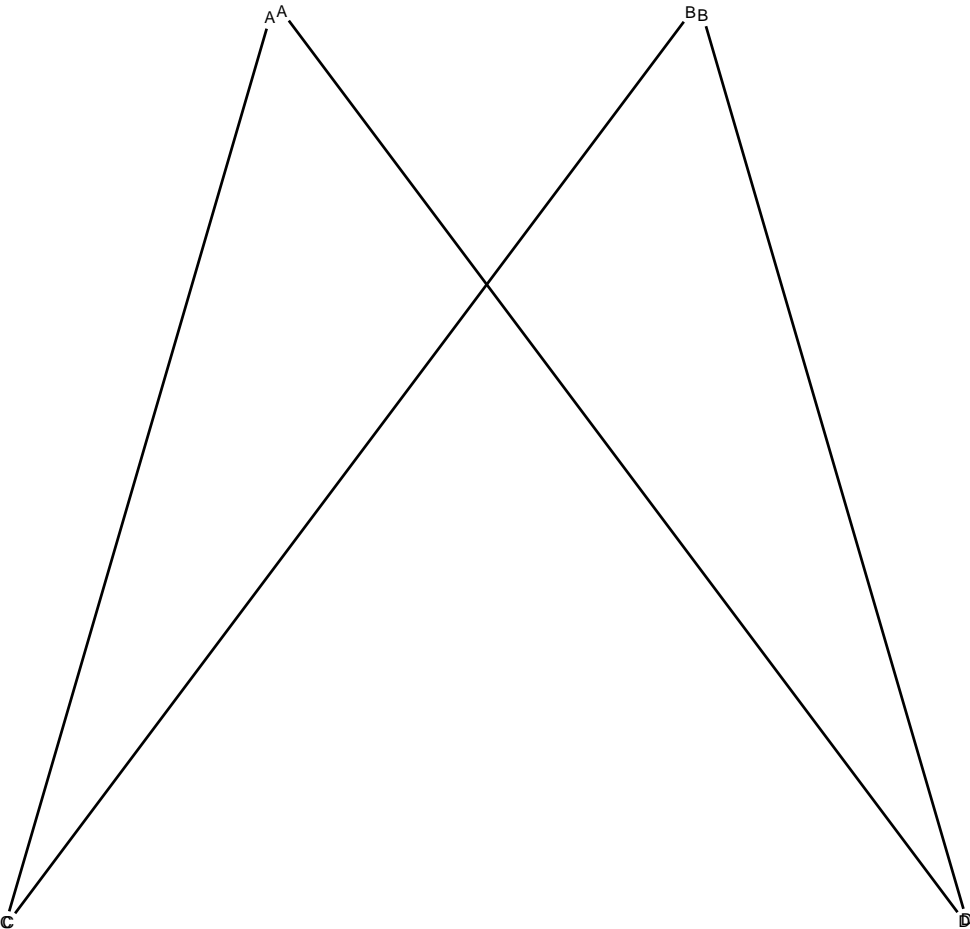
06.04.19



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

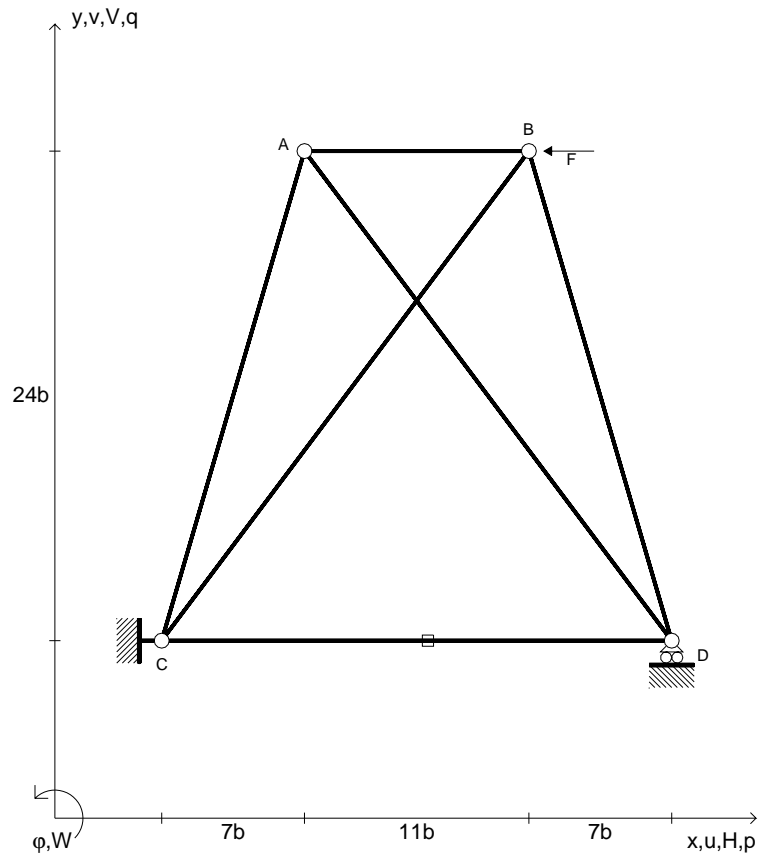
06.04.19

A ————— B



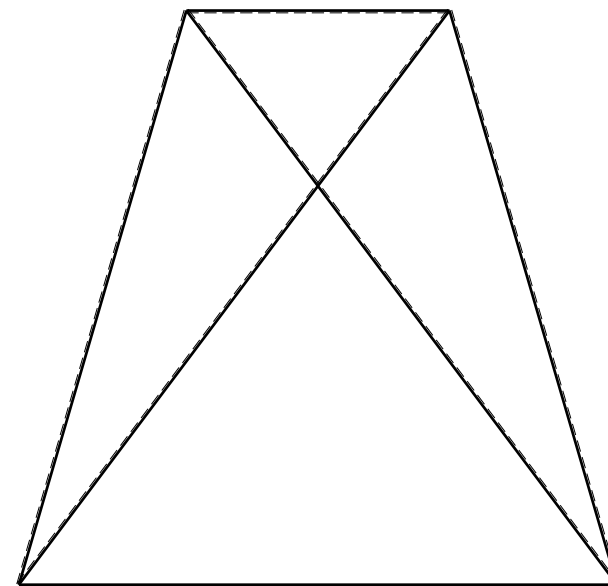
C ————— D

$H_B = -F$
 $\varepsilon_{CD} = -7/2\alpha T = -7/2F/EA$
 $u_{DDA} = ?$
 $u_{AAB} = ?$
 $v_{AAB} = ?$
 $u_{BBA} = ?$
 $v_{BBA} = ?$
 $EA_{AB} = 4EA$
 $EA_{BC} = EA$
 $EA_{DA} = EA$
 $EA_{DB} = EA$
 $EA_{CD} = EA$
 $EA_{AC} = EA$

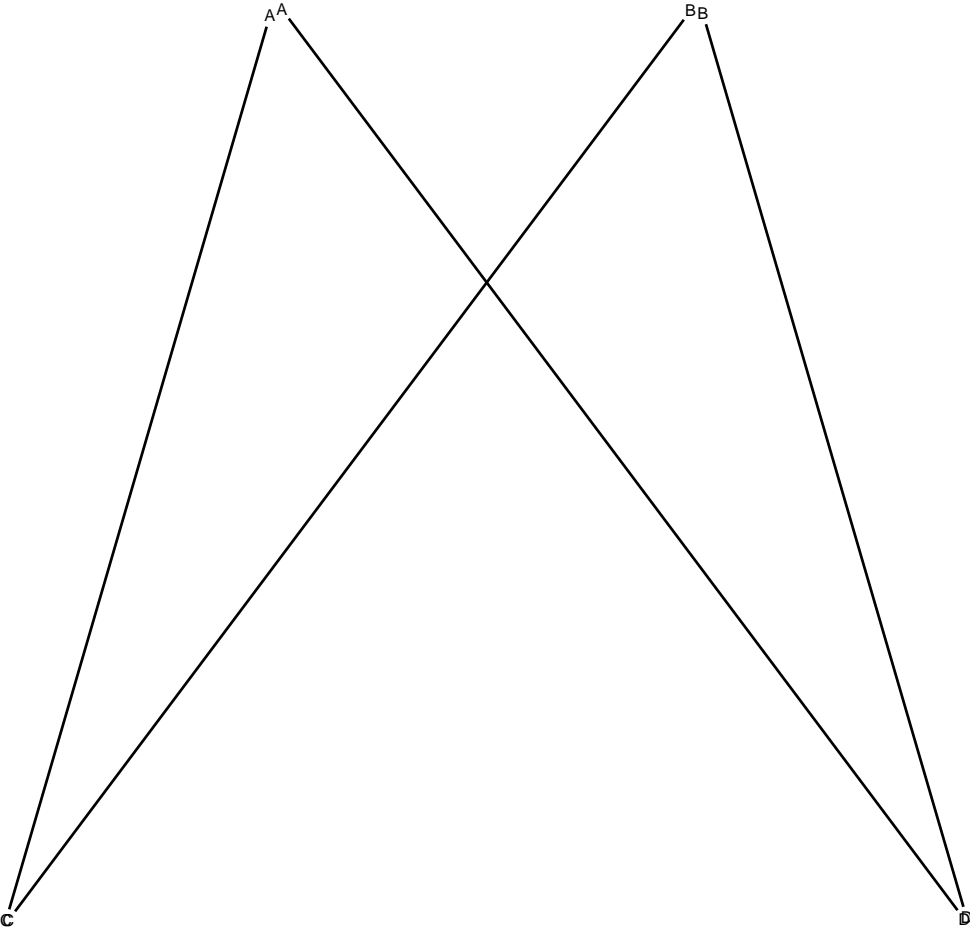


Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

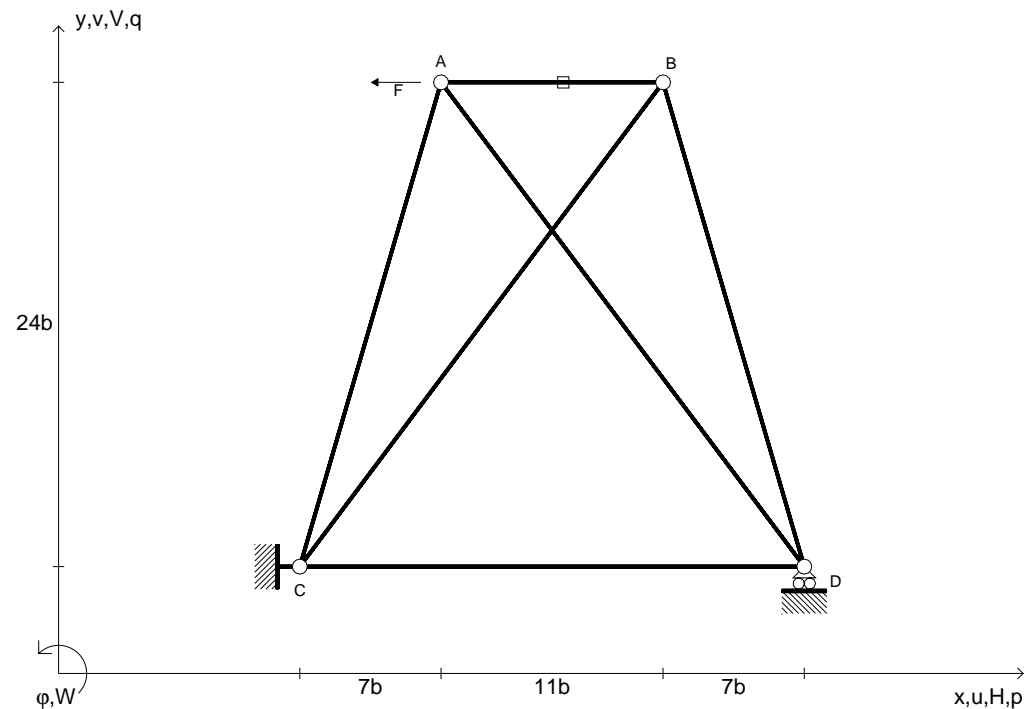
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 $A_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

 $u_D =$ $u_A =$ $v_A =$ $u_B =$ $v_B =$ 

A ————— B



C ————— D



$H_A = -F$	$v_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{AB} = 3/2\alpha T = 3/2F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 1/4EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

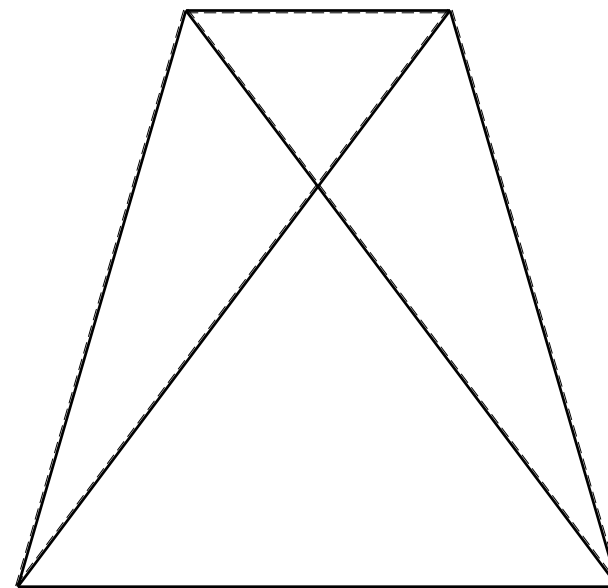
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

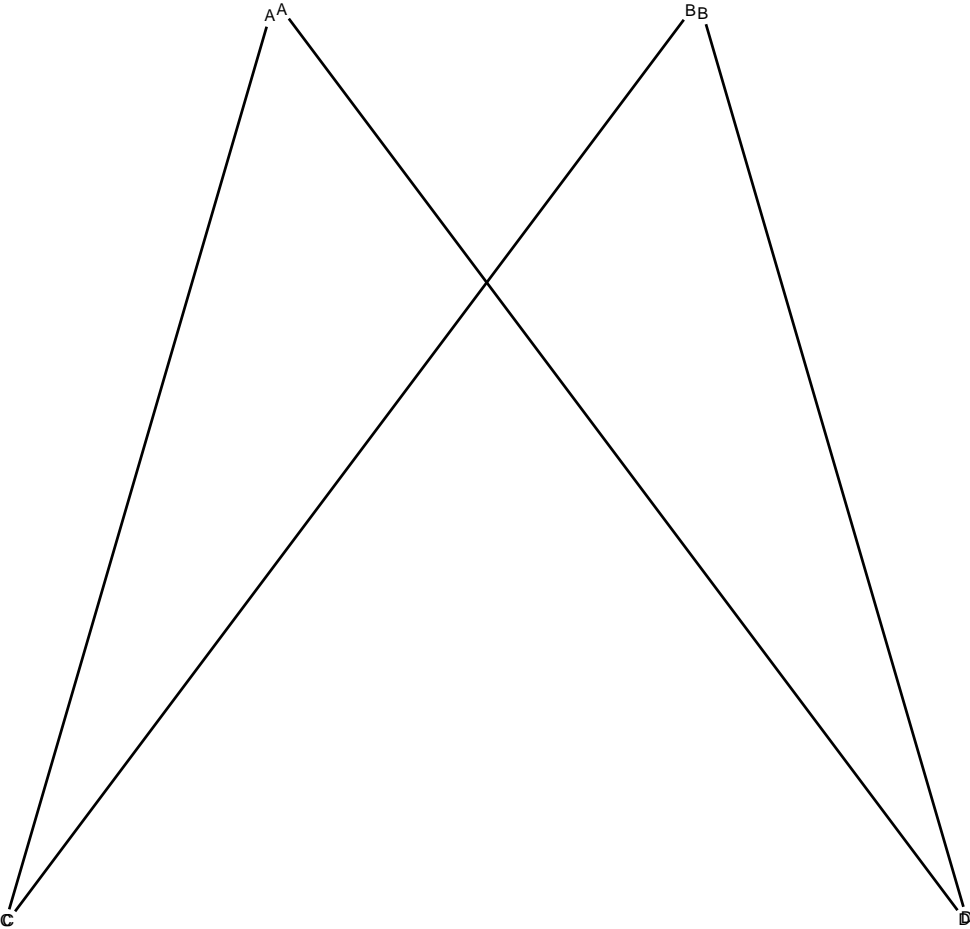
$$v_B =$$



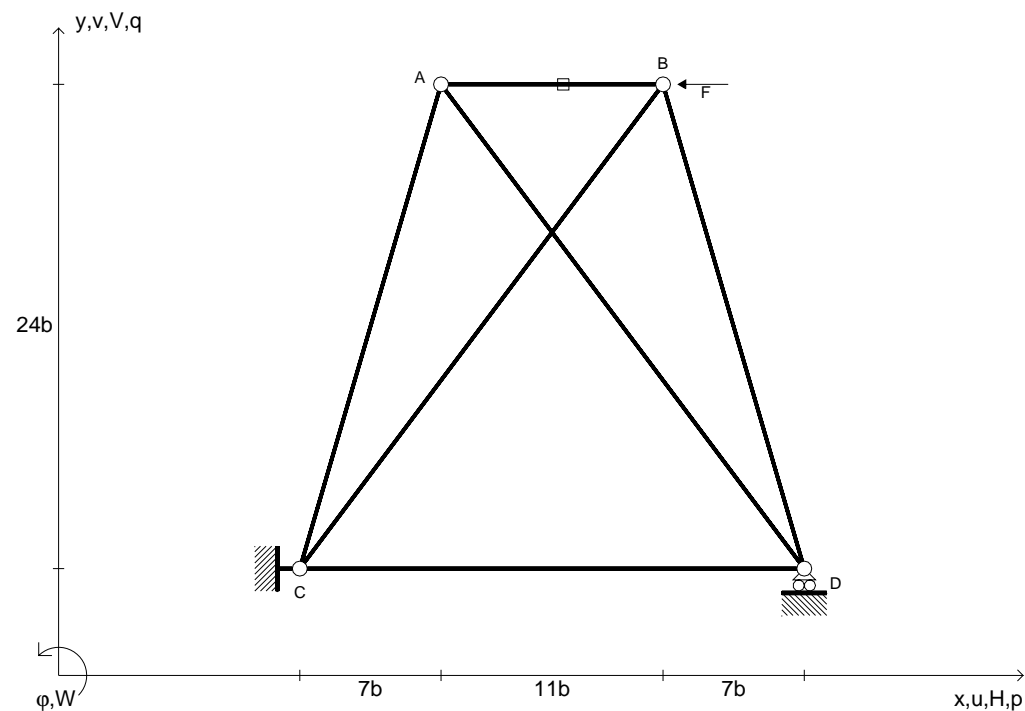
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_B = -F$	$v_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{AB} = 3/2\alpha T = 3/2F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 1/3EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

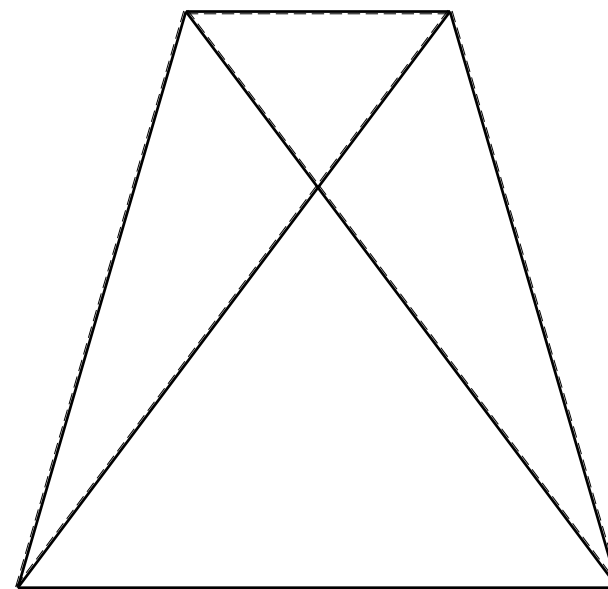
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

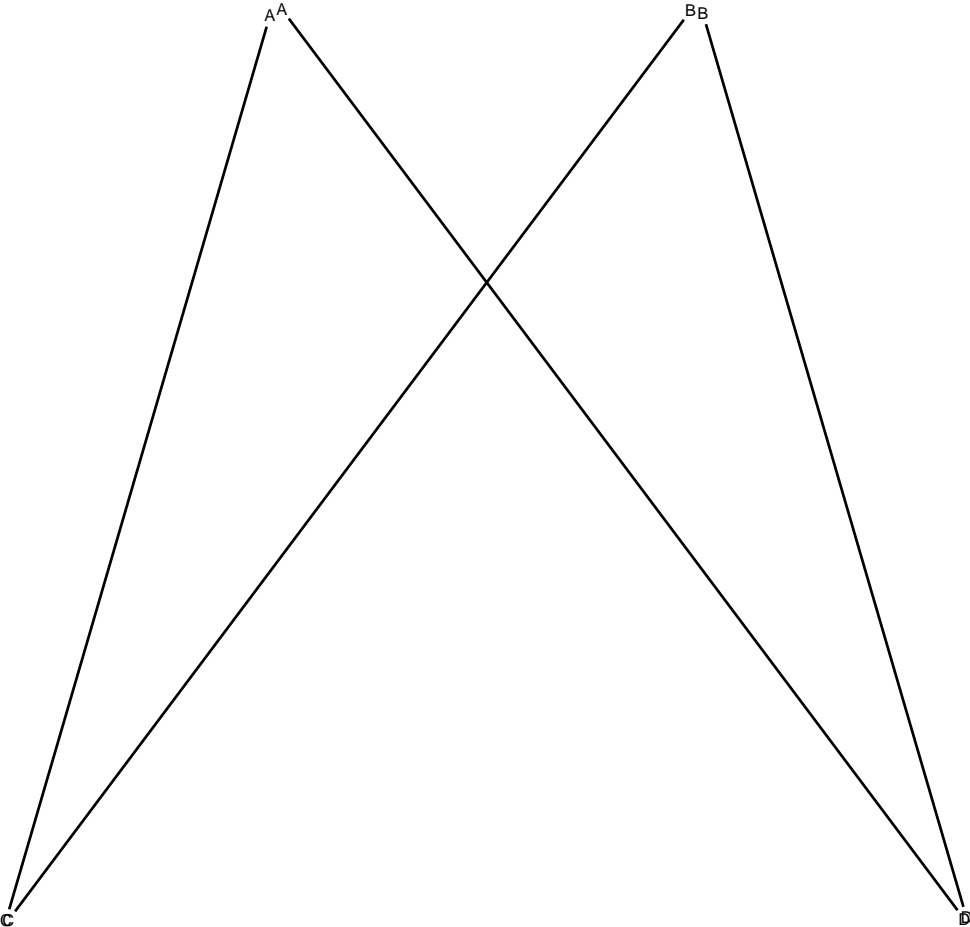
$$v_B =$$



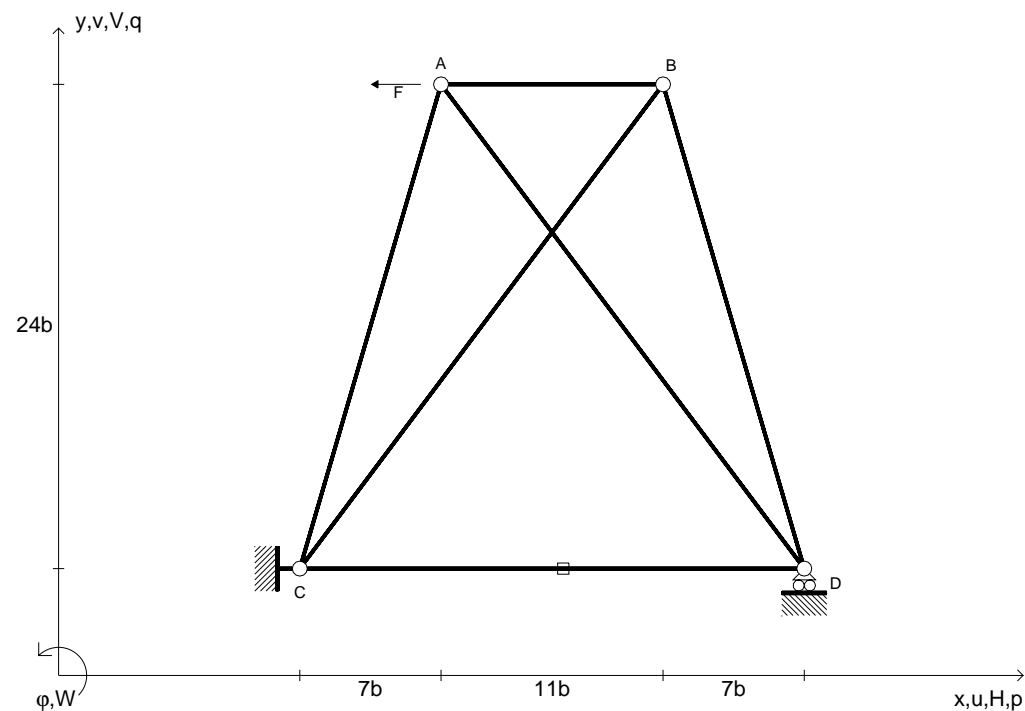
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_A = -F$	$v_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{CD} = 3/2\alpha T = 3/2F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 1/2EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

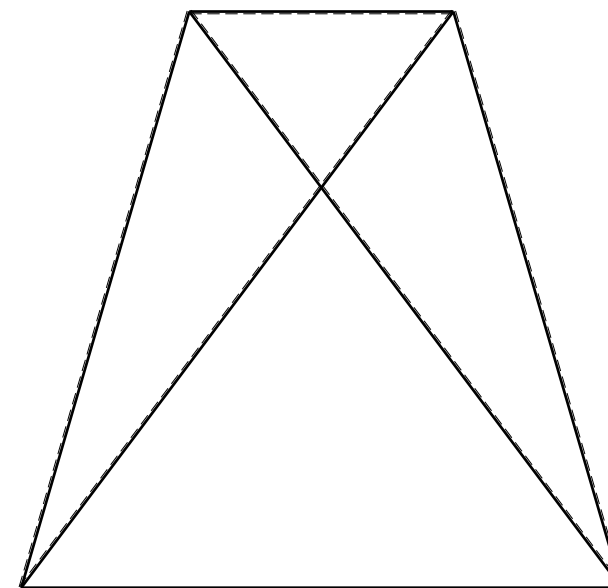
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

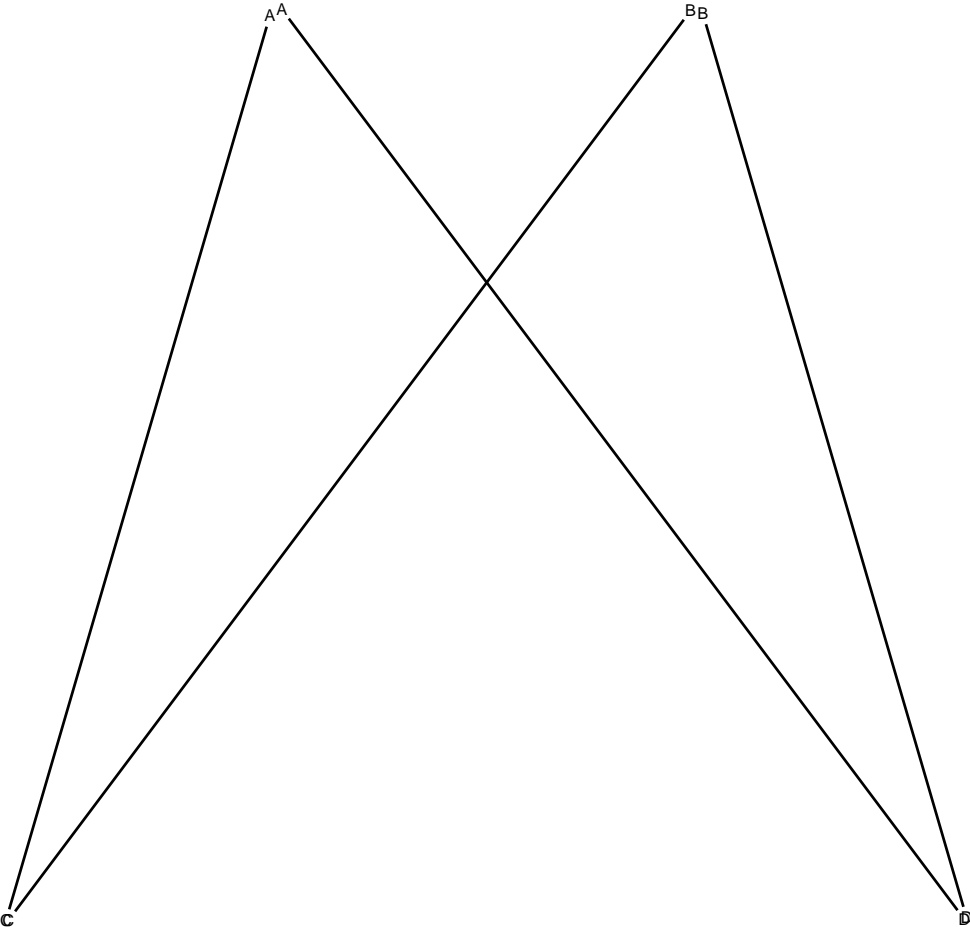
$$v_B =$$



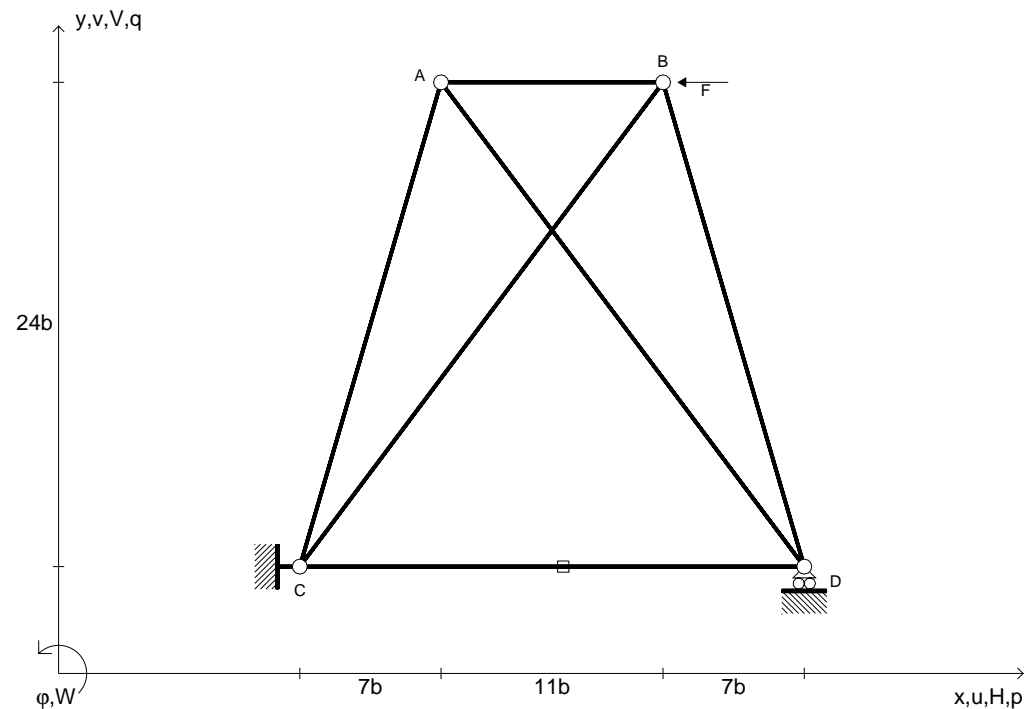
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_B = -F$	$v_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{CD} = 3/2\alpha T = 3/2F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 2/3EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

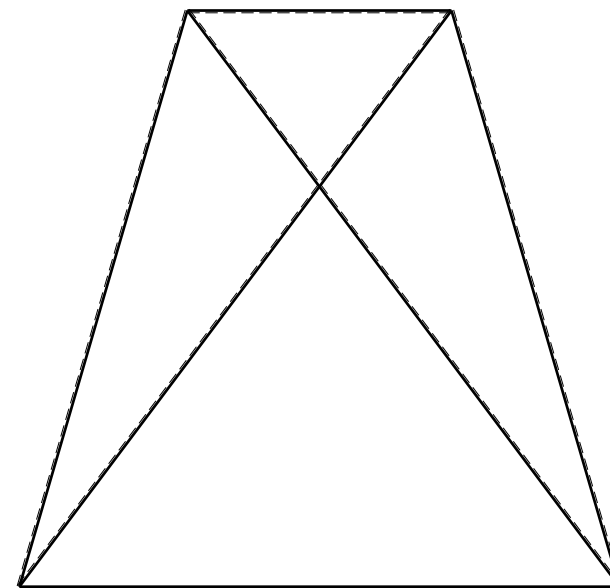
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

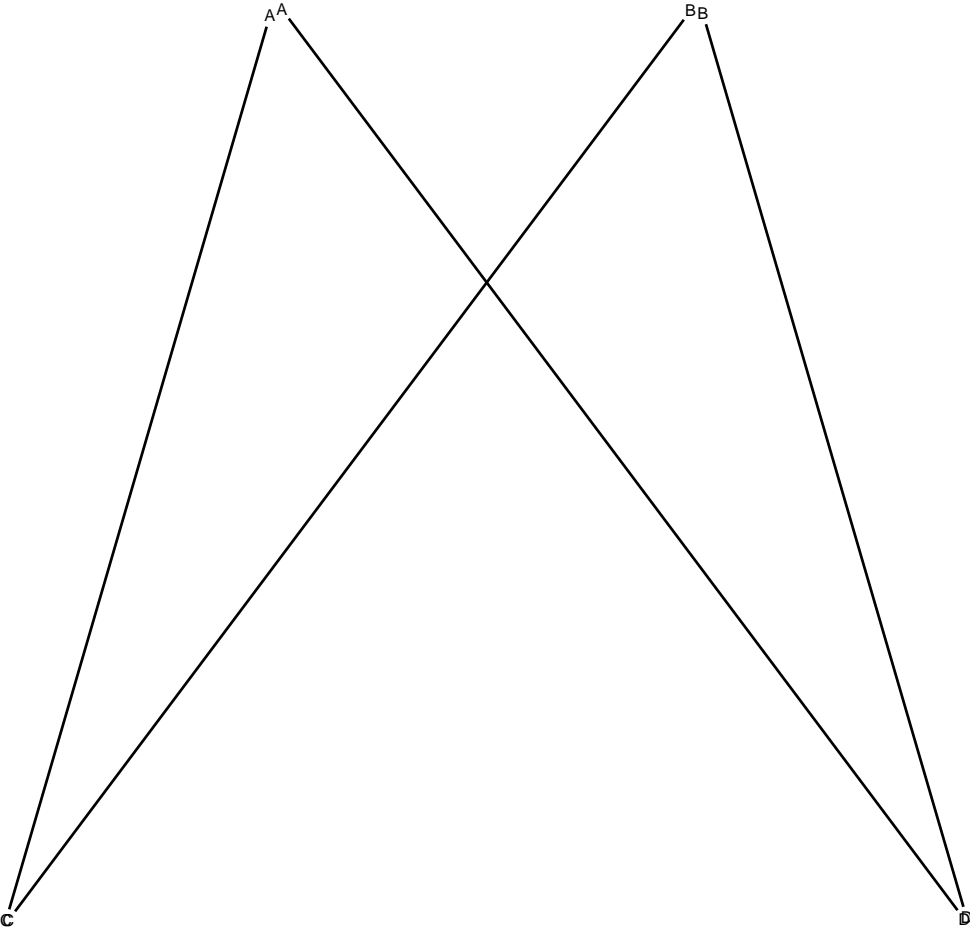
$$v_B =$$



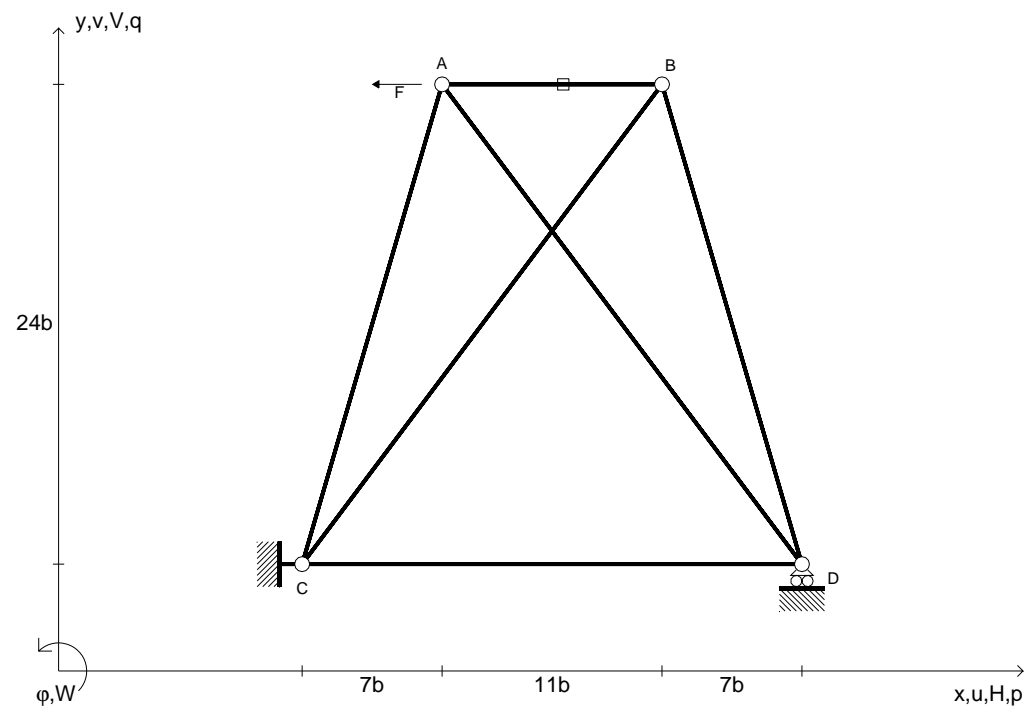
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$$H_A = -F$$

$$\varepsilon_{AB} = -15/4\alpha T = -15/4F/EA$$

$$u_{DDA} = ?$$

$$u_{AAB} = ?$$

$$v_{AAB} = ?$$

$$u_{BBA} = ?$$

$$v_{BBA} = ?$$

$$EA_{AB} = 3/4EA$$

$$EA_{BC} = EA$$

$$EA_{DA} = EA$$

$$EA_{DB} = EA$$

$$EA_{CD} = EA$$

$$EA_{AC} = EA$$

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

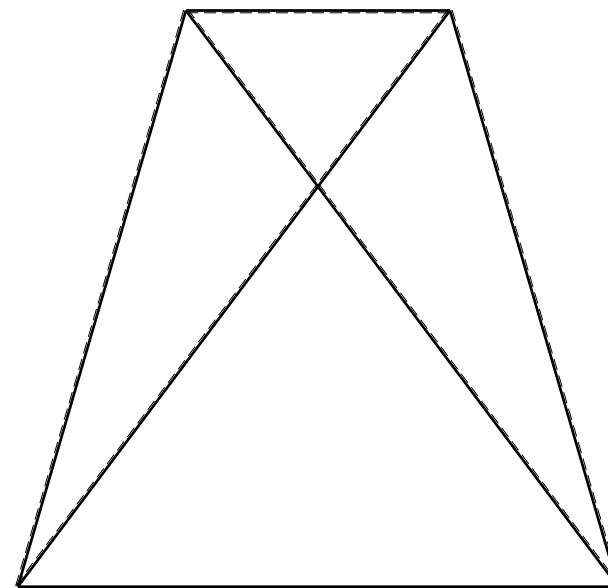
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

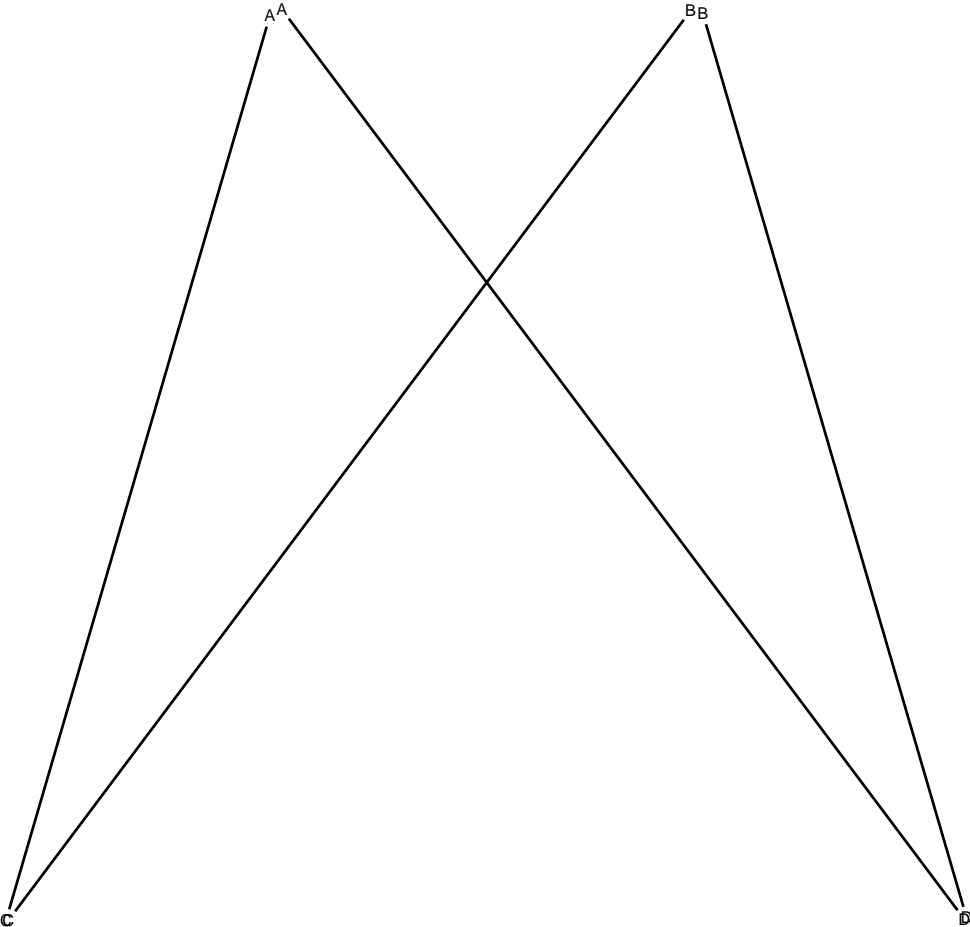
$$v_B =$$



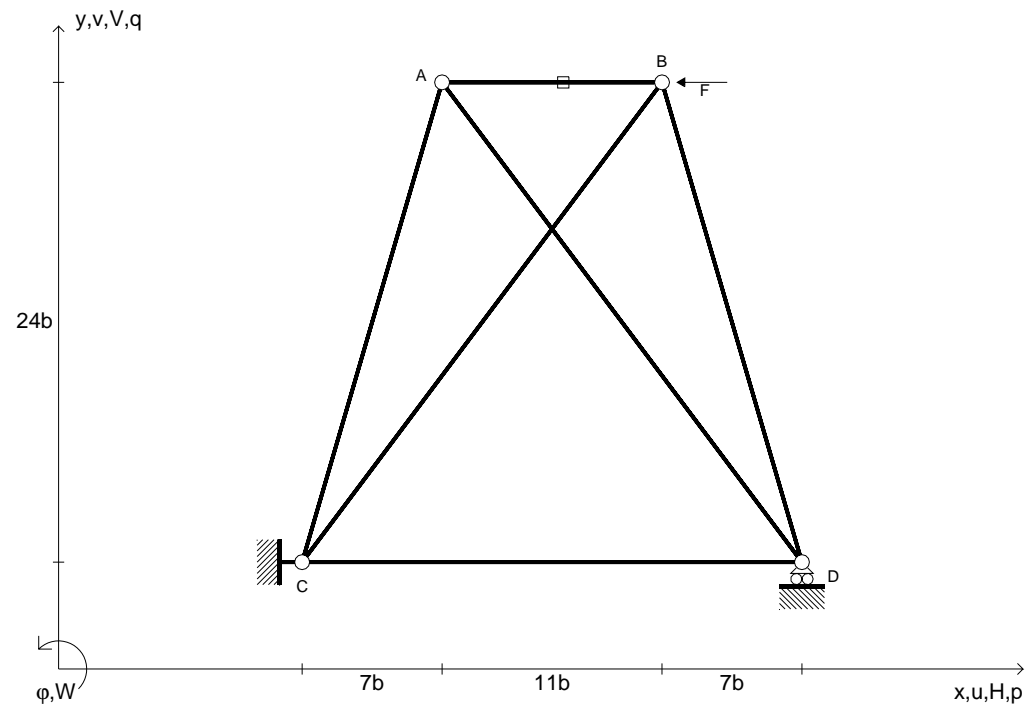
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$$H_B = -F$$

$$\varepsilon_{AB} = -15/4\alpha T = -15/4F/EA$$

$$u_{DDA} = ?$$

$$u_{AAB} = ?$$

$$v_{AAB} = ?$$

$$u_{BBA} = ?$$

$$v_{BBA} = ?$$

$$EA_{AB} = EA$$

$$EA_{BC} = EA$$

$$EA_{DA} = EA$$

$$EA_{DB} = EA$$

$$EA_{CD} = EA$$

$$EA_{AC} = EA$$

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

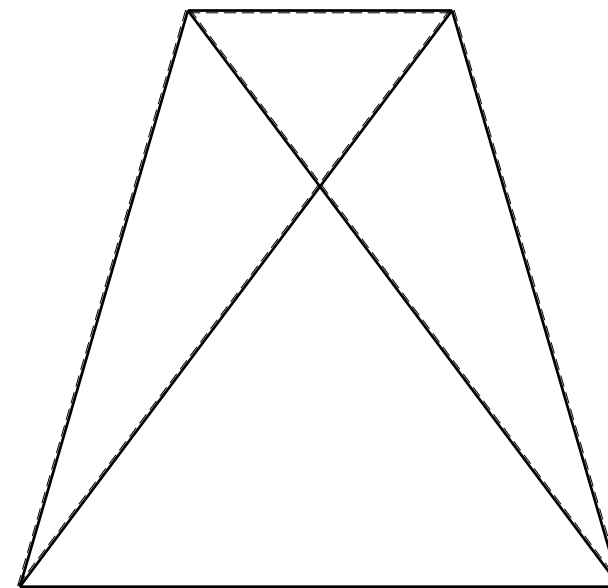
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

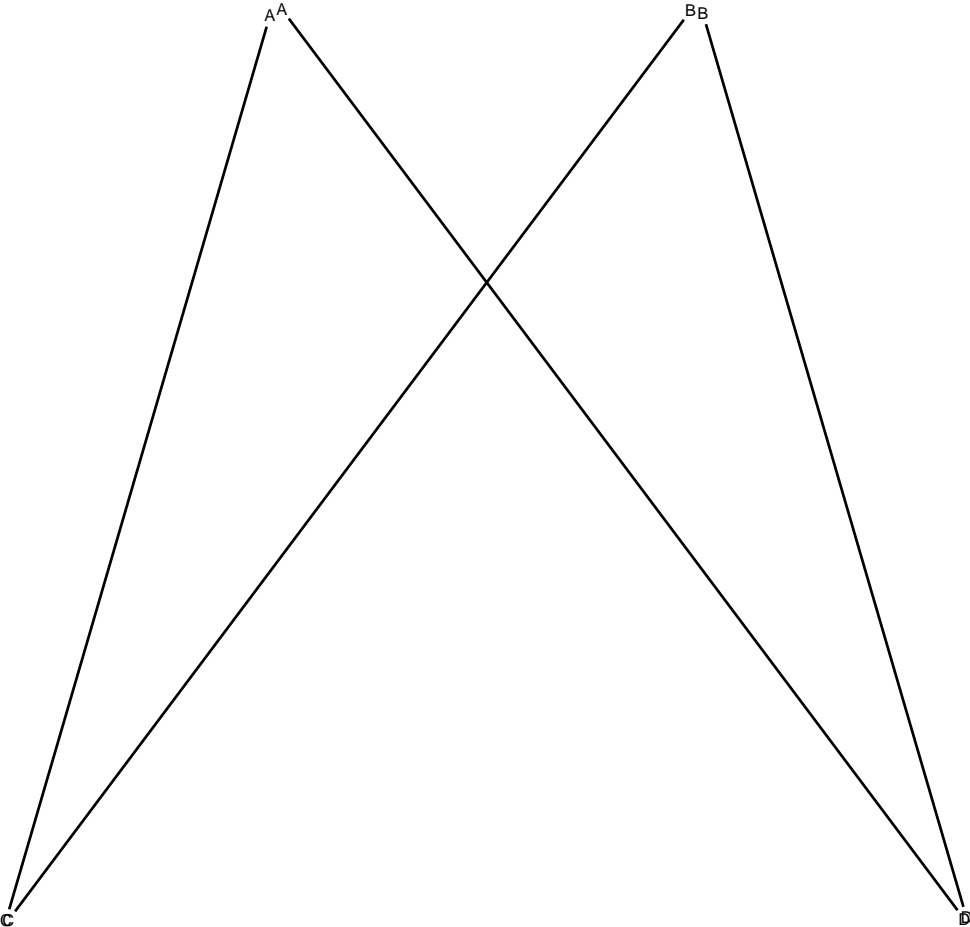
$$u_B =$$

$$v_B =$$

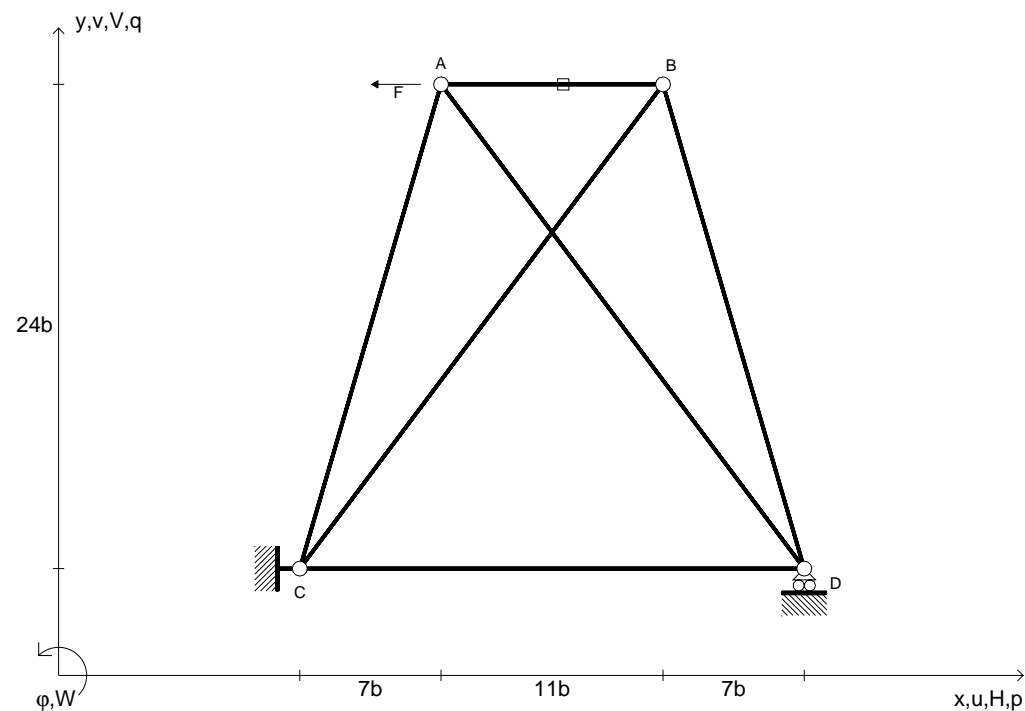


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

A ————— B



C ————— D



$H_A = -F$	$v_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{AB} = 5/4\alpha T = 5/4F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 3/2EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

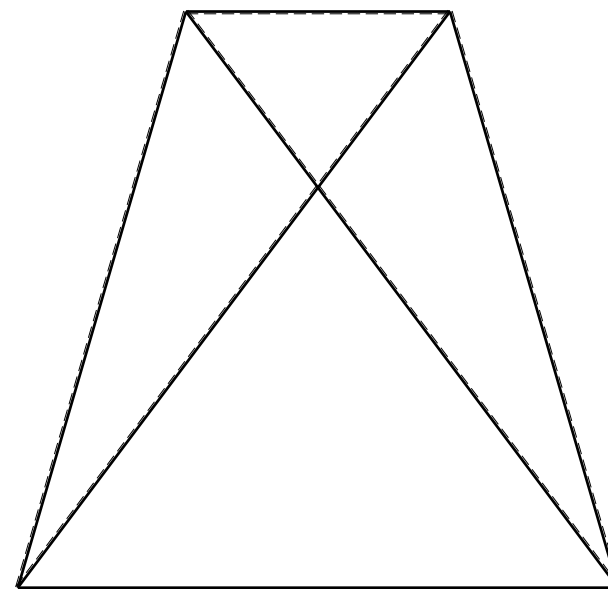
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

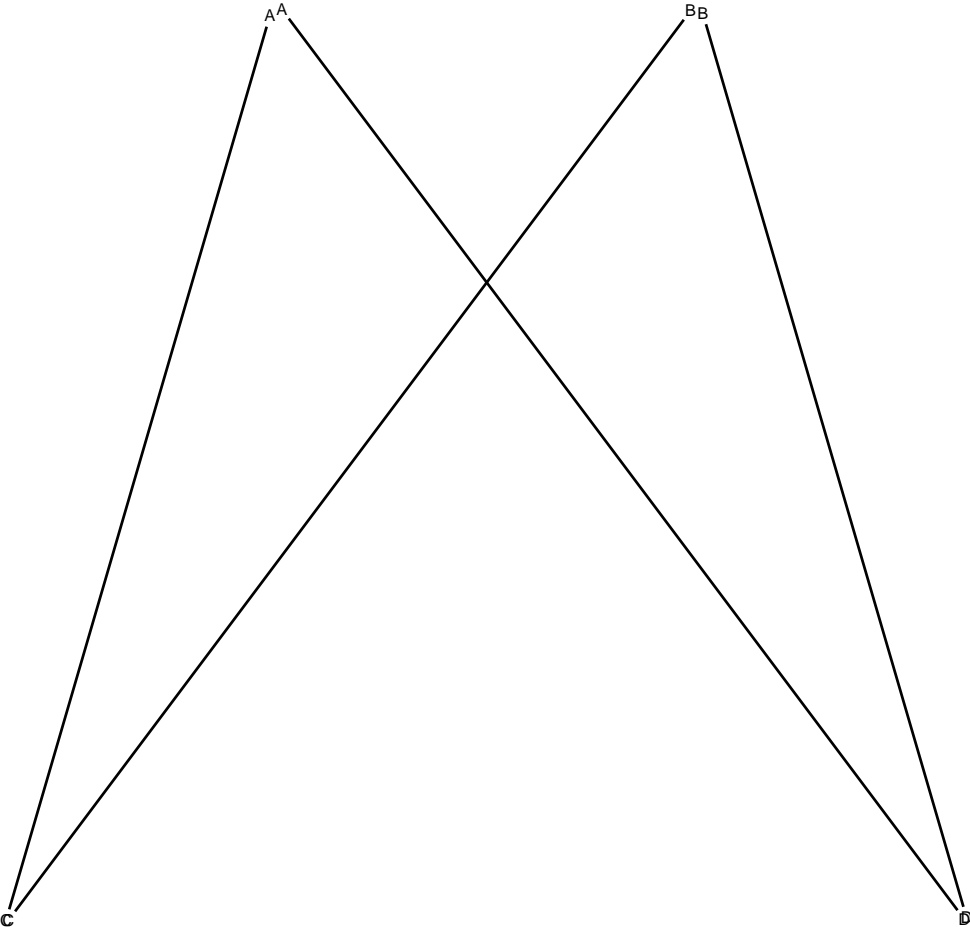
$$v_B =$$



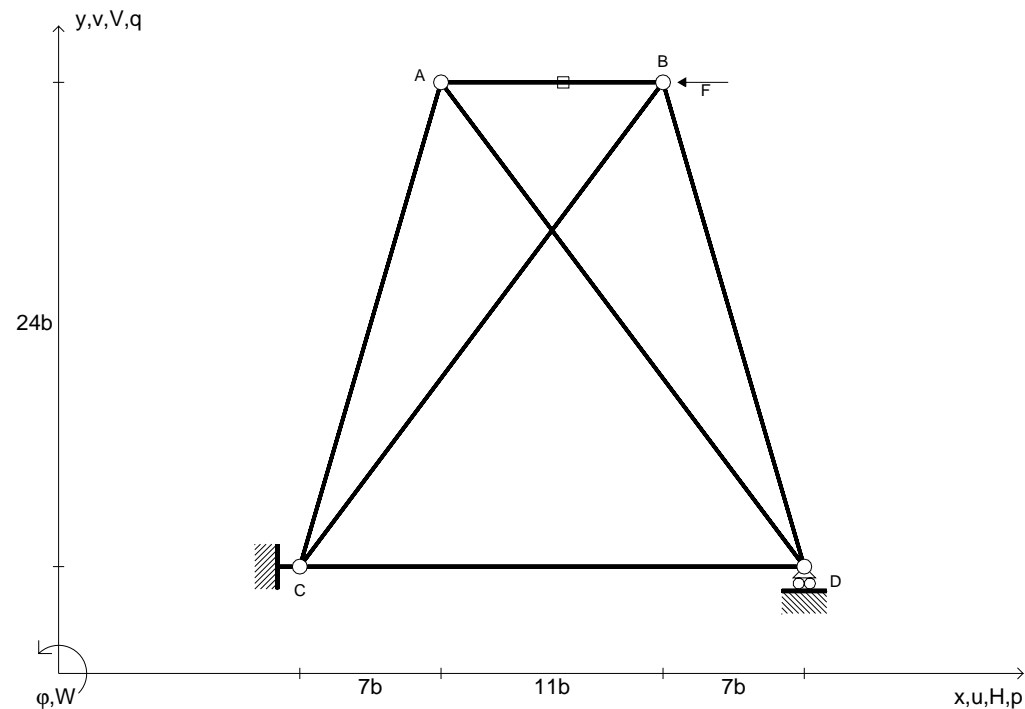
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_B = -F$	$v_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{AB} = 5/4\alpha T = 5/4F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 4/3EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

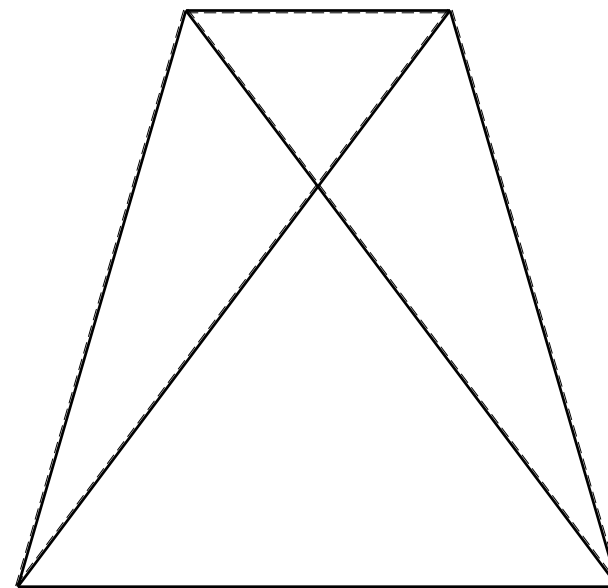
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

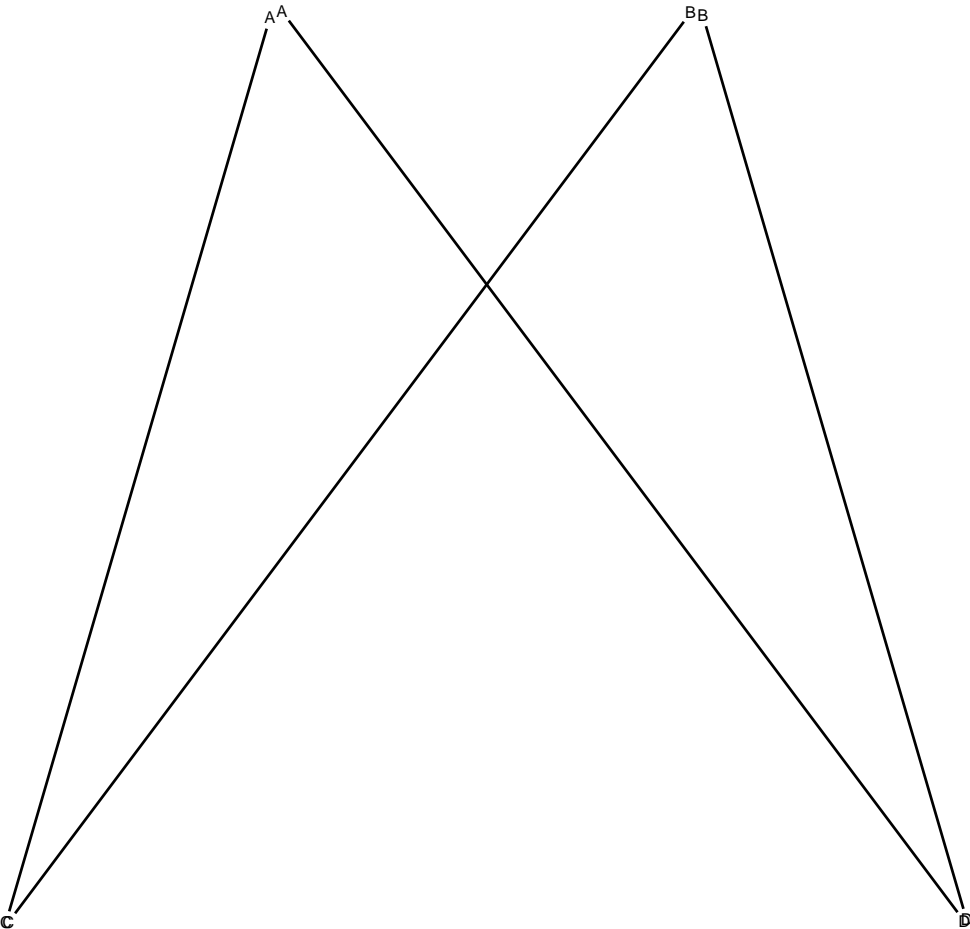
$$v_B =$$



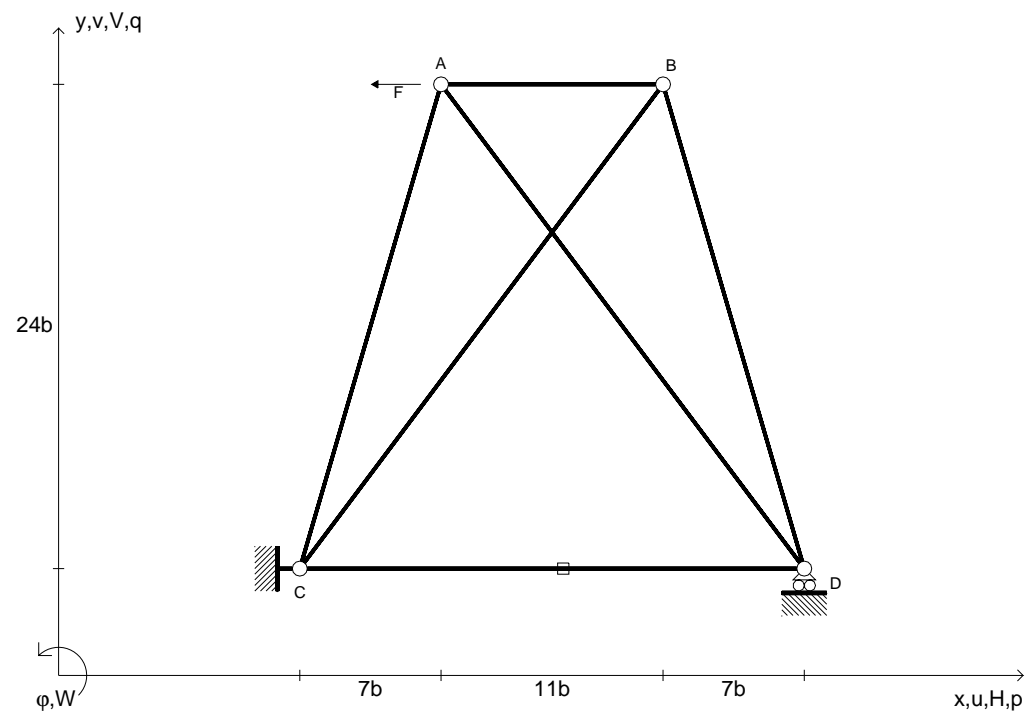
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_A = -F$	$v_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{CD} = 5/4\alpha T = 5/4F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 2EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

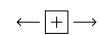
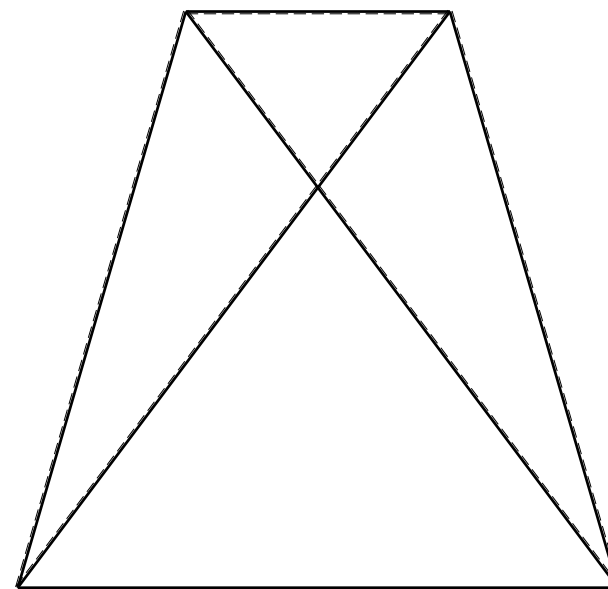
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

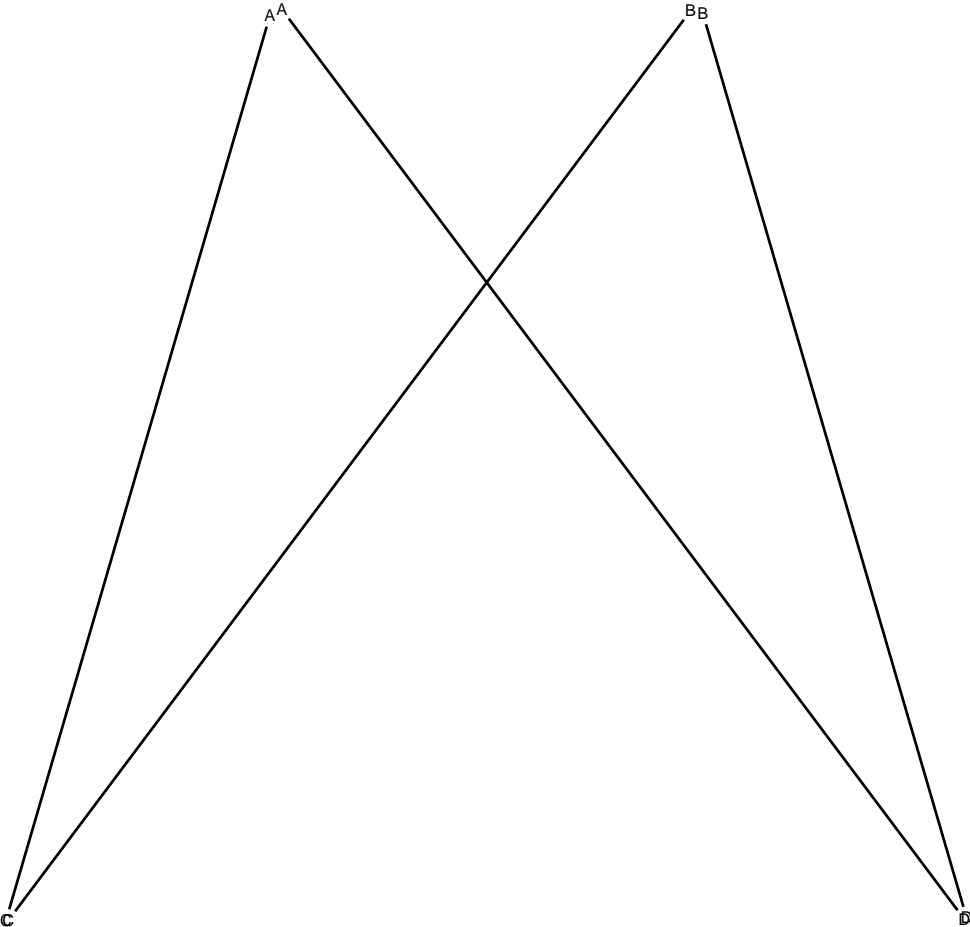
$$v_B =$$



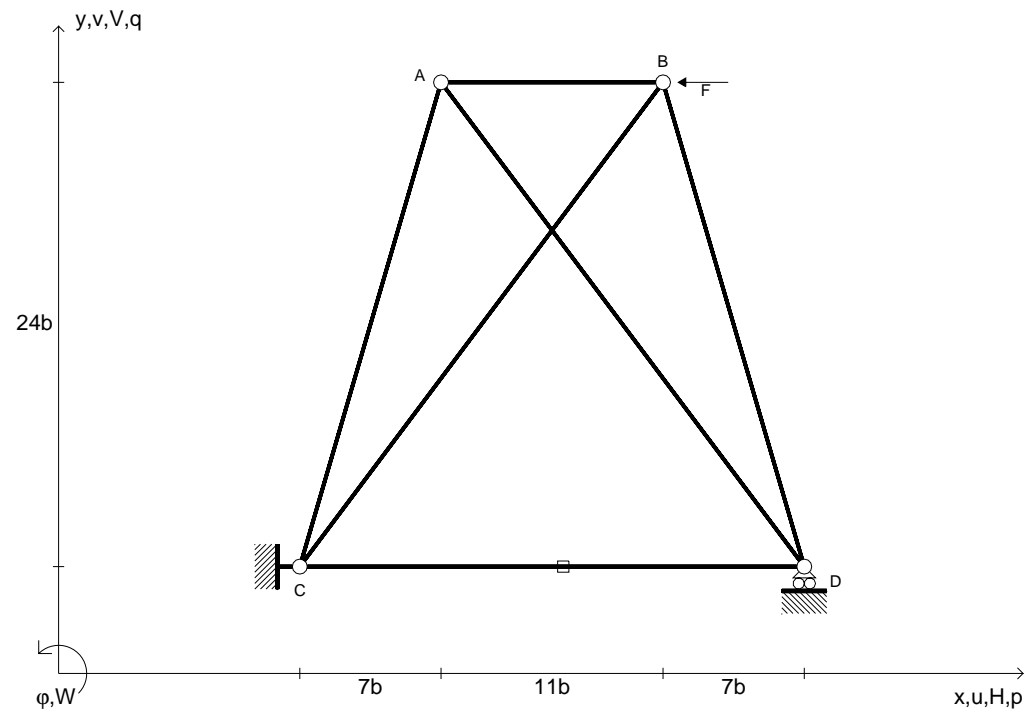
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_B = -F$	$v_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{CD} = 5/4\alpha T = 5/4F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 3EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

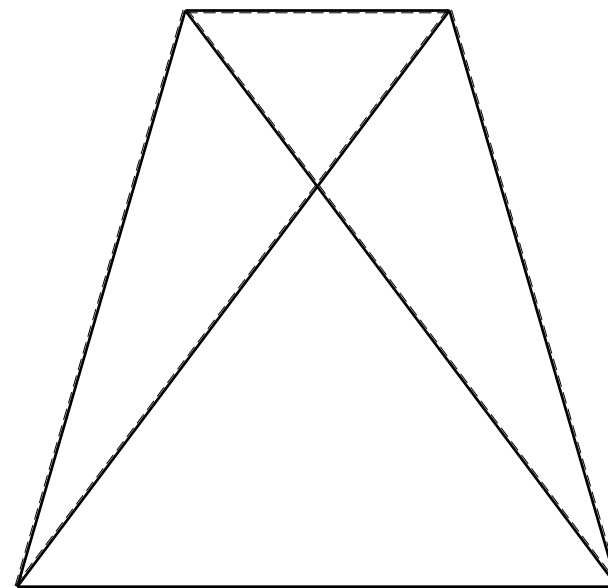
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

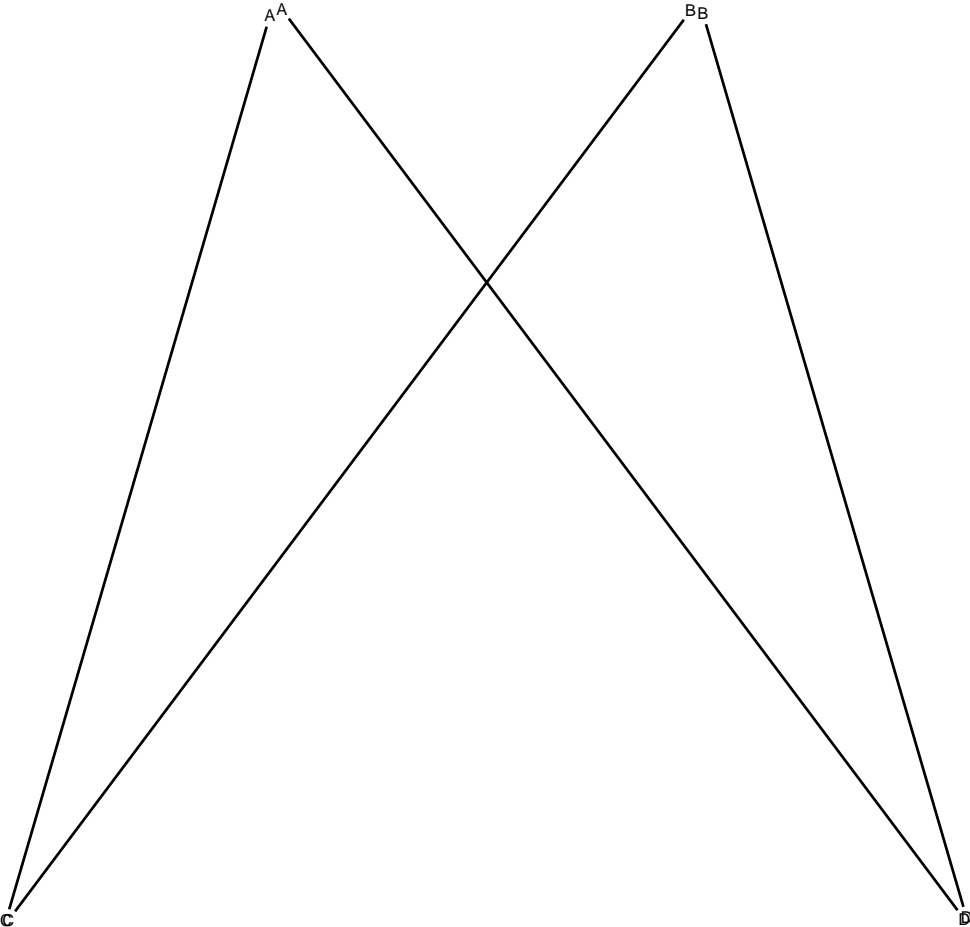
$$v_B =$$



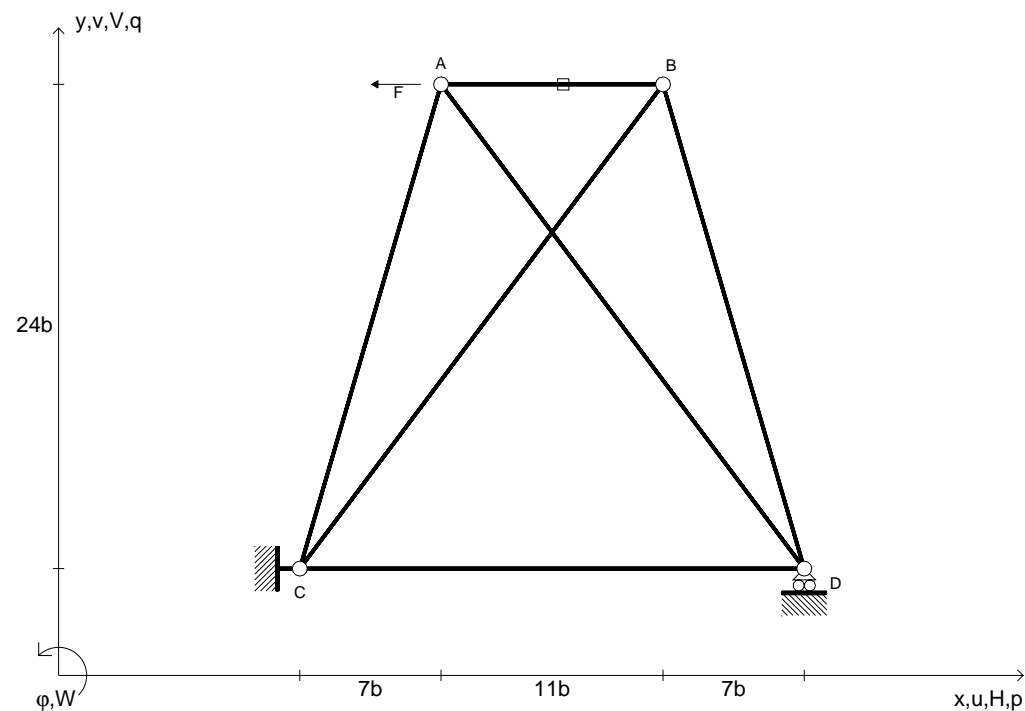
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_A = -F$	$V_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{AB} = -4\alpha T = -4F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$V_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 4EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

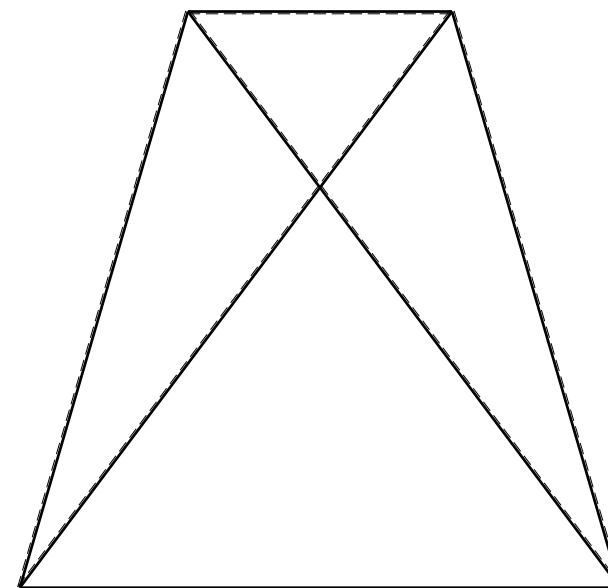
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

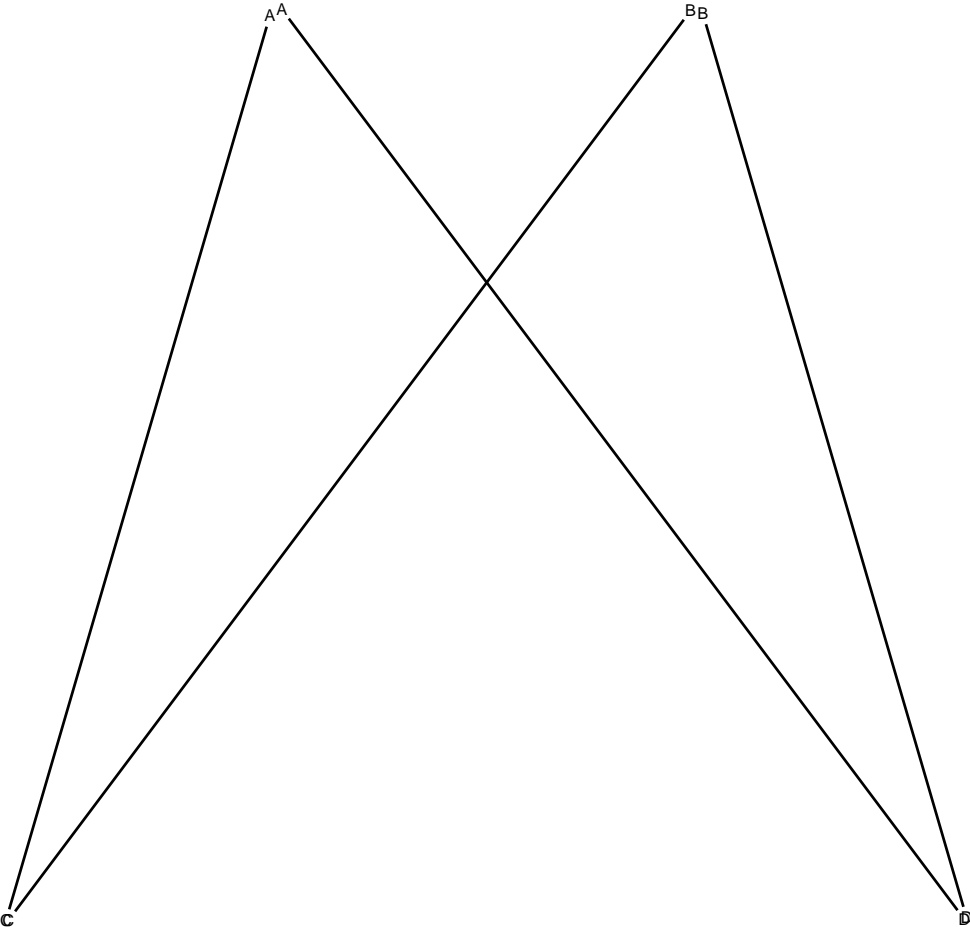
$$v_B =$$



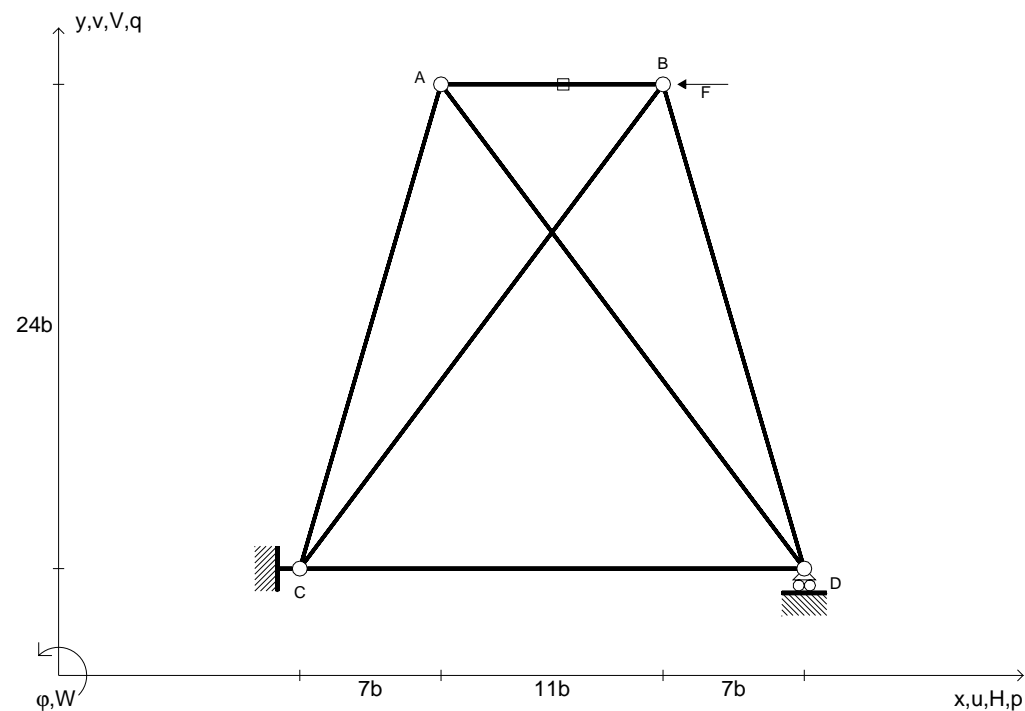
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_B = -F$	$V_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{AB} = -4\alpha T = -4F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$V_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 1/4EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

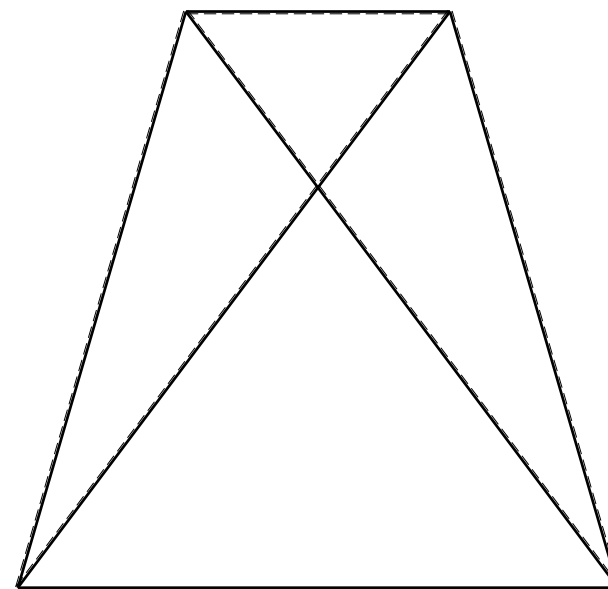
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

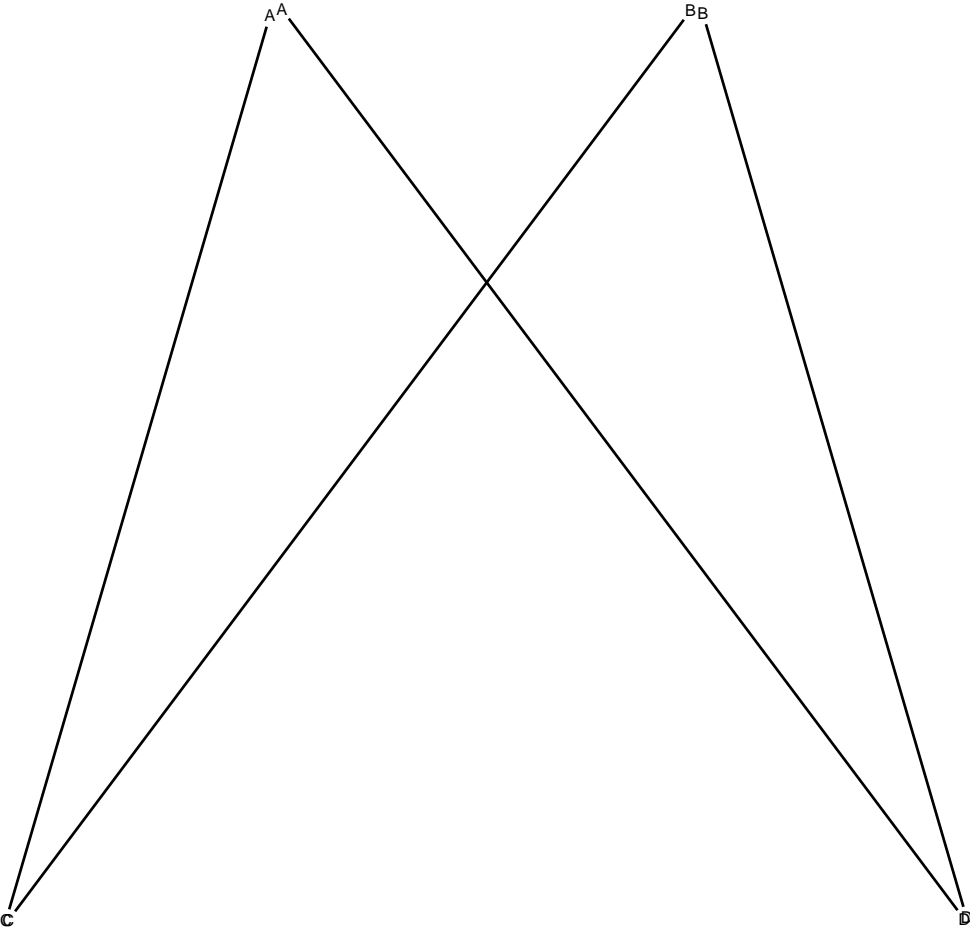
$$v_B =$$



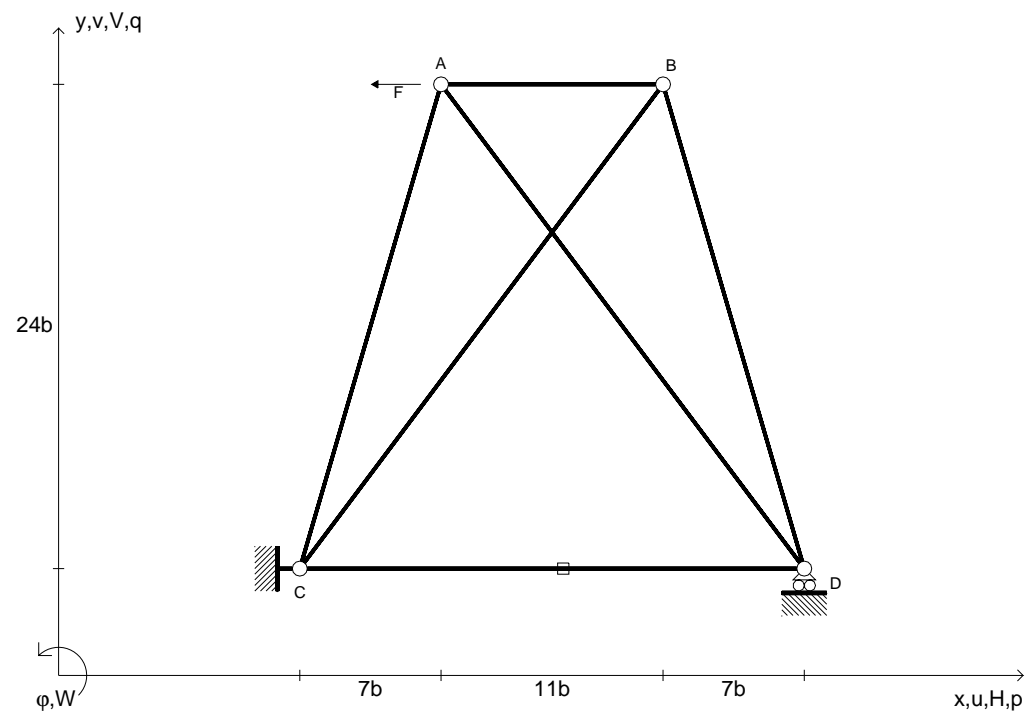
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_A = -F$	$V_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{CD} = -4\alpha T = -4F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 1/3EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

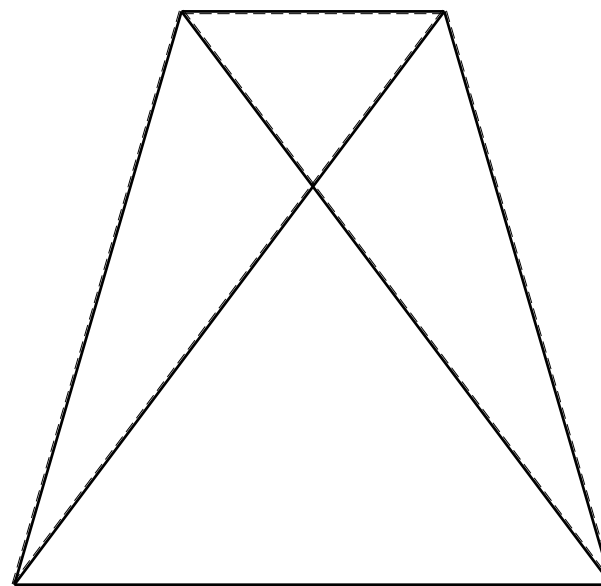
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

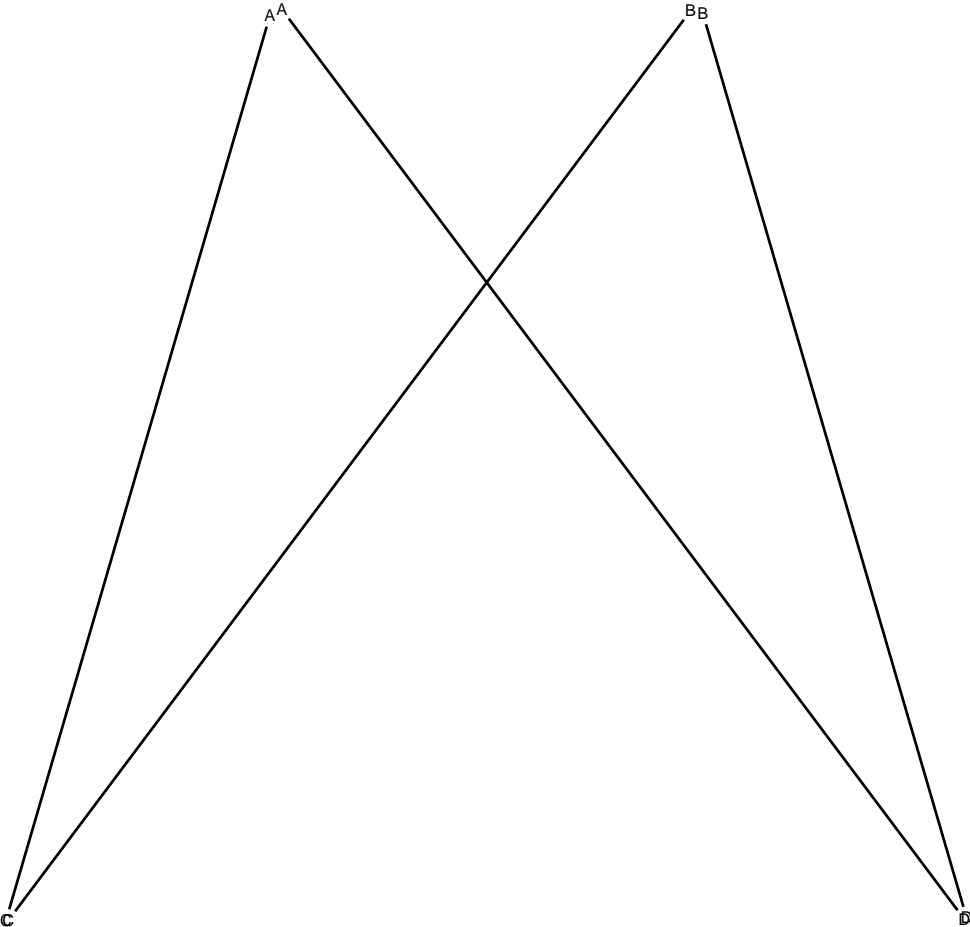
$$v_B =$$



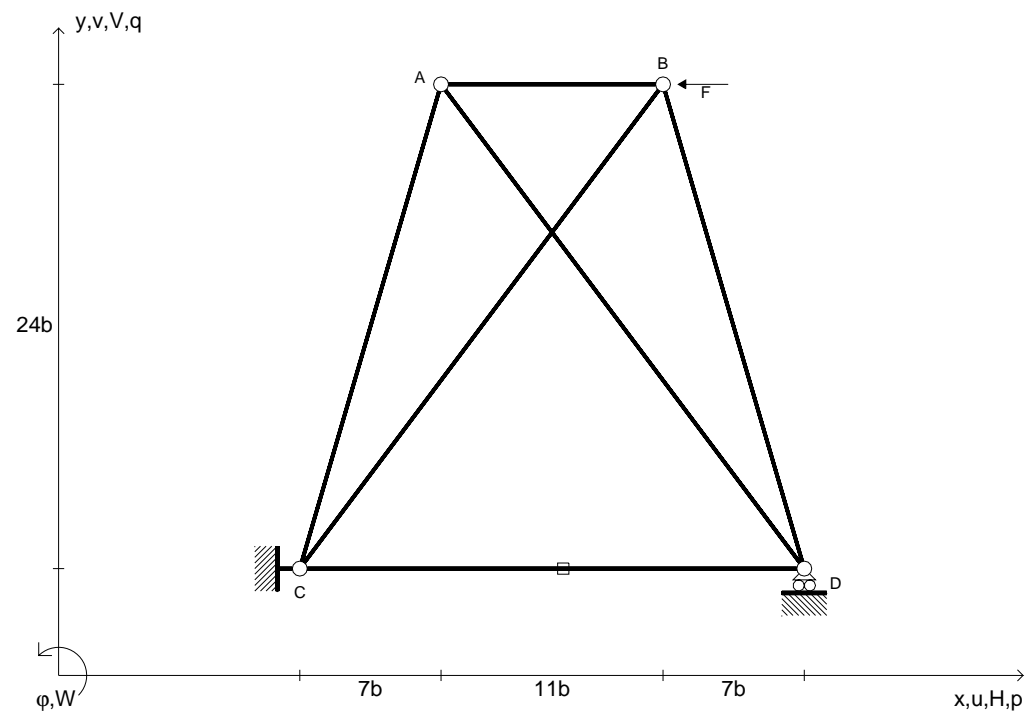
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



$H_B = -F$	$V_{AAB} = ?$	$EA_{BC} = EA$	$EA_{AC} = EA$
$\varepsilon_{CD} = -4\alpha T = -4F/EA$	$u_{BBA} = ?$	$EA_{DA} = EA$	
$u_{DDA} = ?$	$v_{BBA} = ?$	$EA_{DB} = EA$	
$u_{AAB} = ?$	$EA_{AB} = 1/2EA$	$EA_{CD} = EA$	

Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

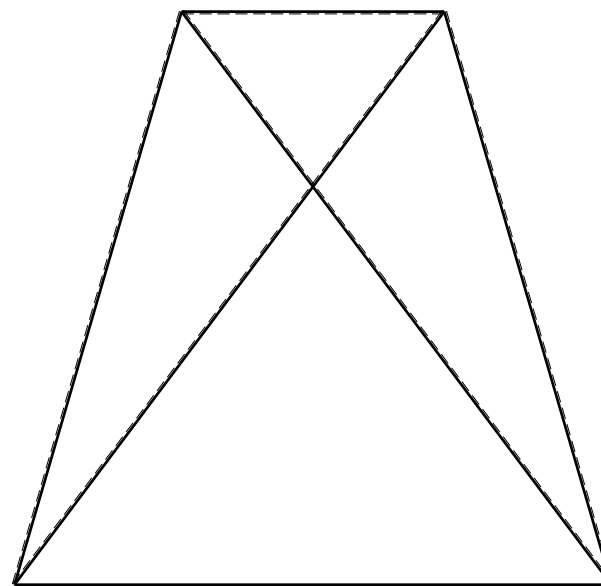
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

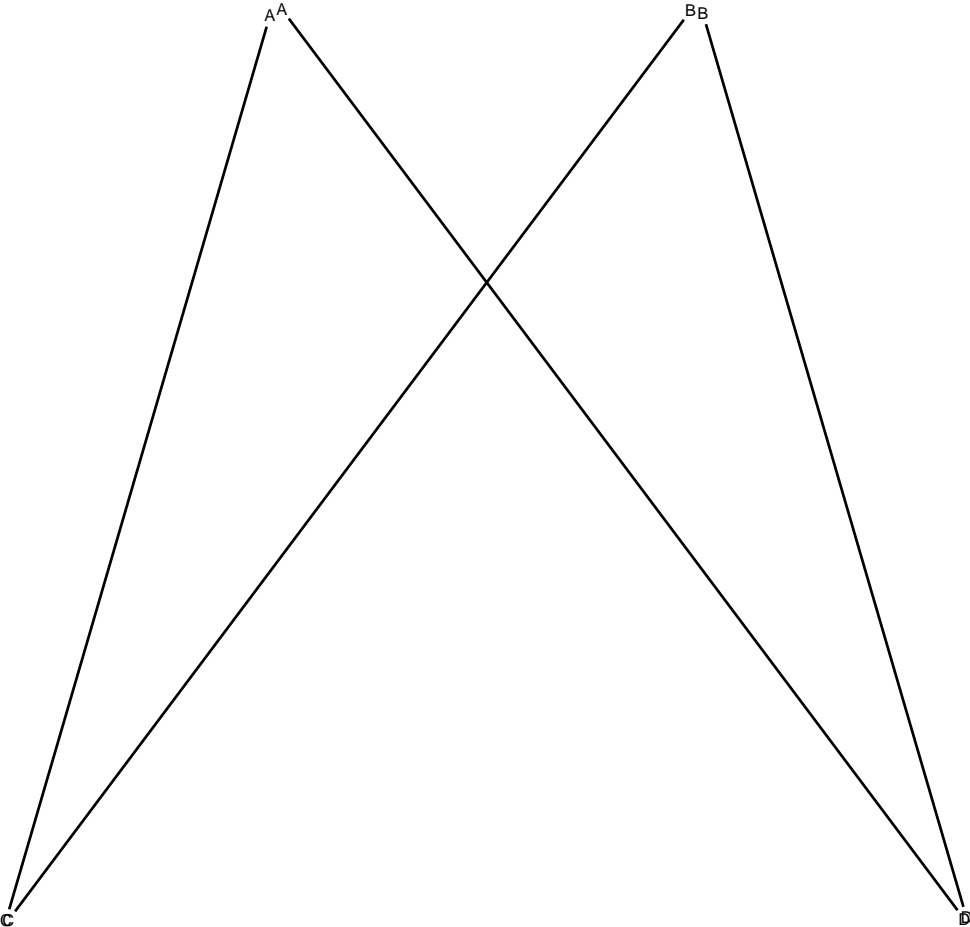
$$v_B =$$



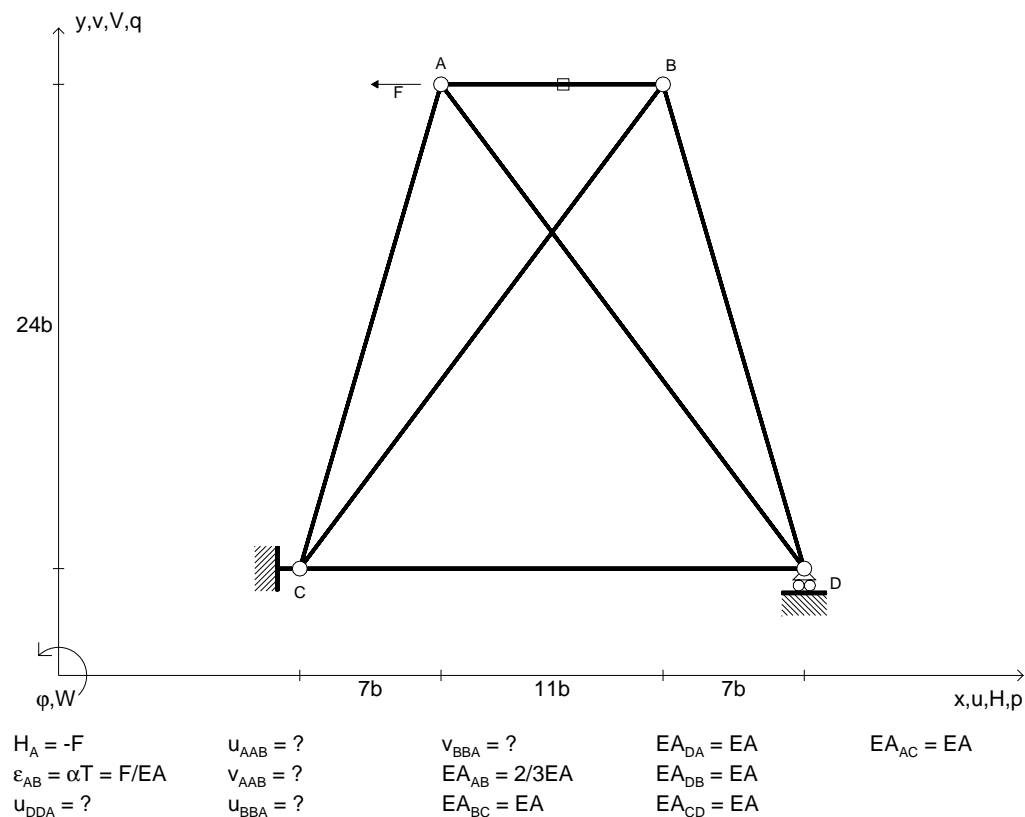
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

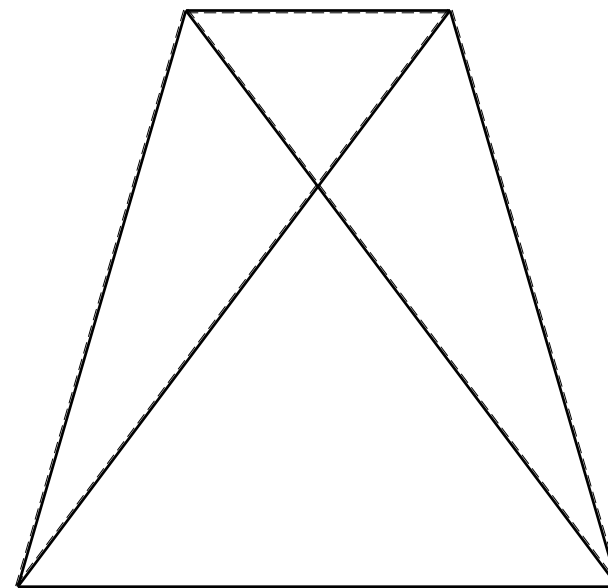
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

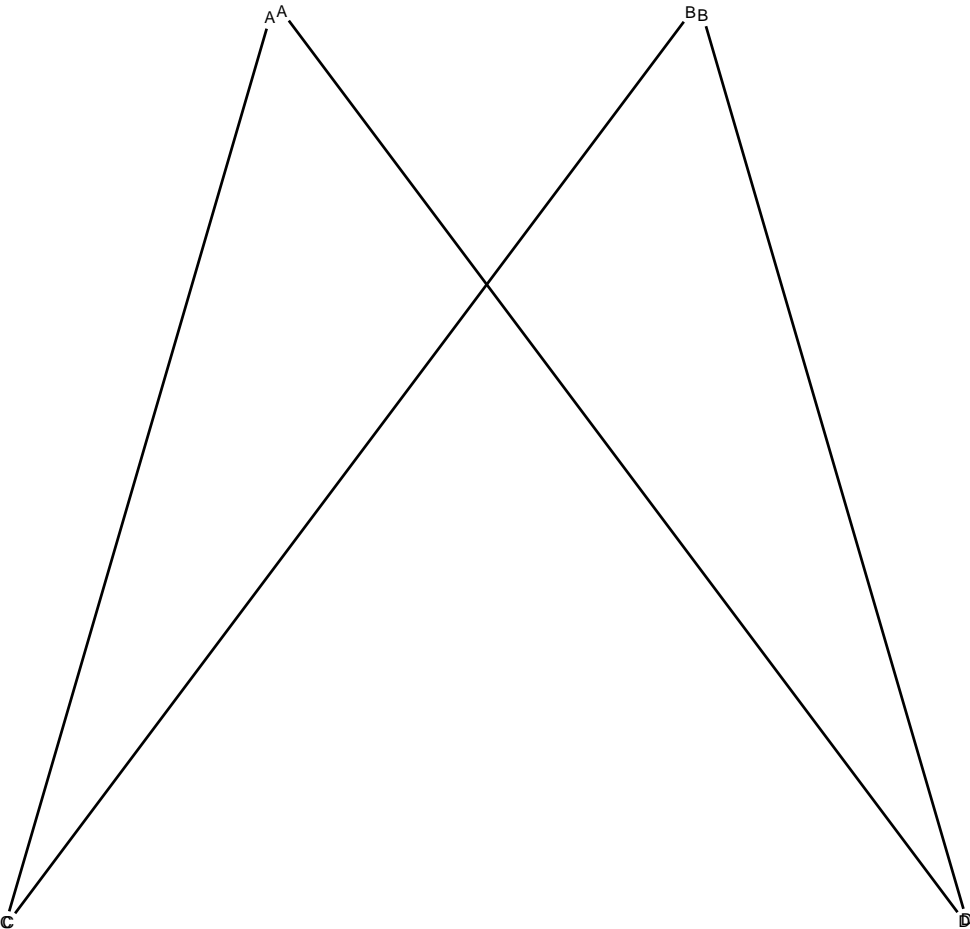
$$u_B =$$

$$v_B =$$

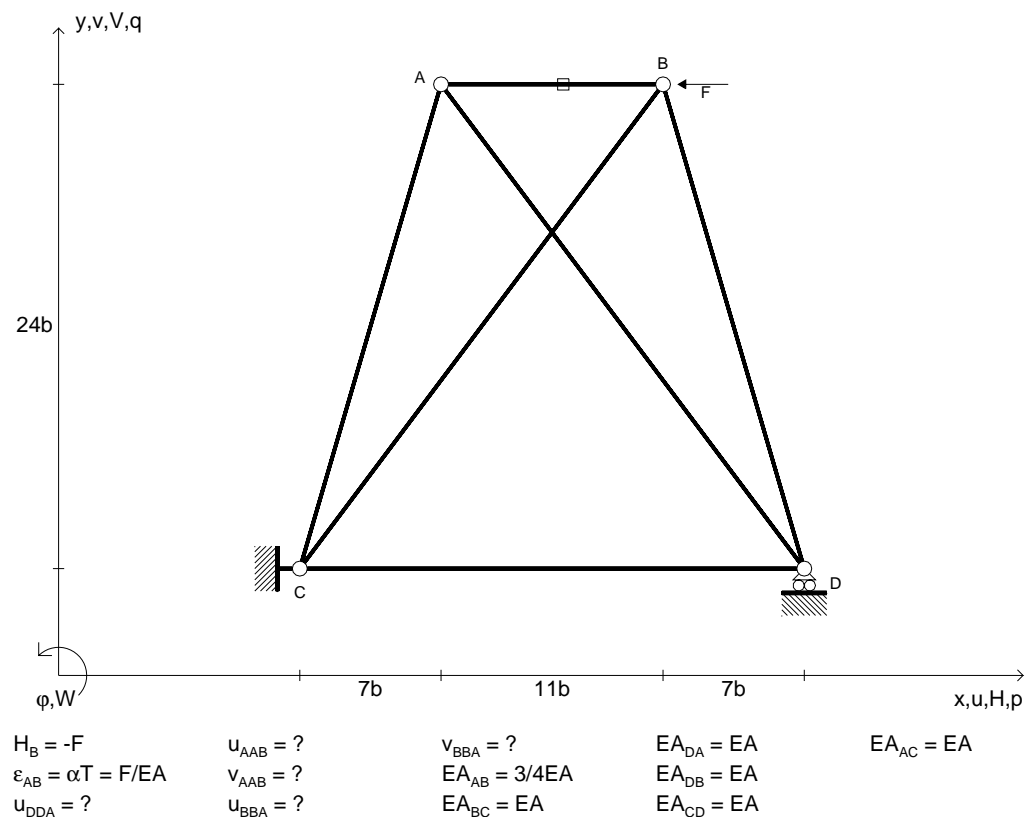


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

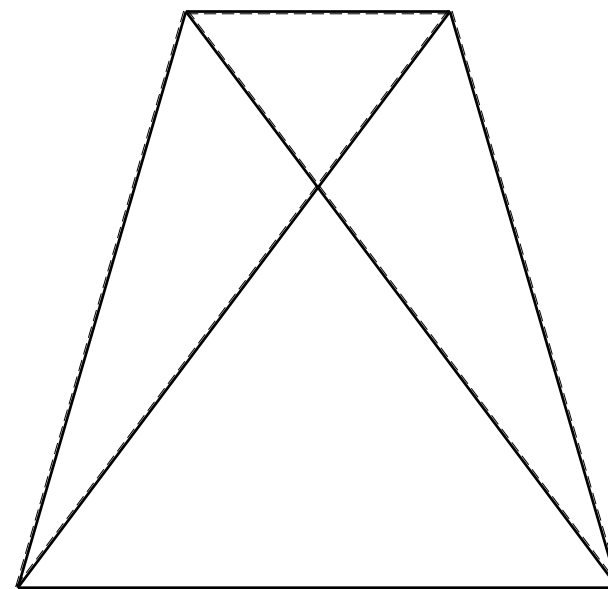
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

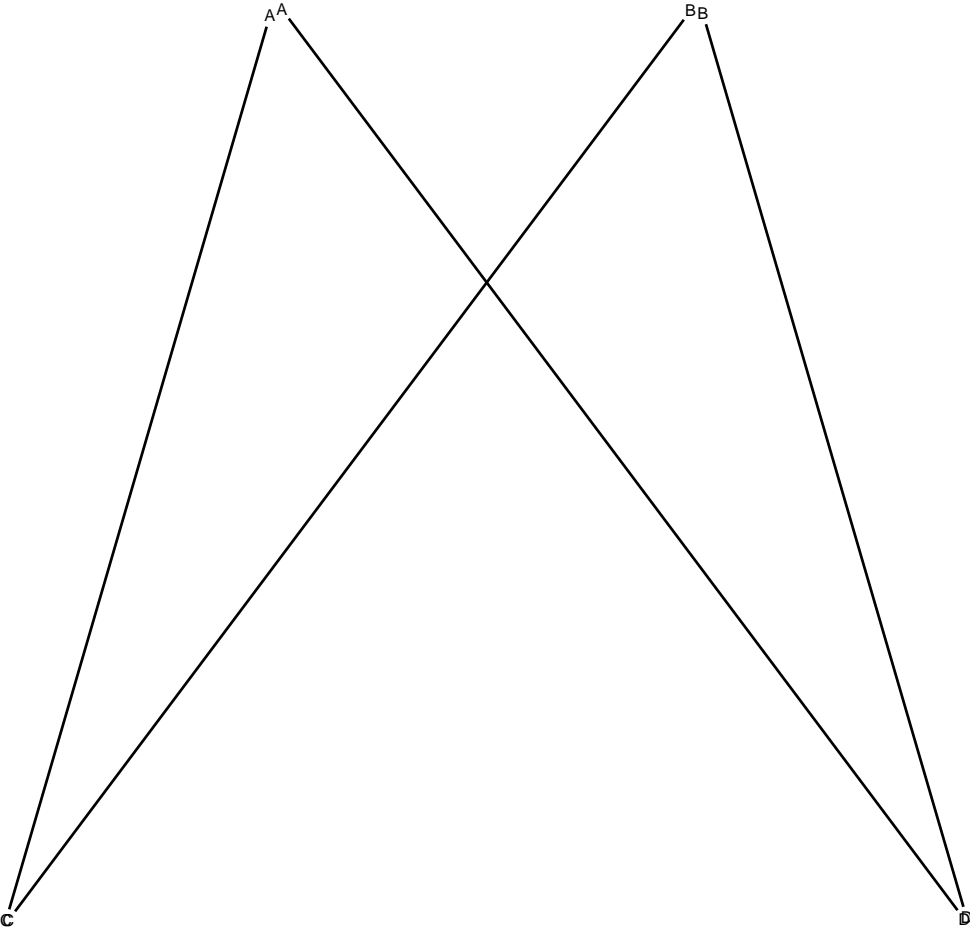
$$v_B =$$



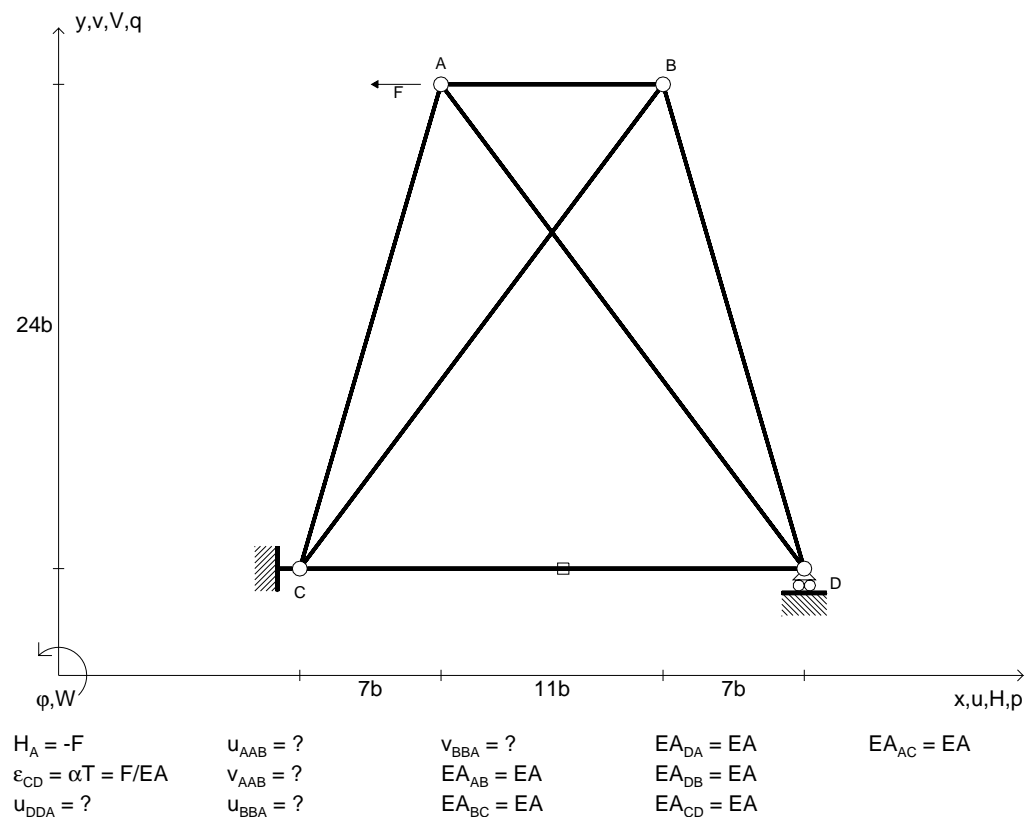
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

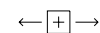
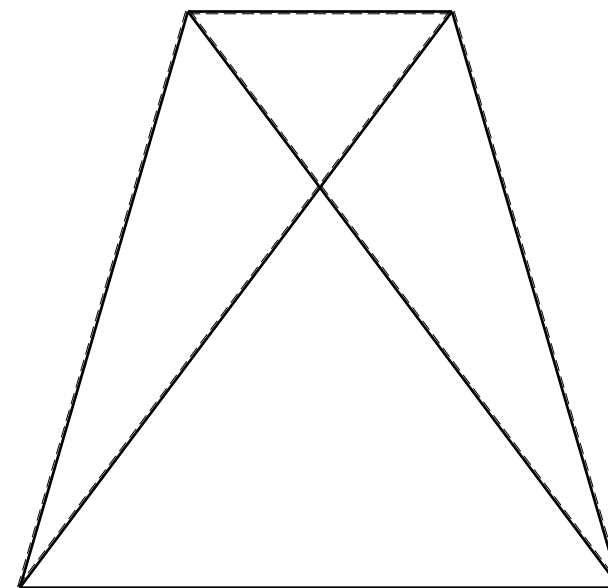
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

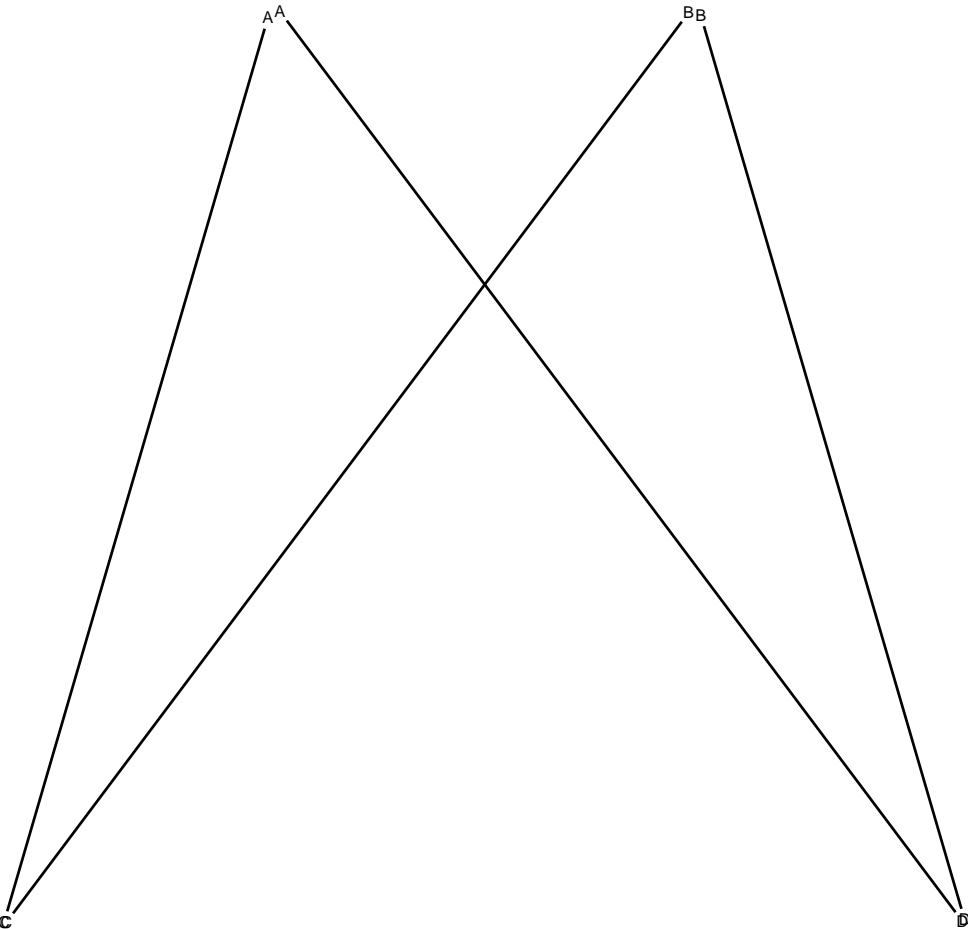
$$u_B =$$

$$v_B =$$

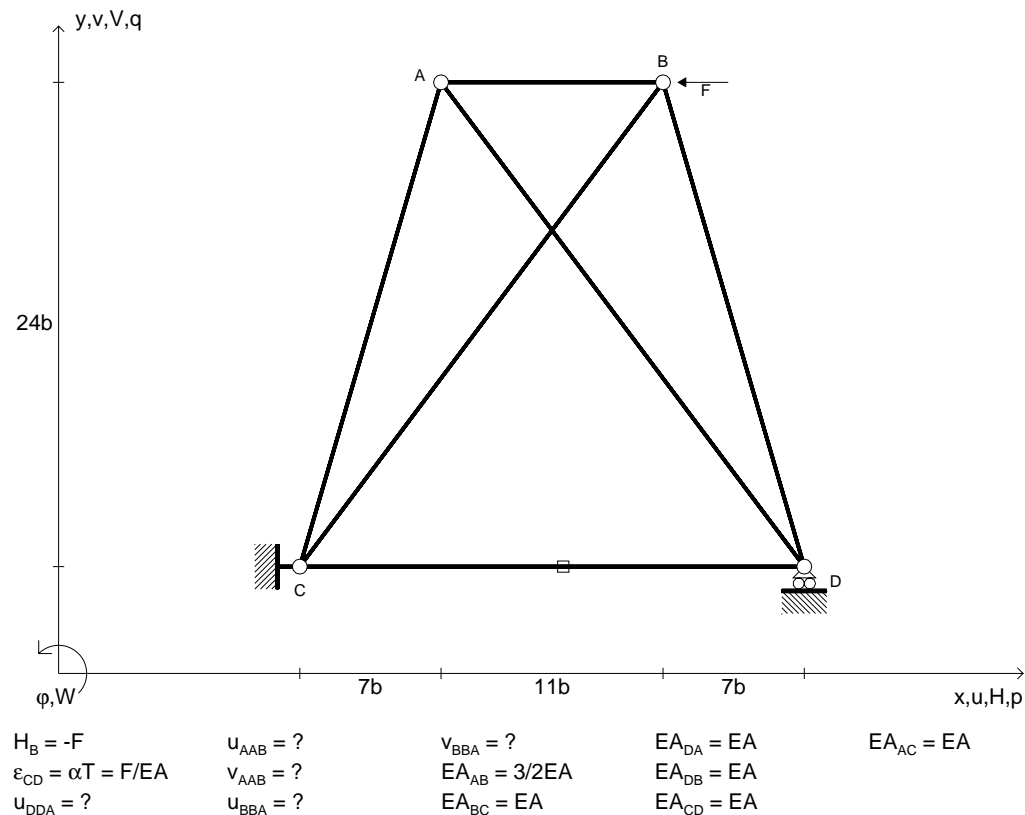


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

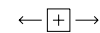
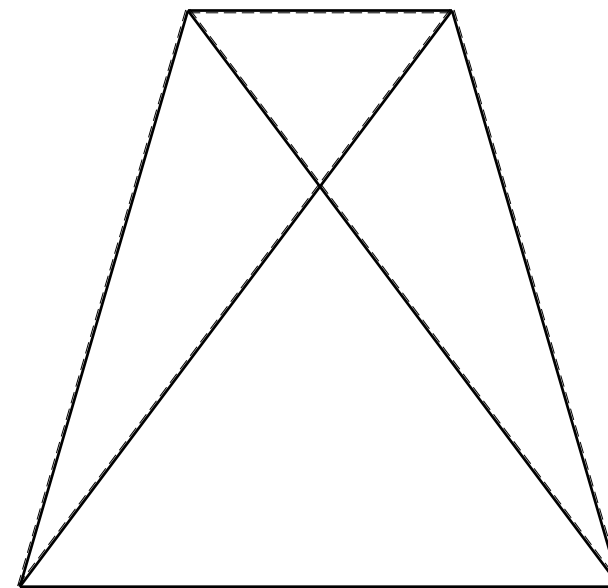
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

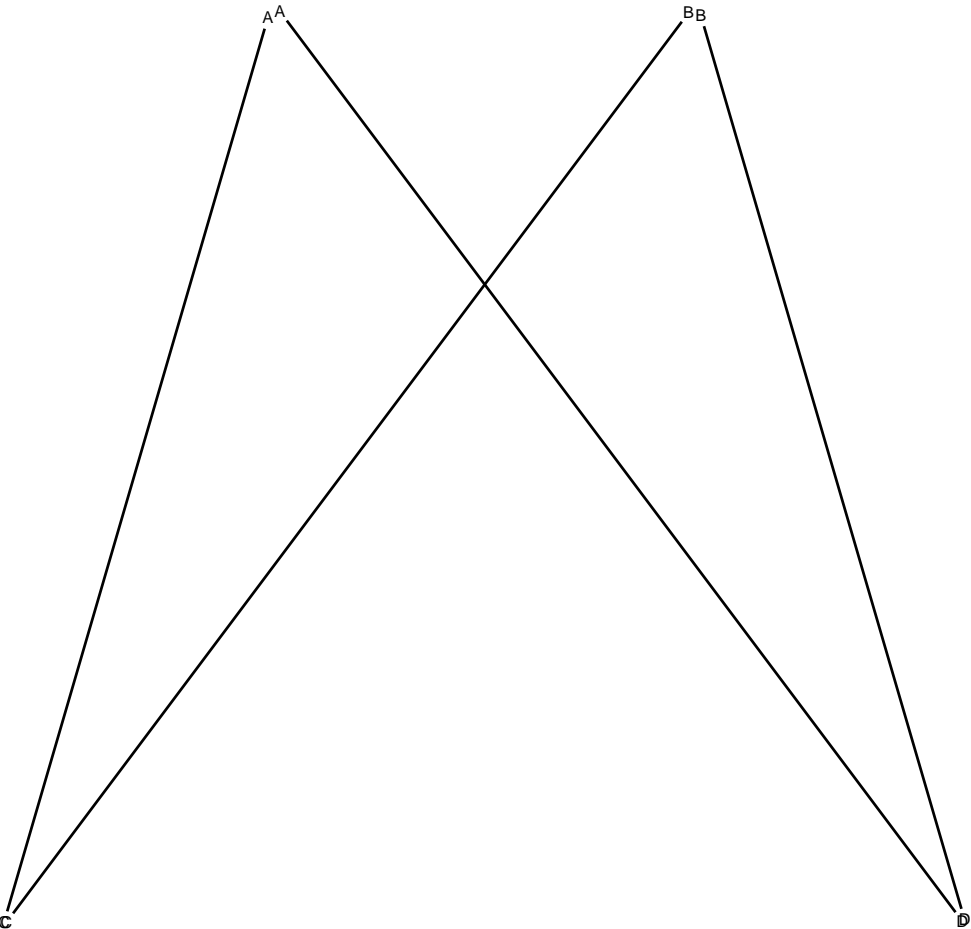
$$v_B =$$



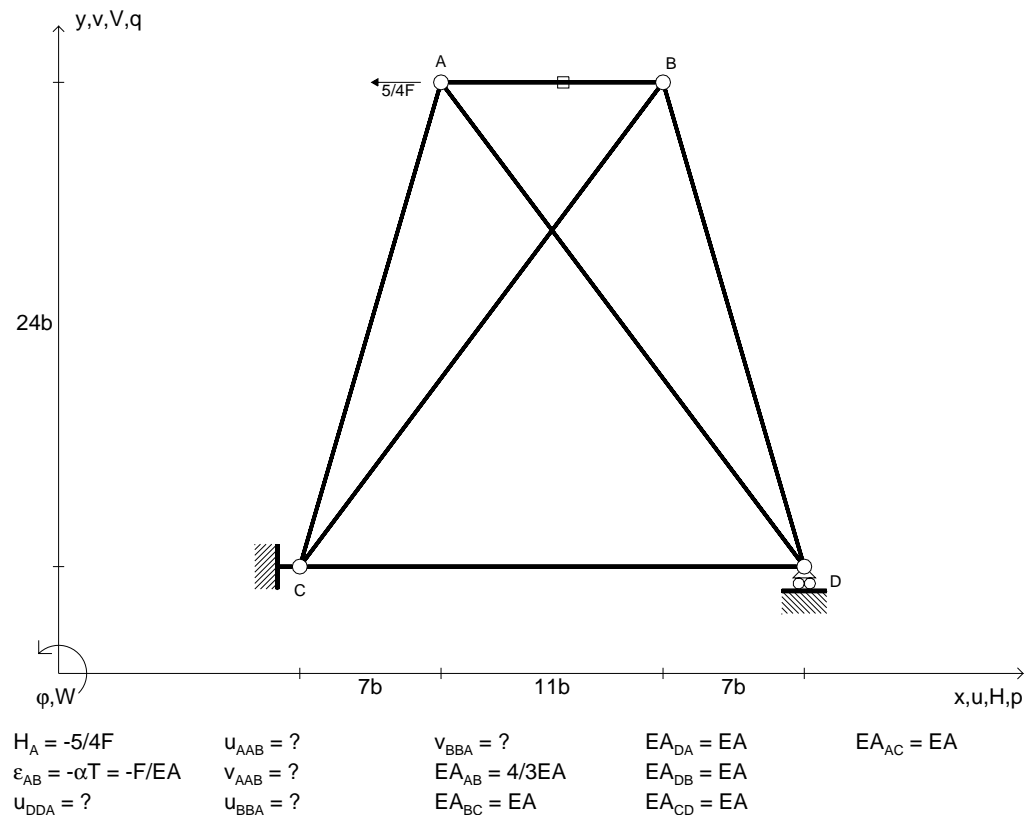
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

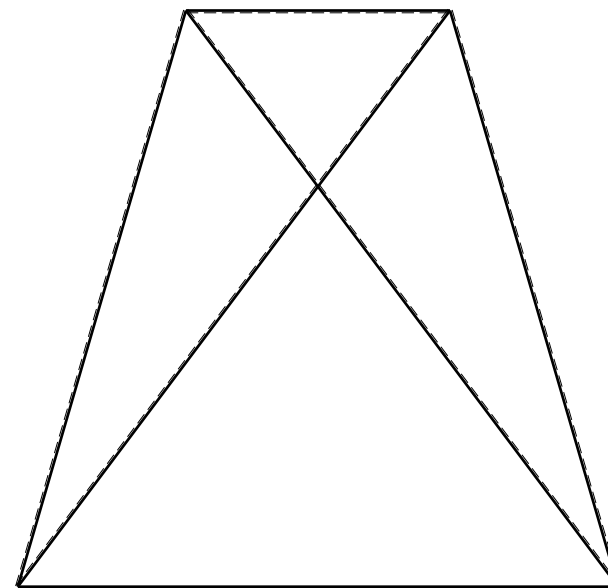
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

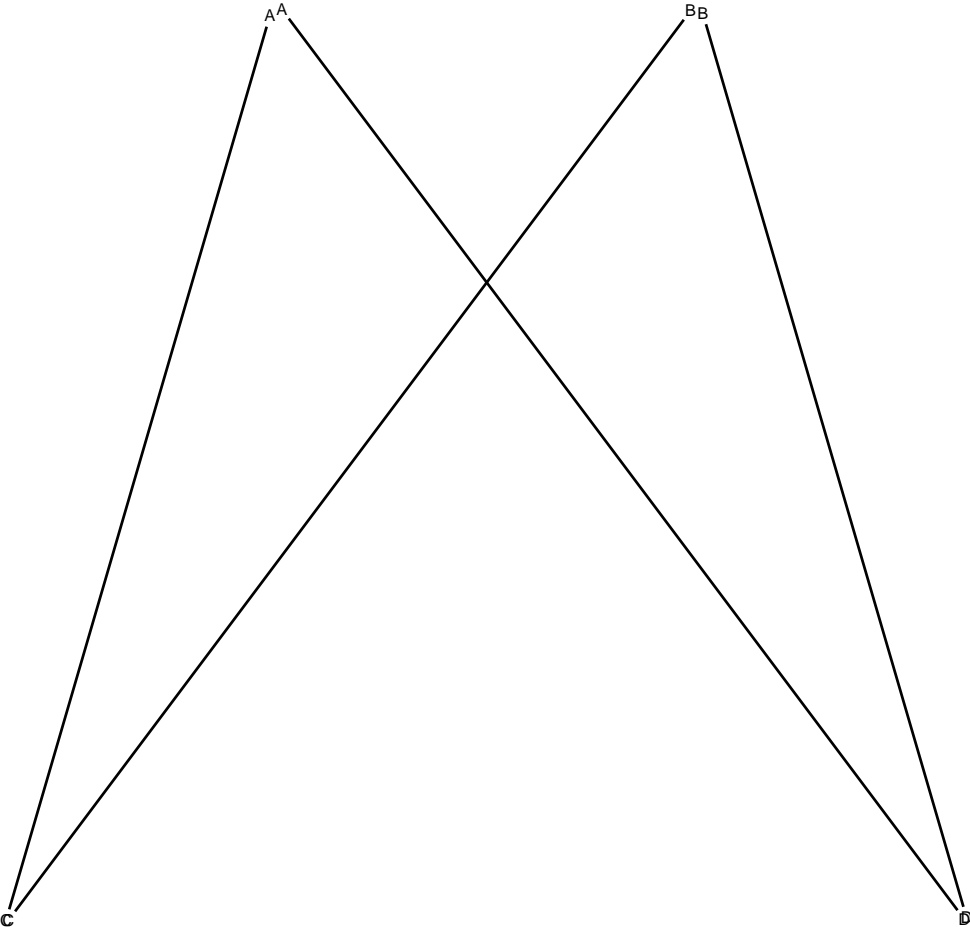
$$v_B =$$



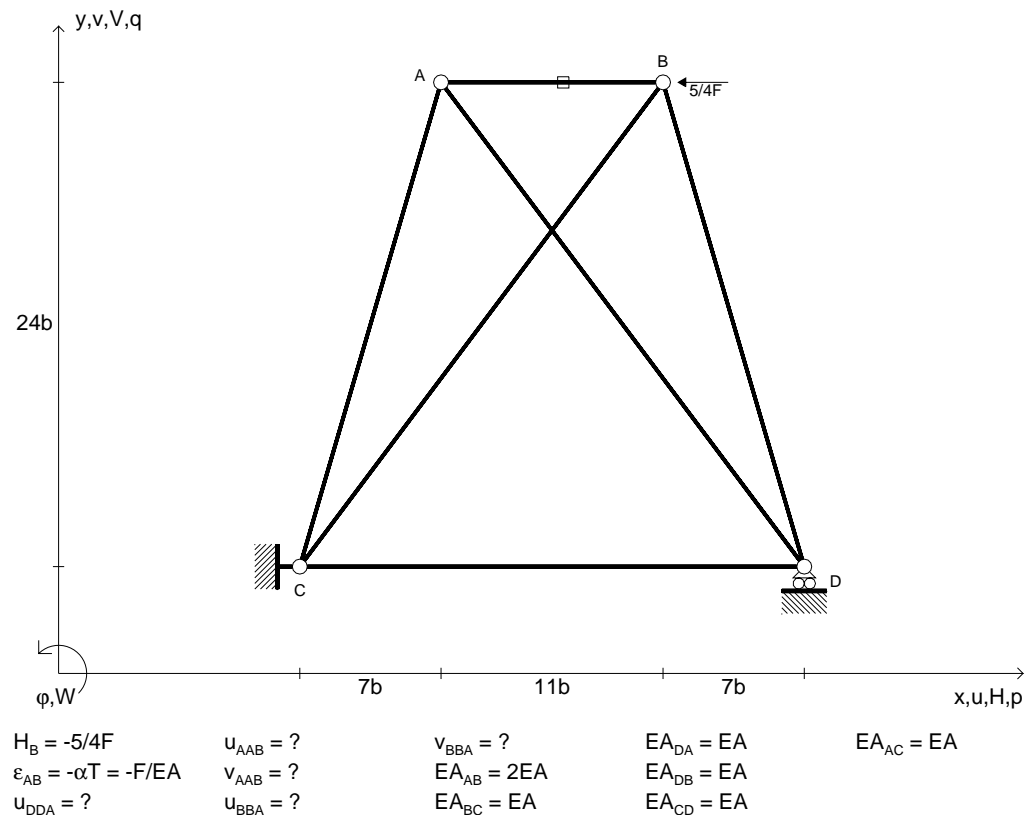
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

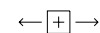
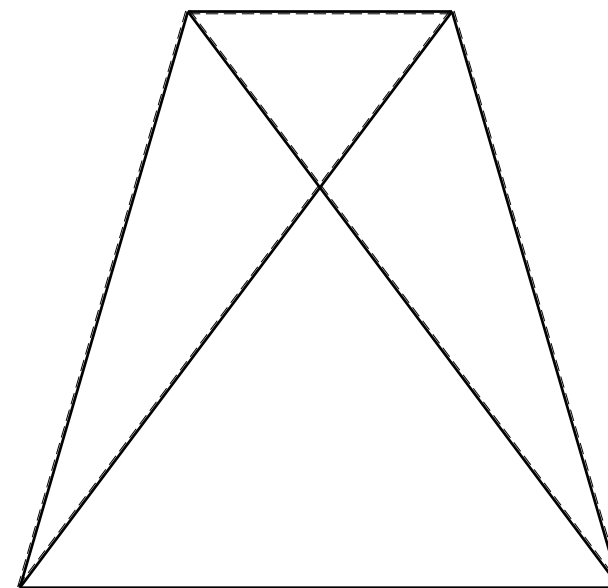
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

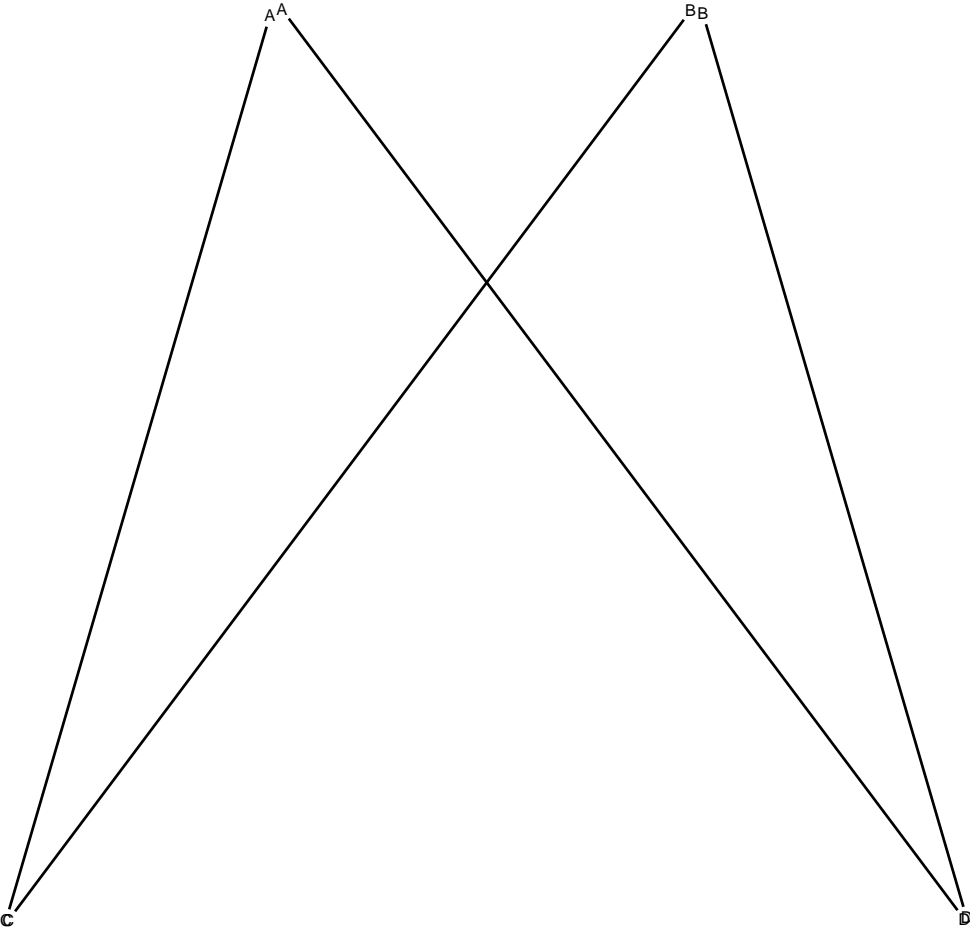
$$u_B =$$

$$v_B =$$

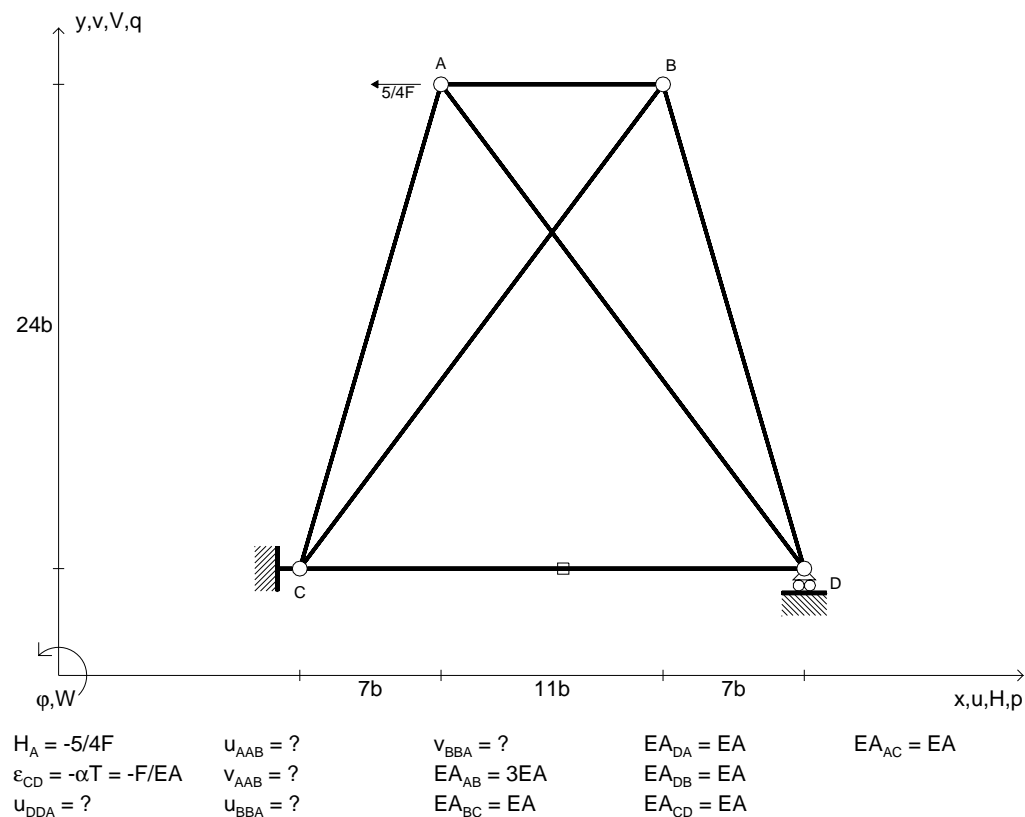


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

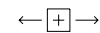
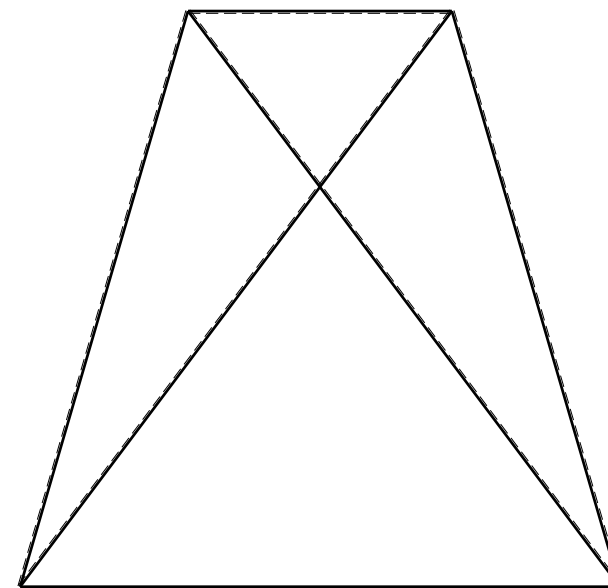
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

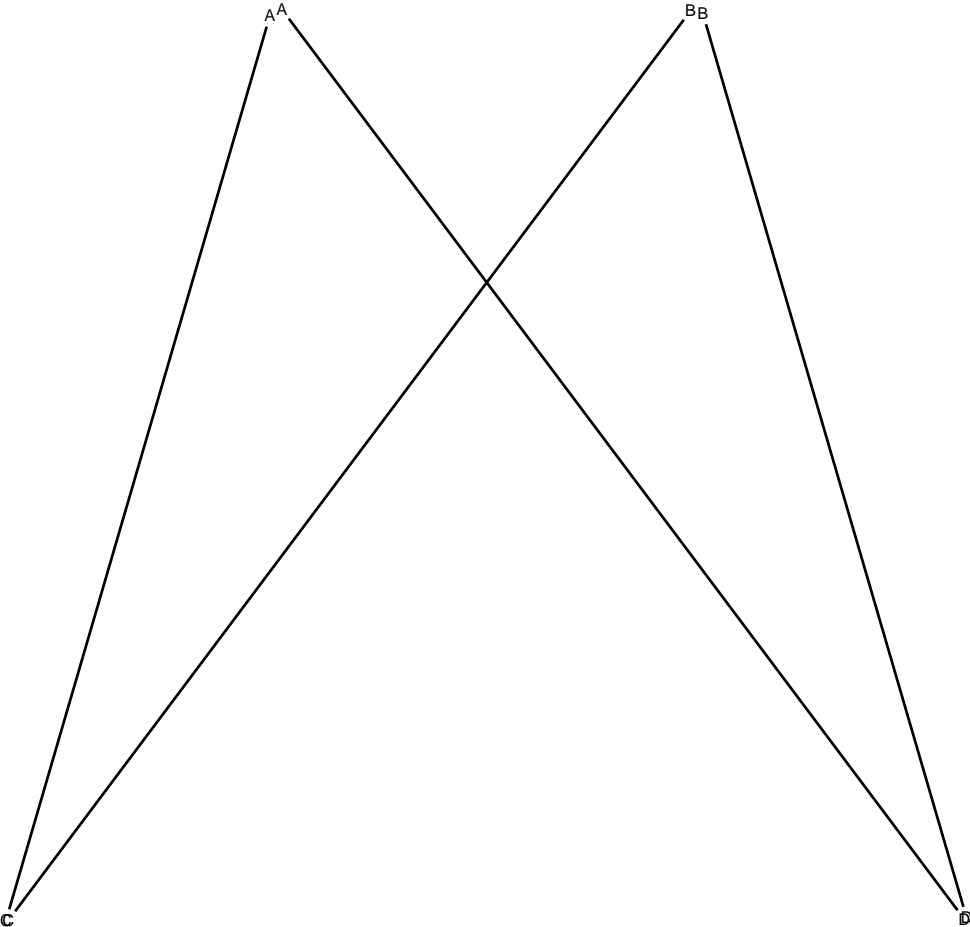
$$v_B =$$



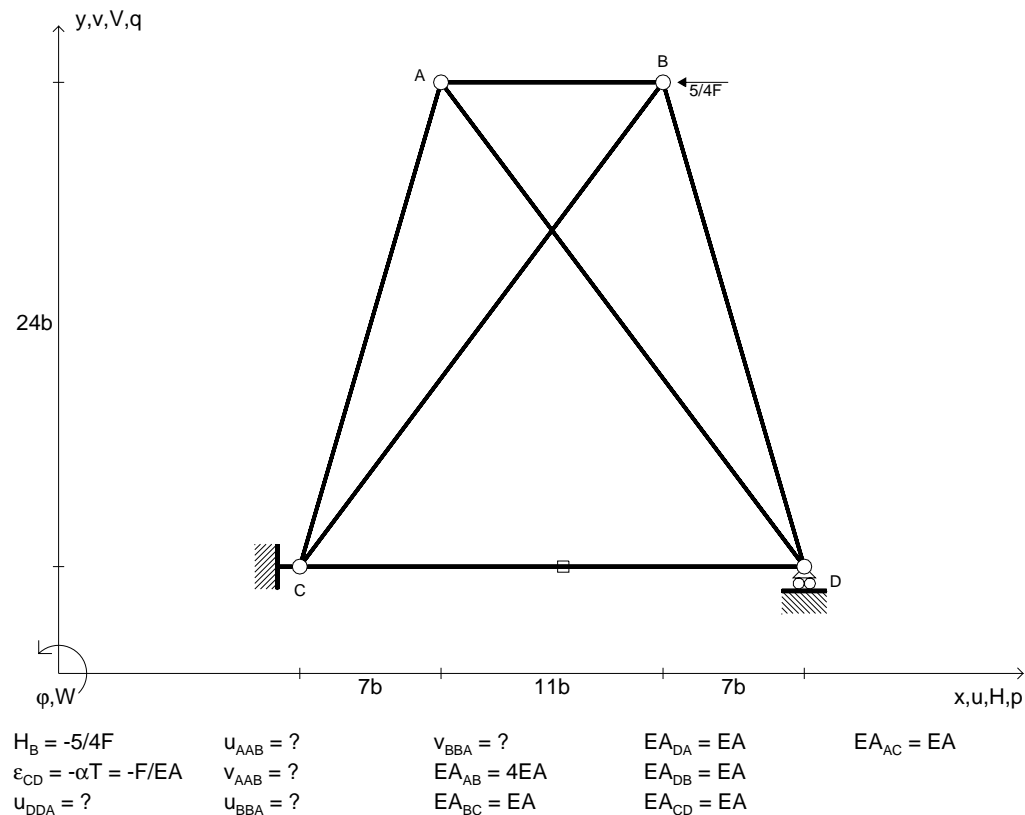
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



. Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

. Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 $A_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

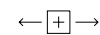
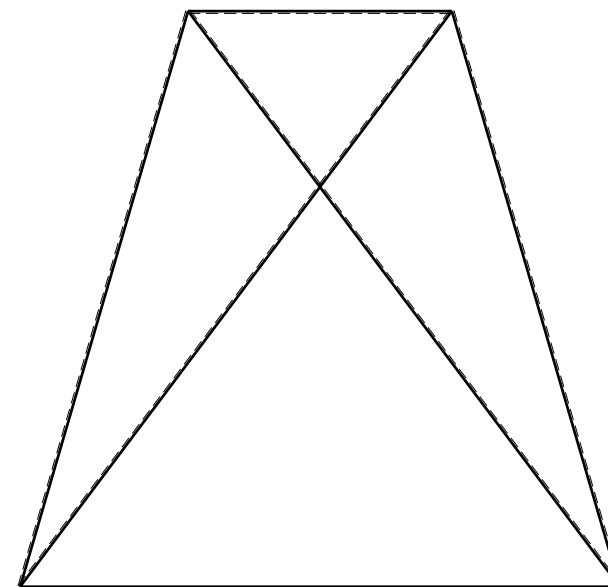
$u_D =$

$u_A =$

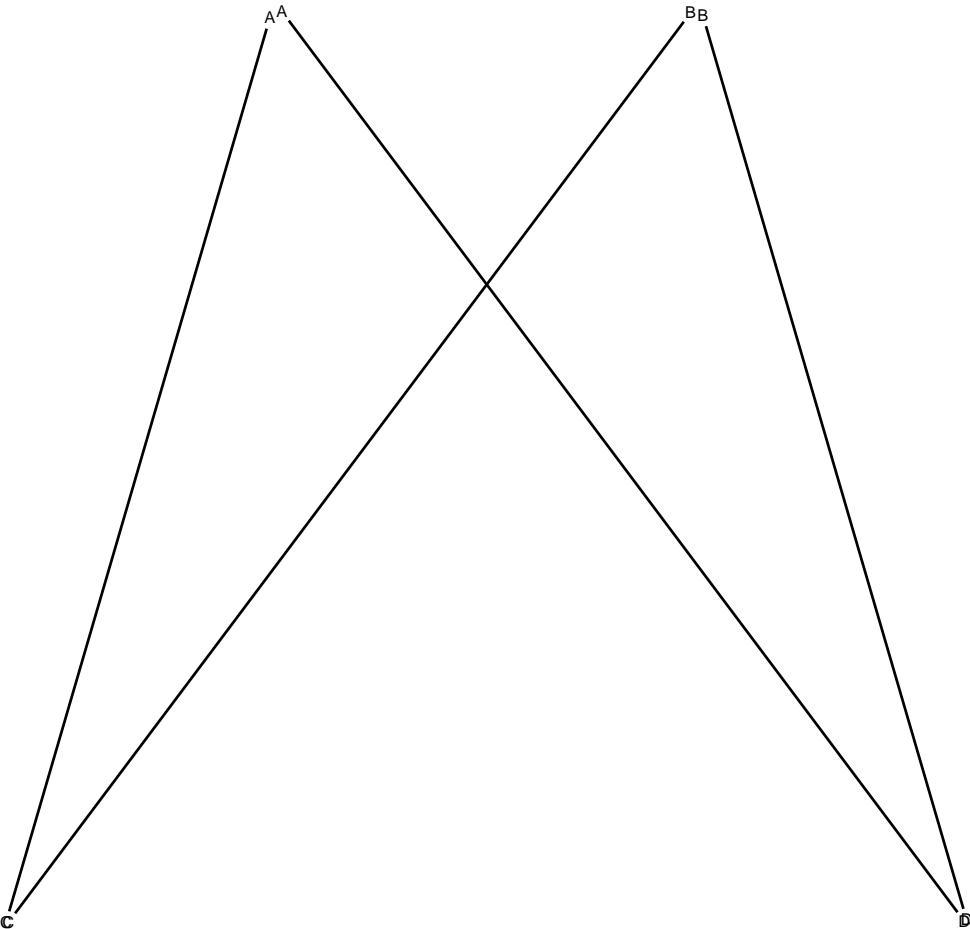
$v_A =$

$u_B =$

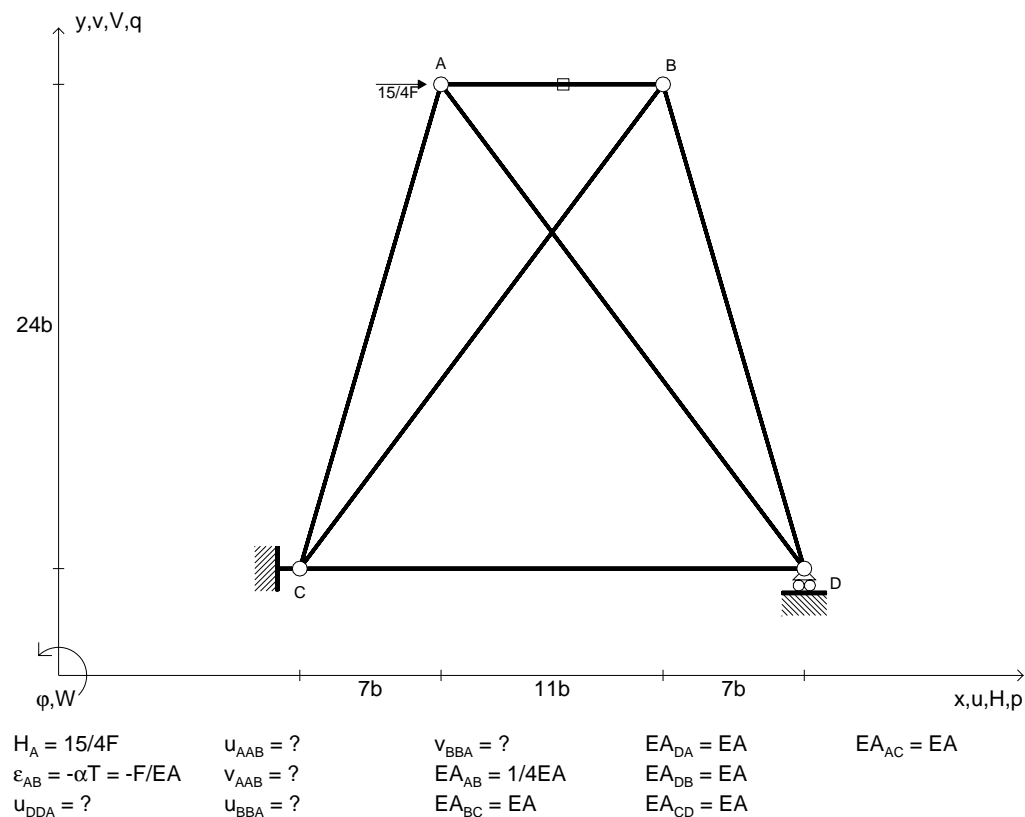
$v_B =$



A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

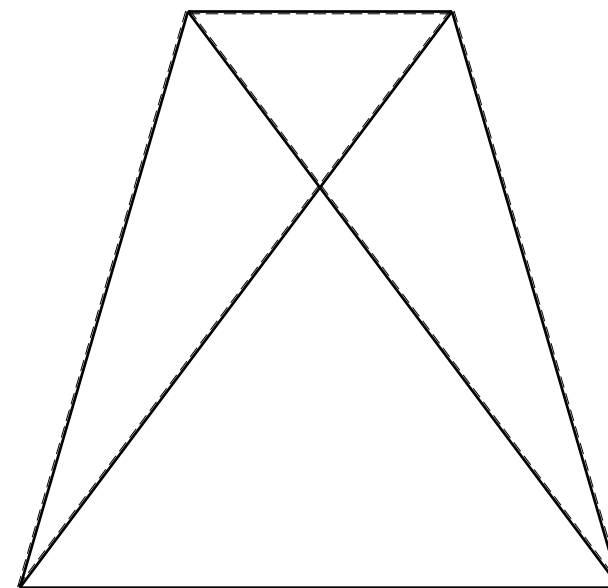
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

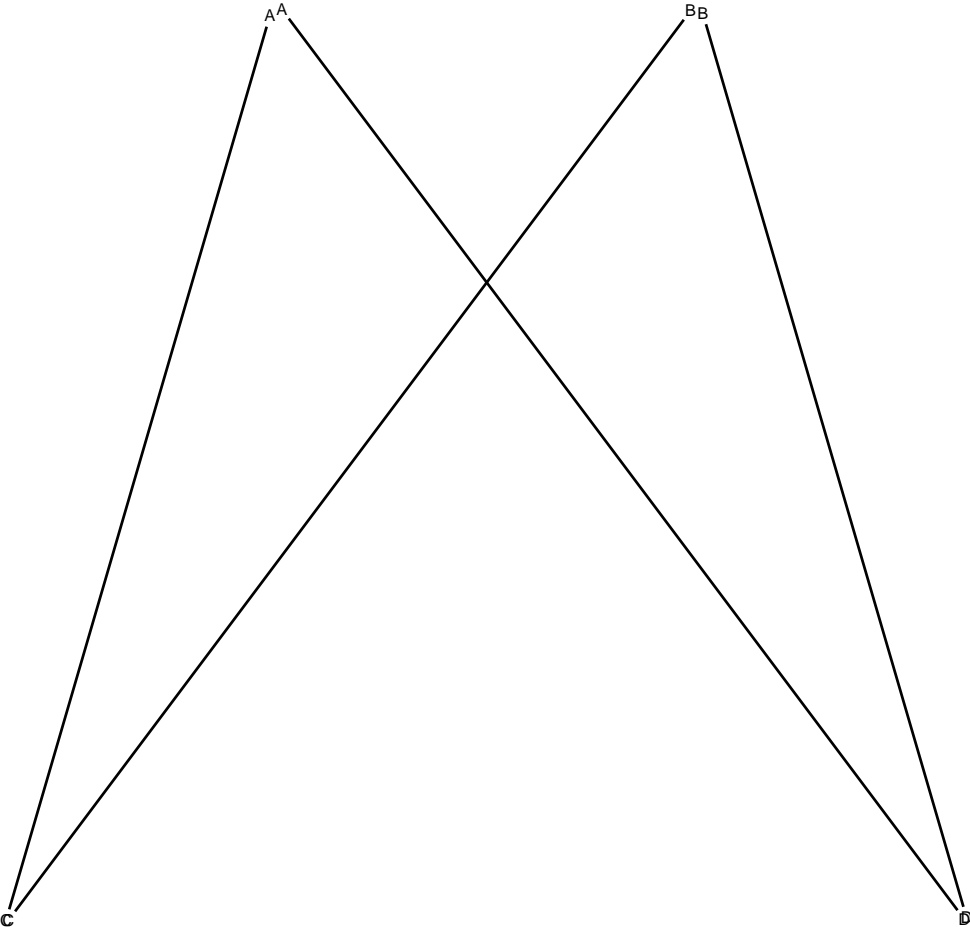
$$v_B =$$



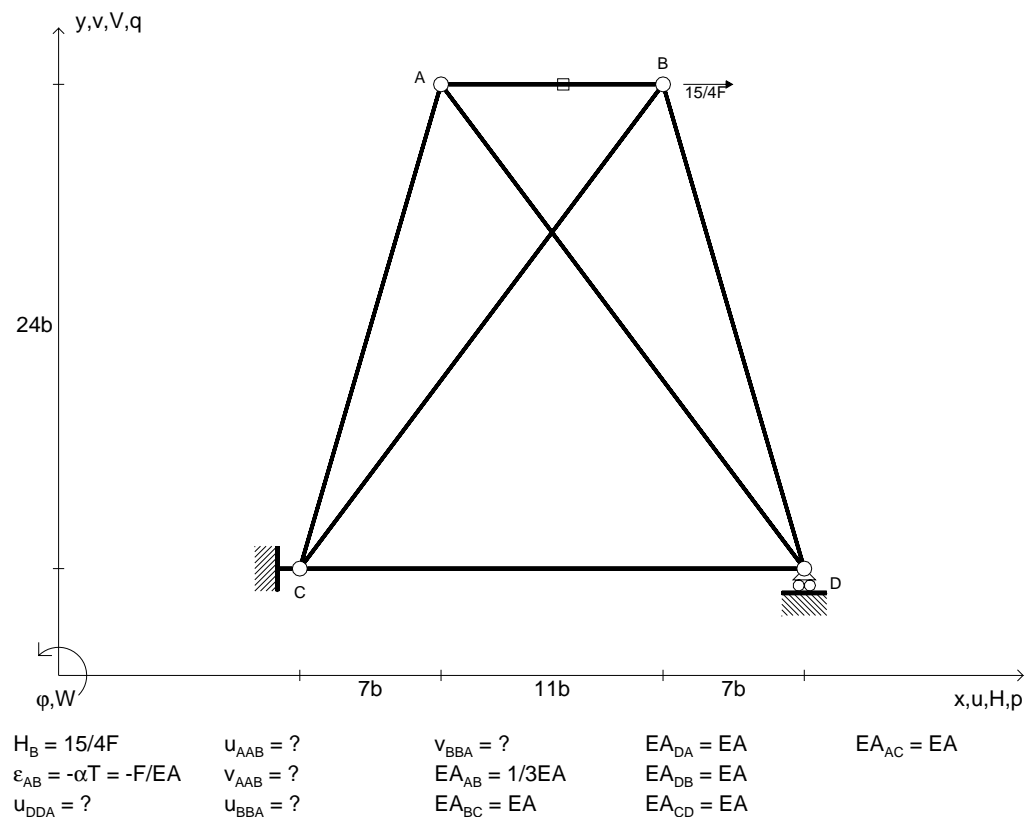
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



.
 Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.
 .

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 $A_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

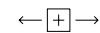
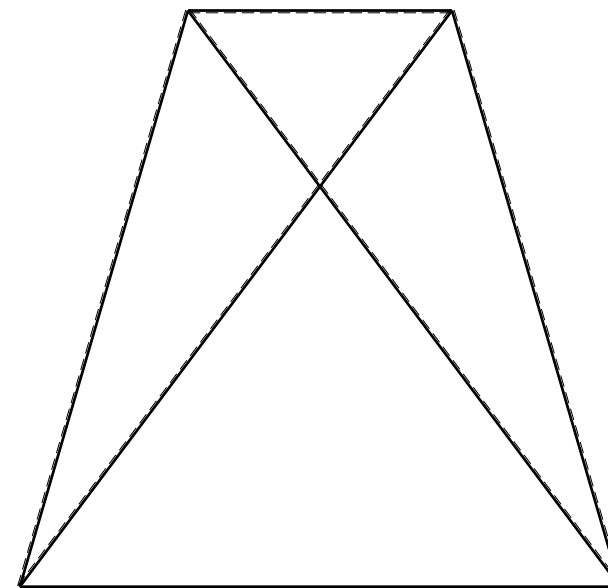
$$u_D =$$

$$u_A =$$

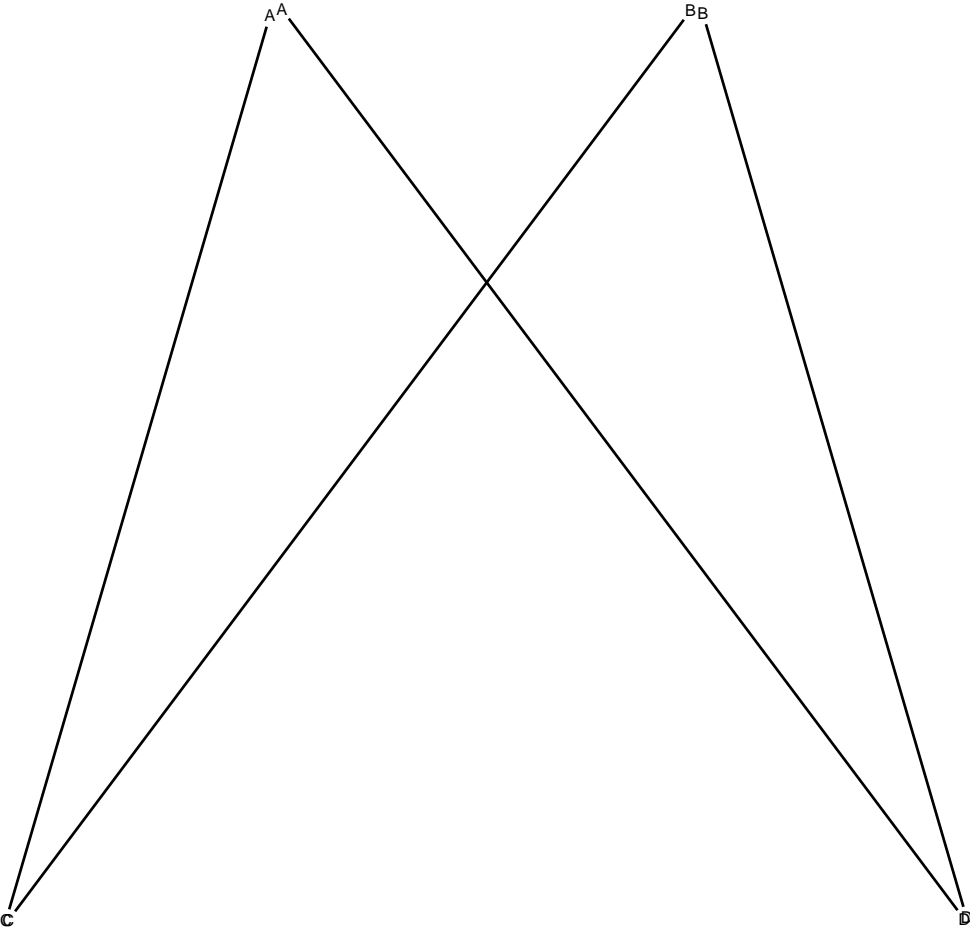
$$v_A =$$

$$u_B =$$

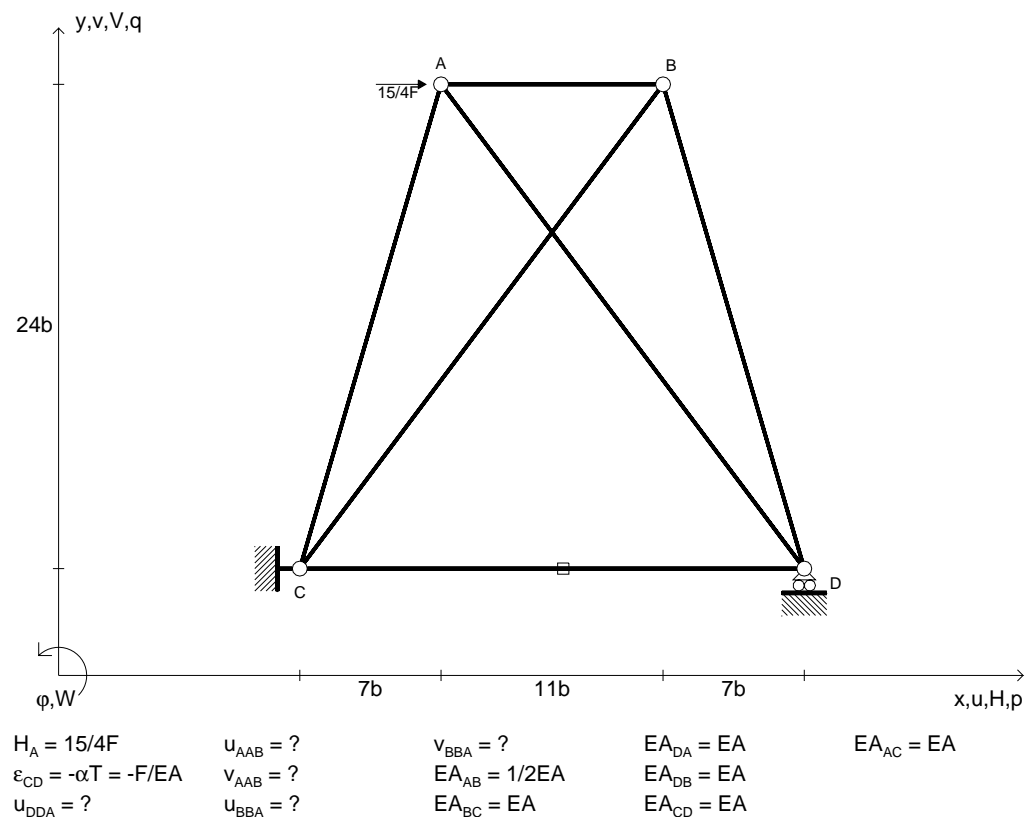
$$v_B =$$



A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

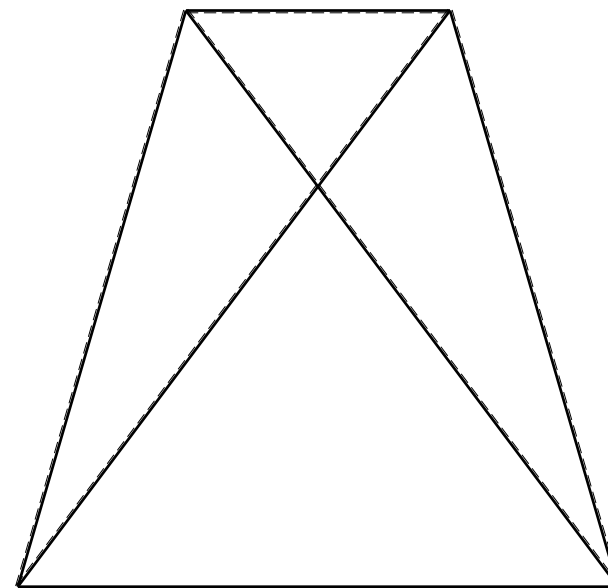
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

$$v_B =$$

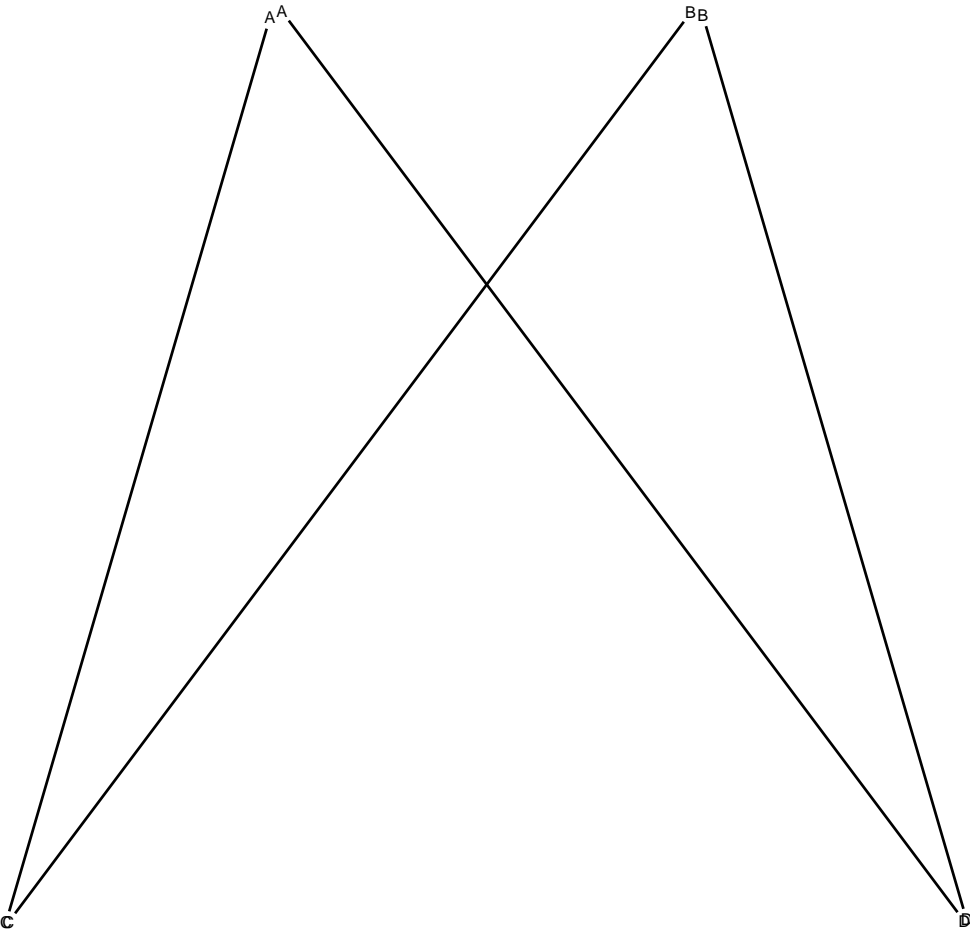


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

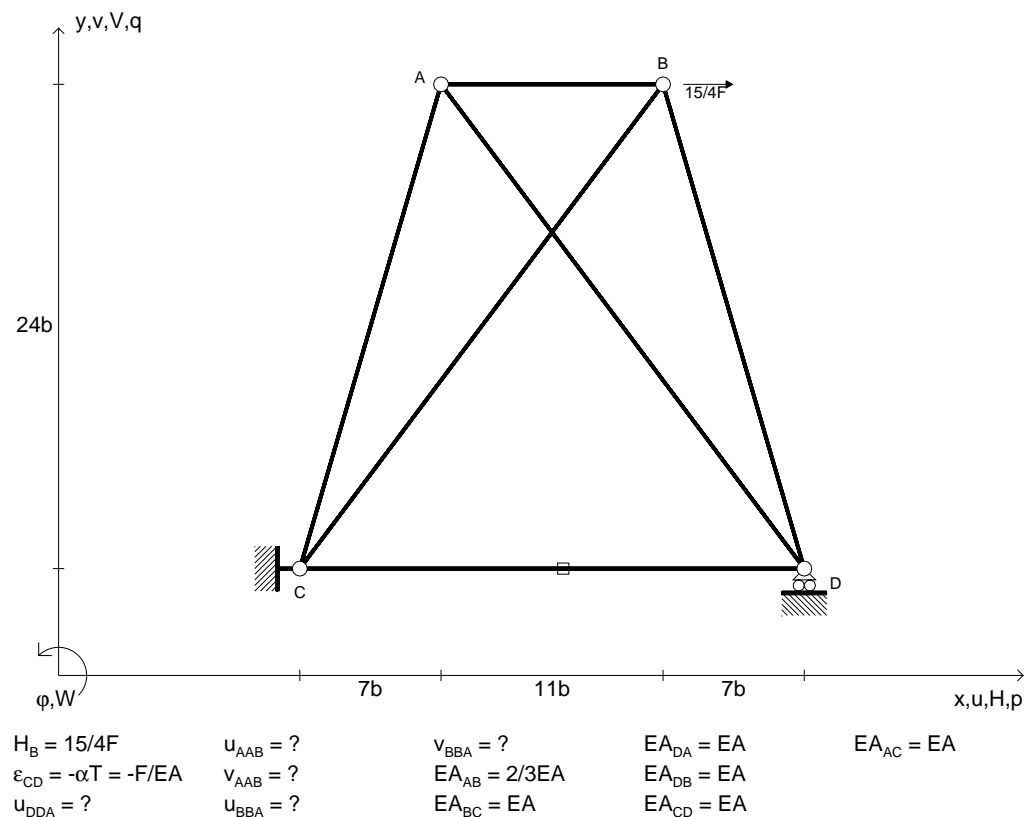
06.04.19

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

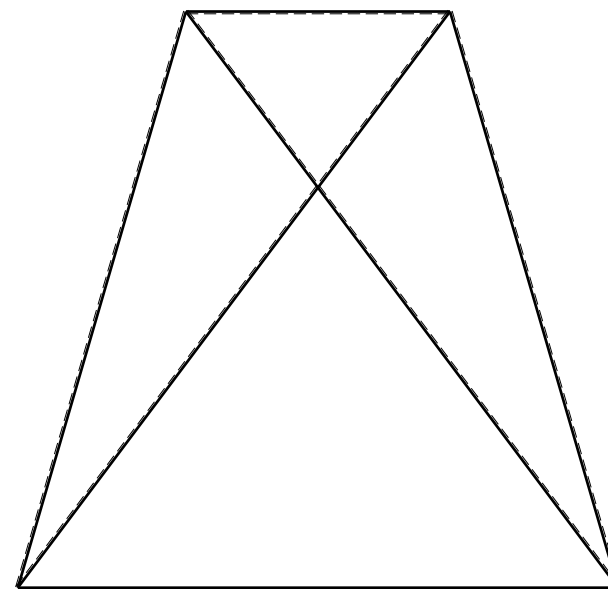
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

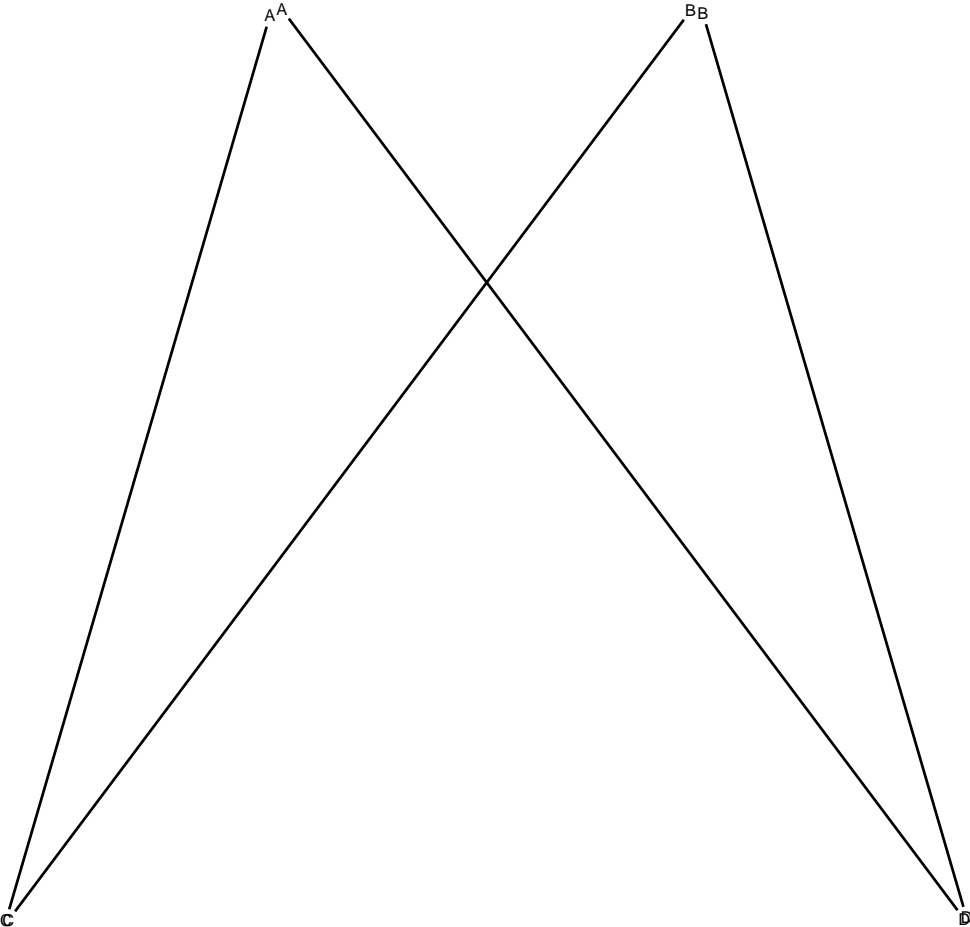
$$v_B =$$



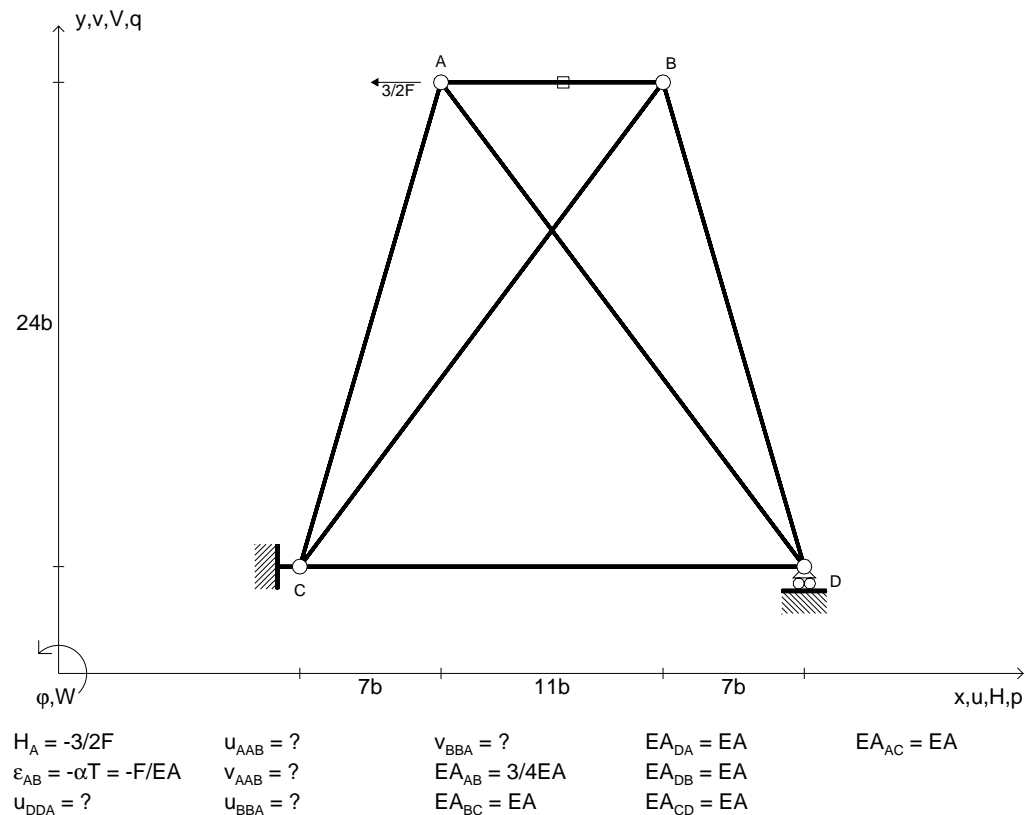
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

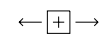
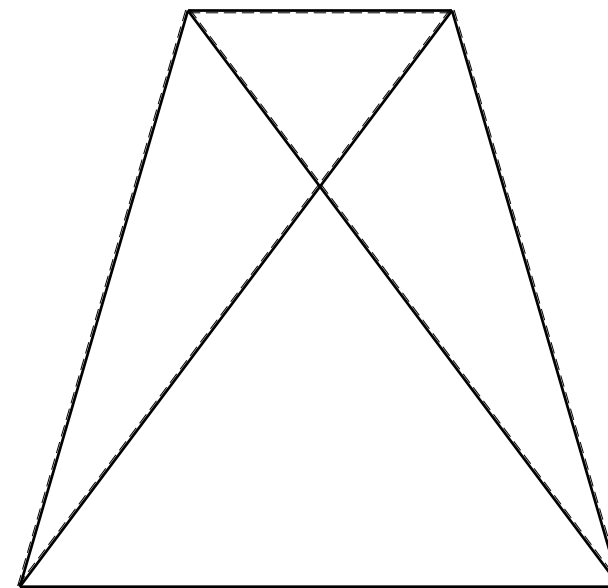
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

$$v_B =$$

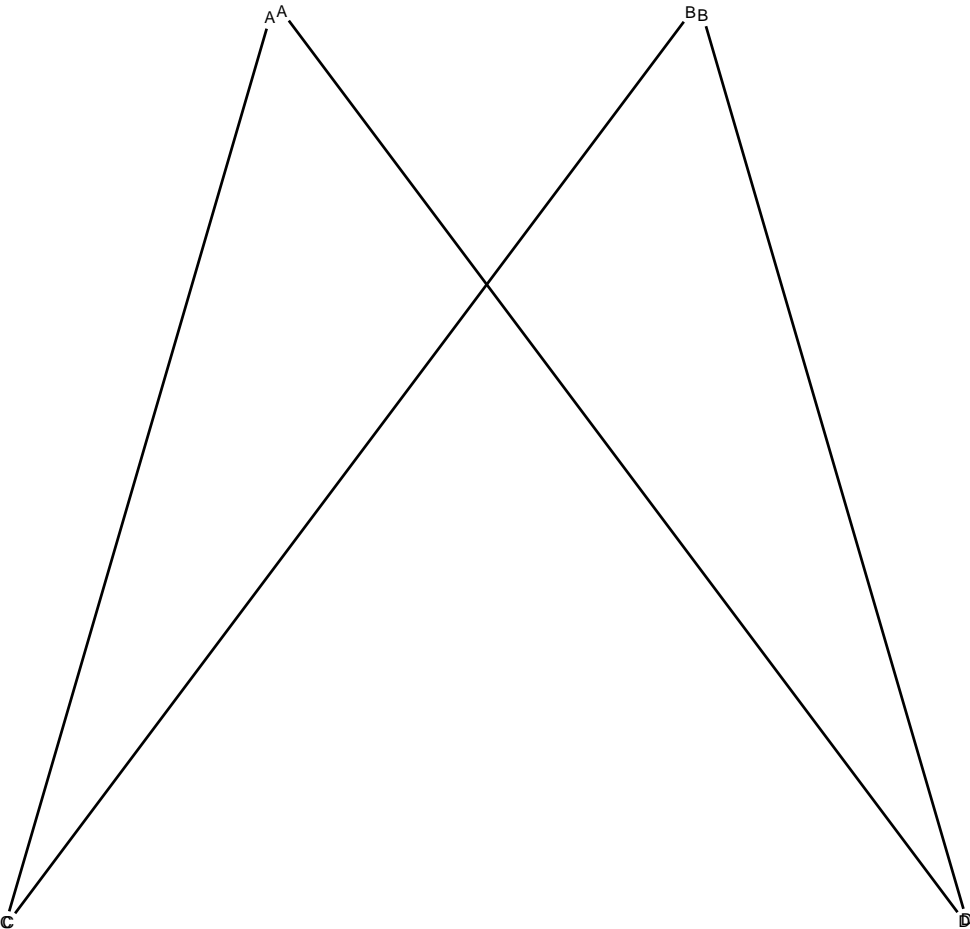


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

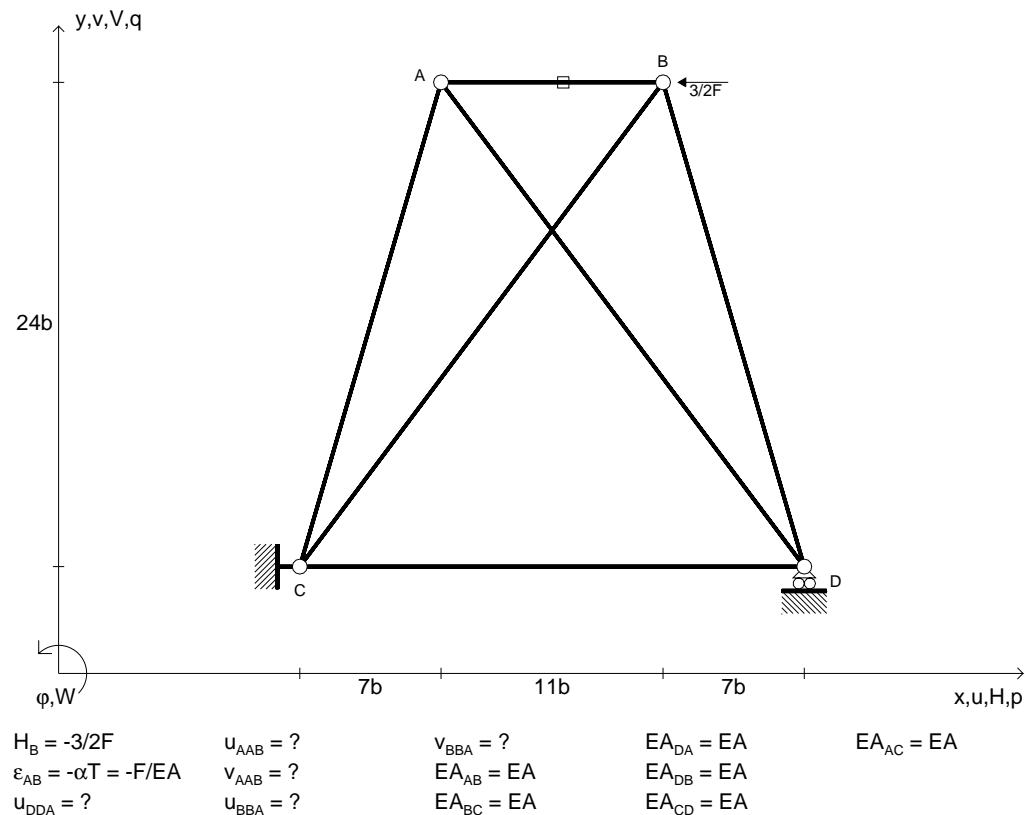
06.04.19

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 $A_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

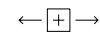
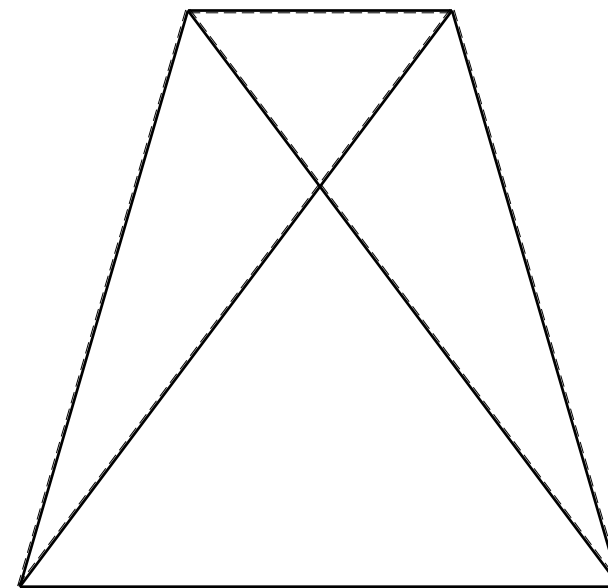
$$u_D =$$

$$u_A =$$

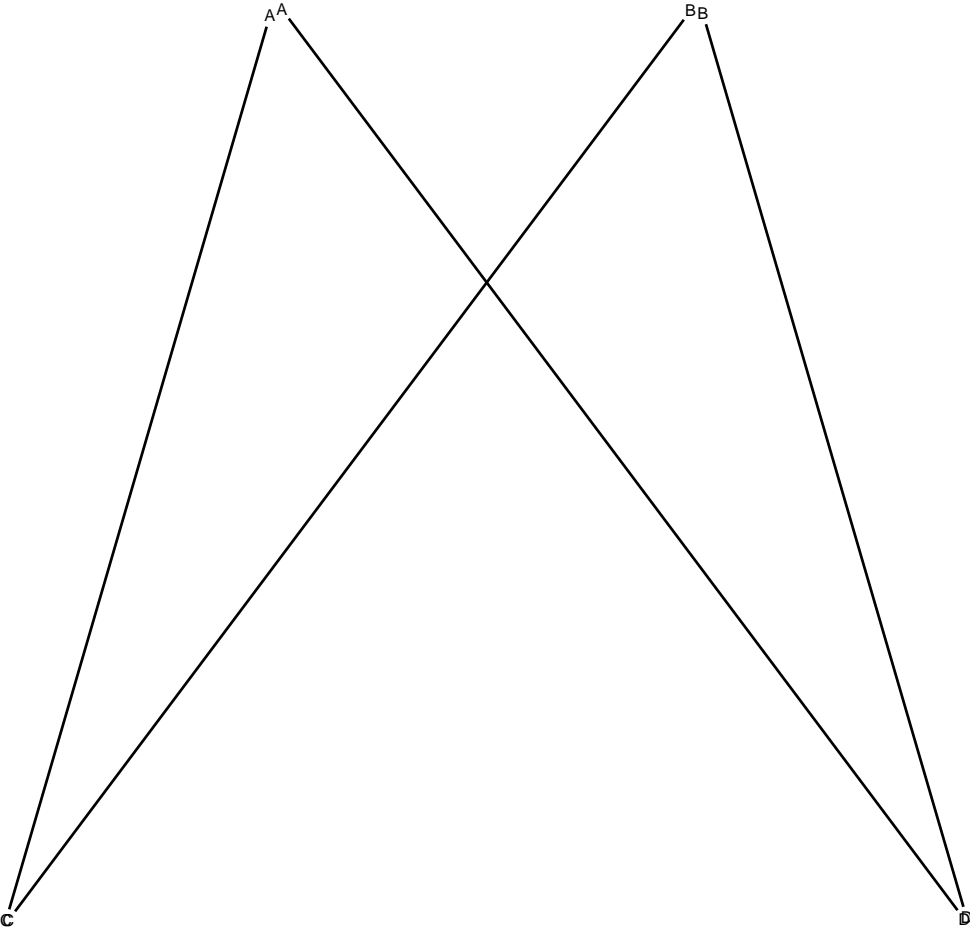
$$v_A =$$

$$u_B =$$

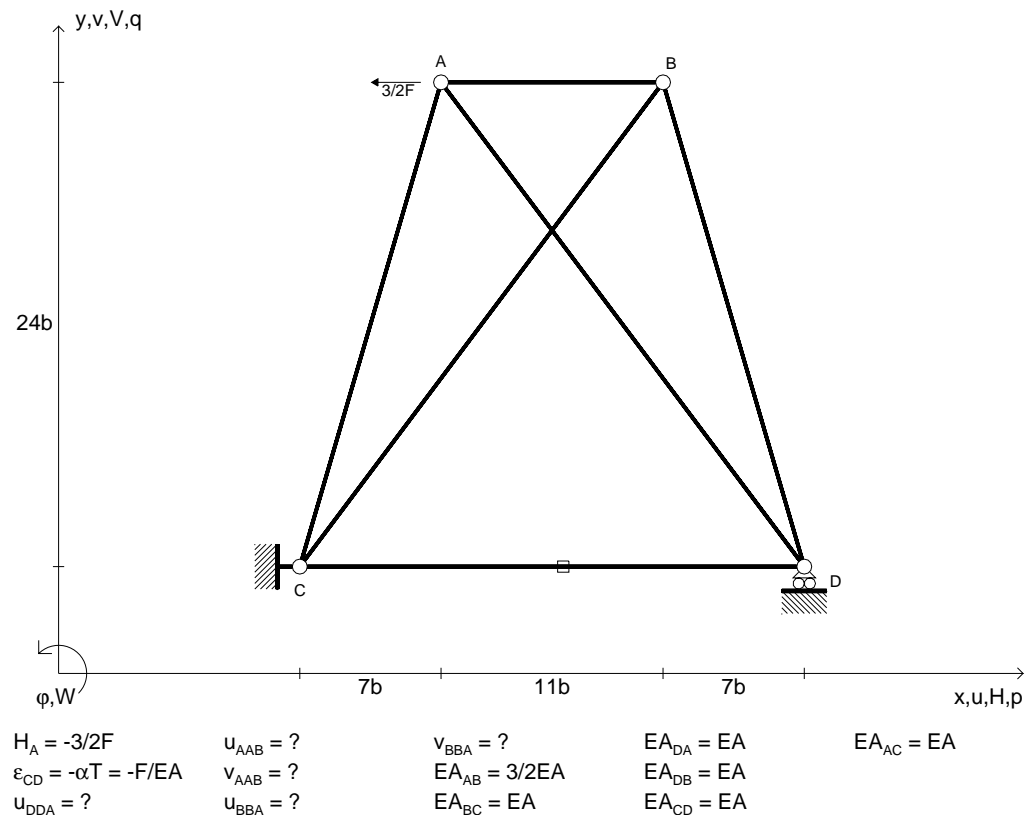
$$v_B =$$



A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

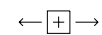
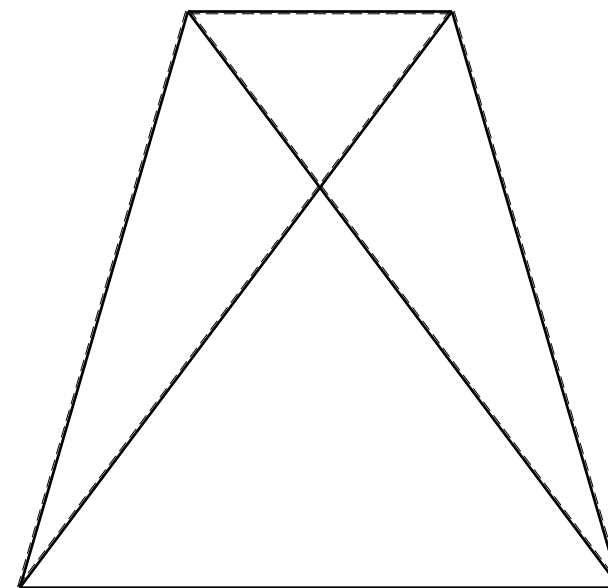
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

$$v_B =$$

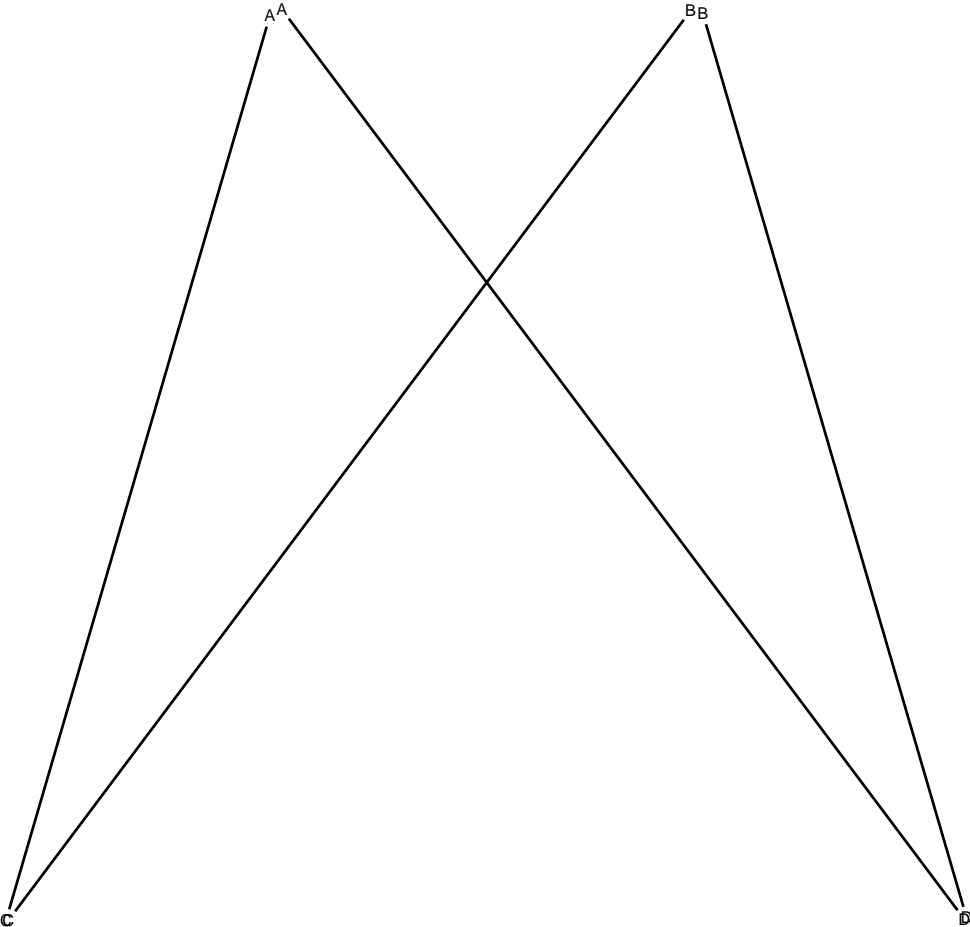


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

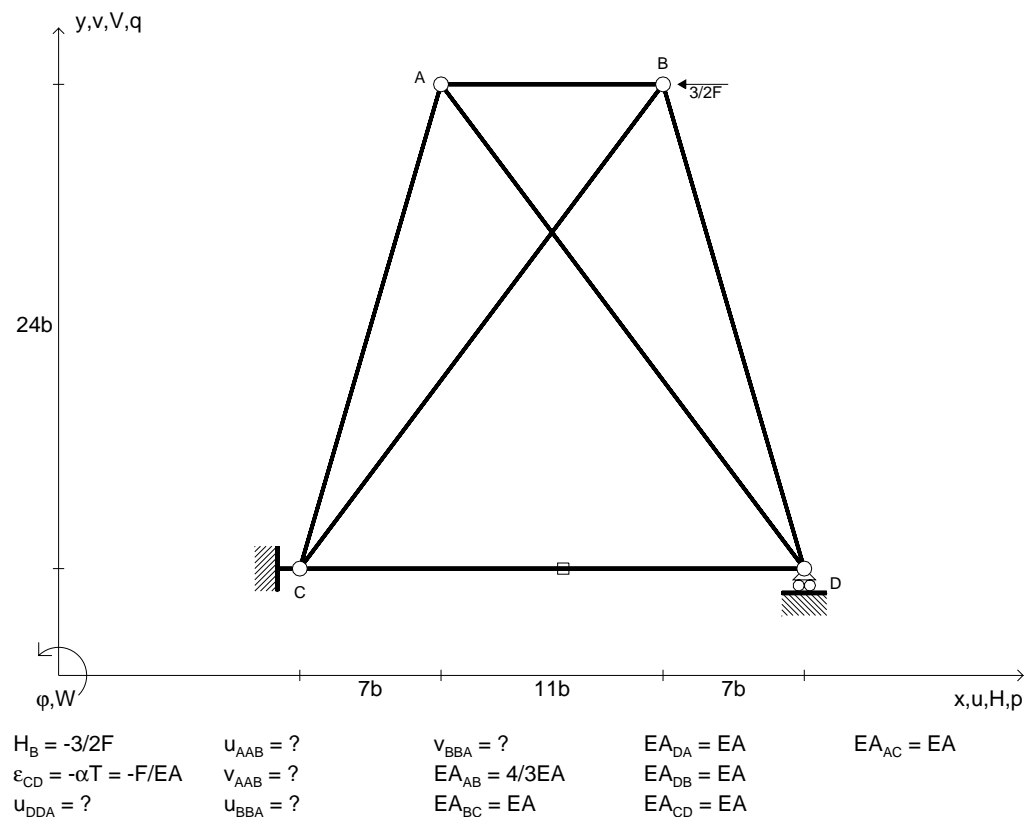
06.04.19

06.04.19

A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

A_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

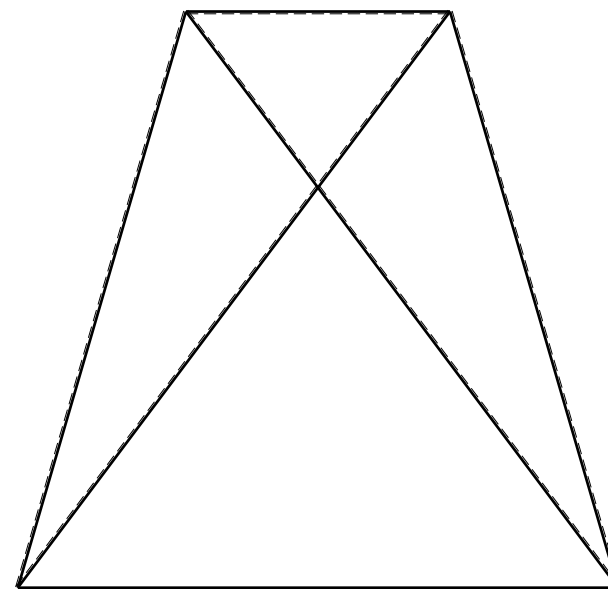
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

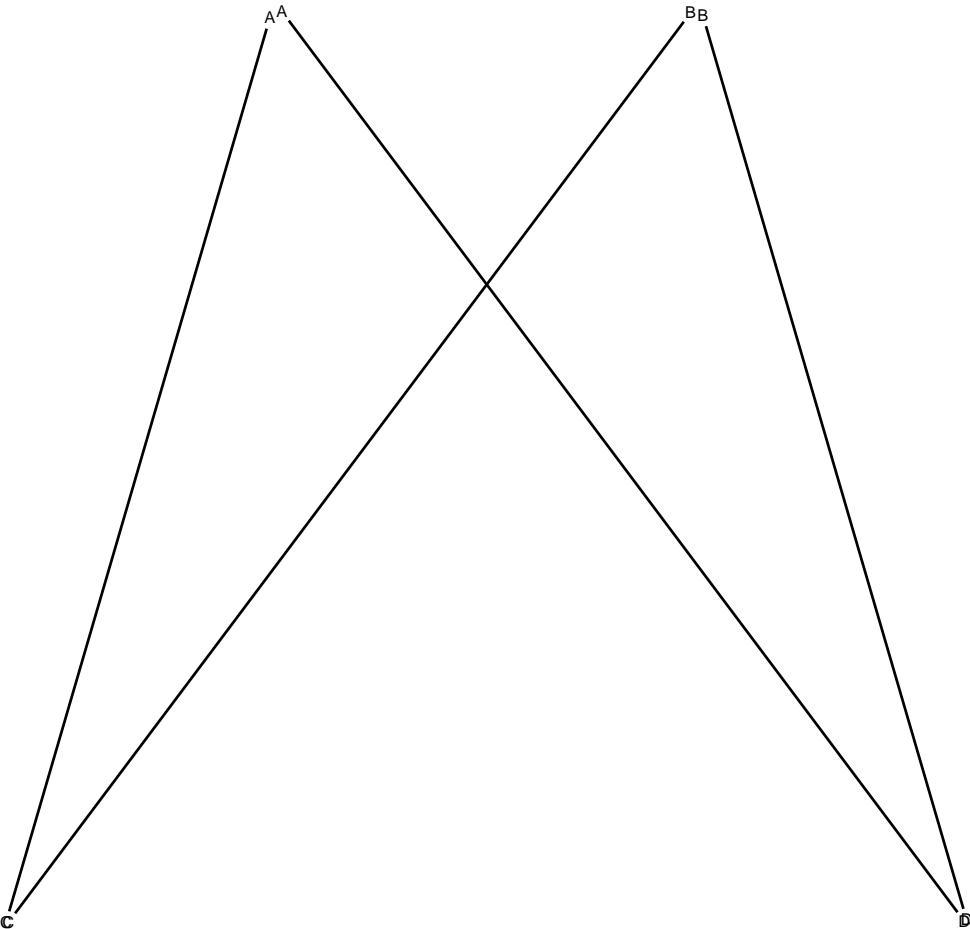
$$v_B =$$



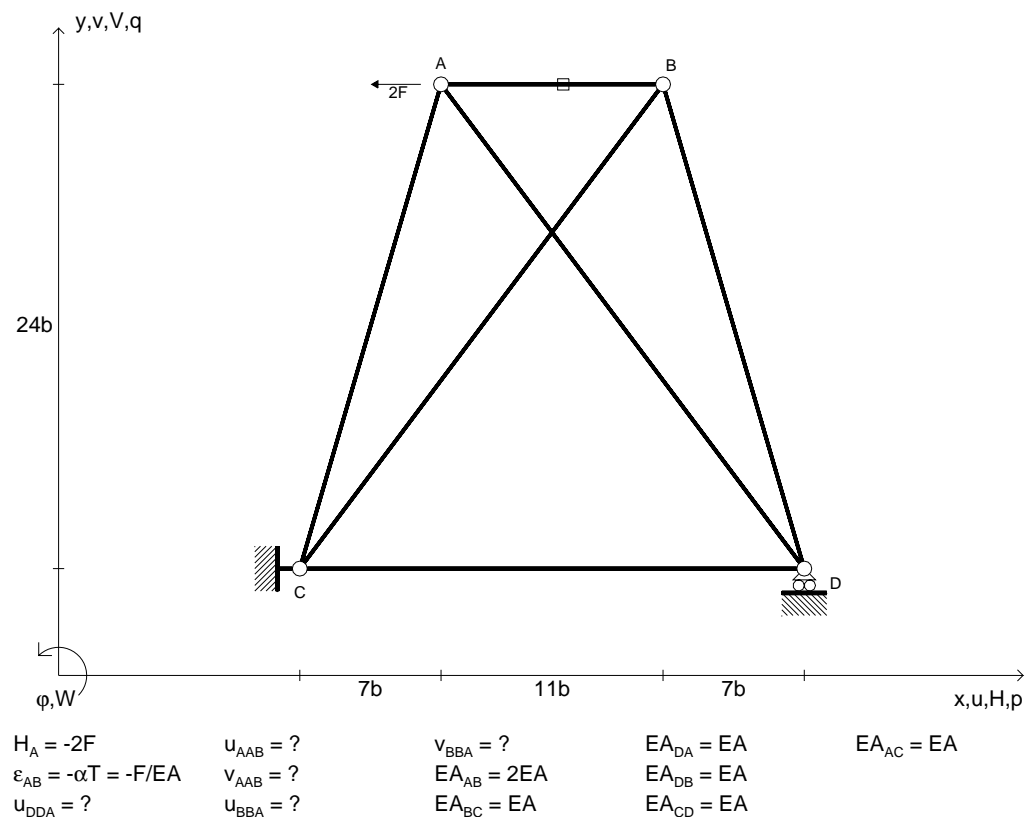
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D



.
 Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

.
 Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 $A_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

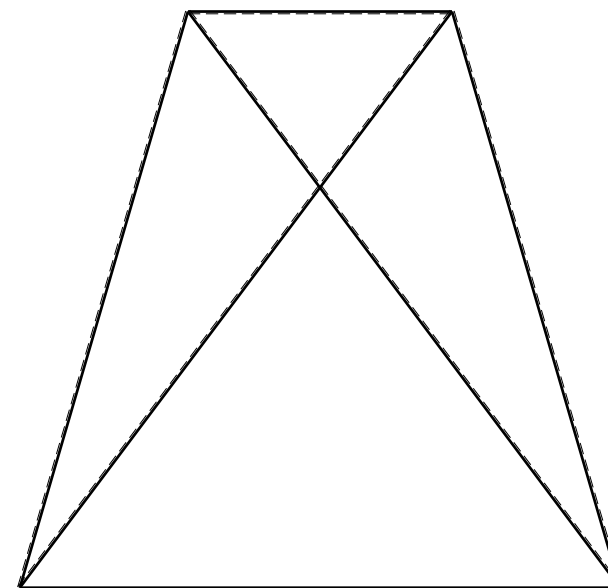
$$u_D =$$

$$u_A =$$

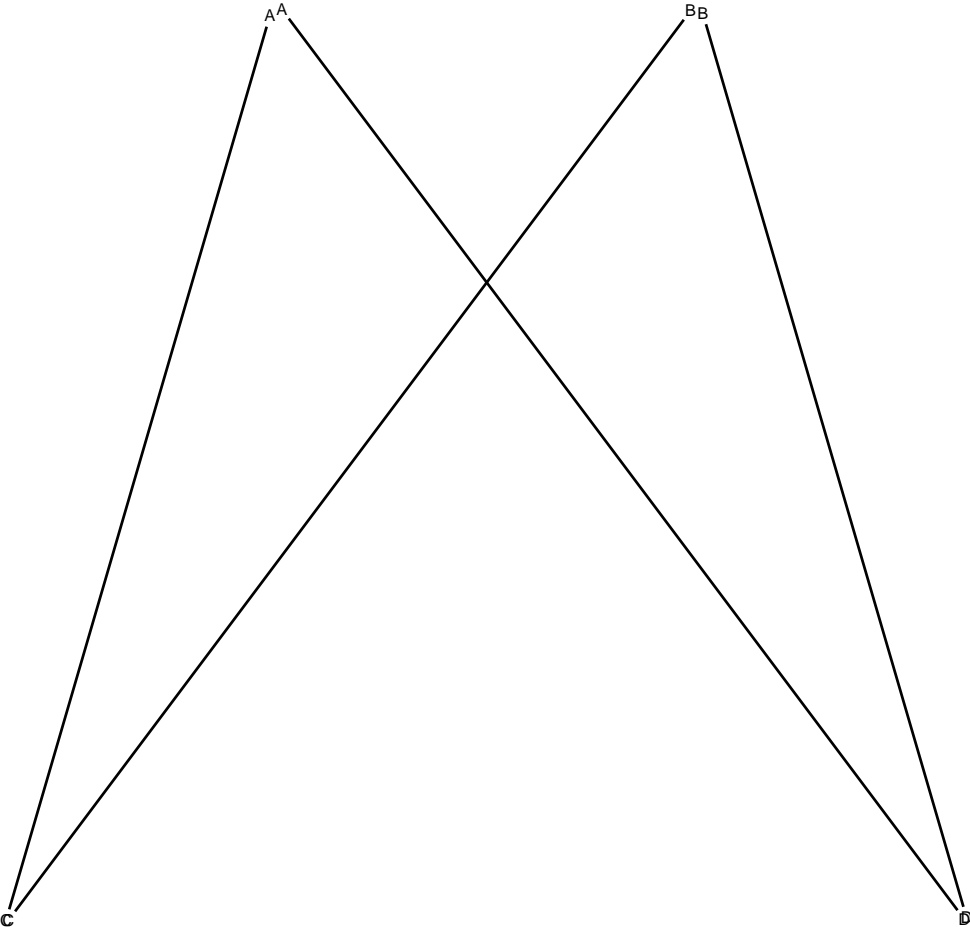
$$v_A =$$

$$u_B =$$

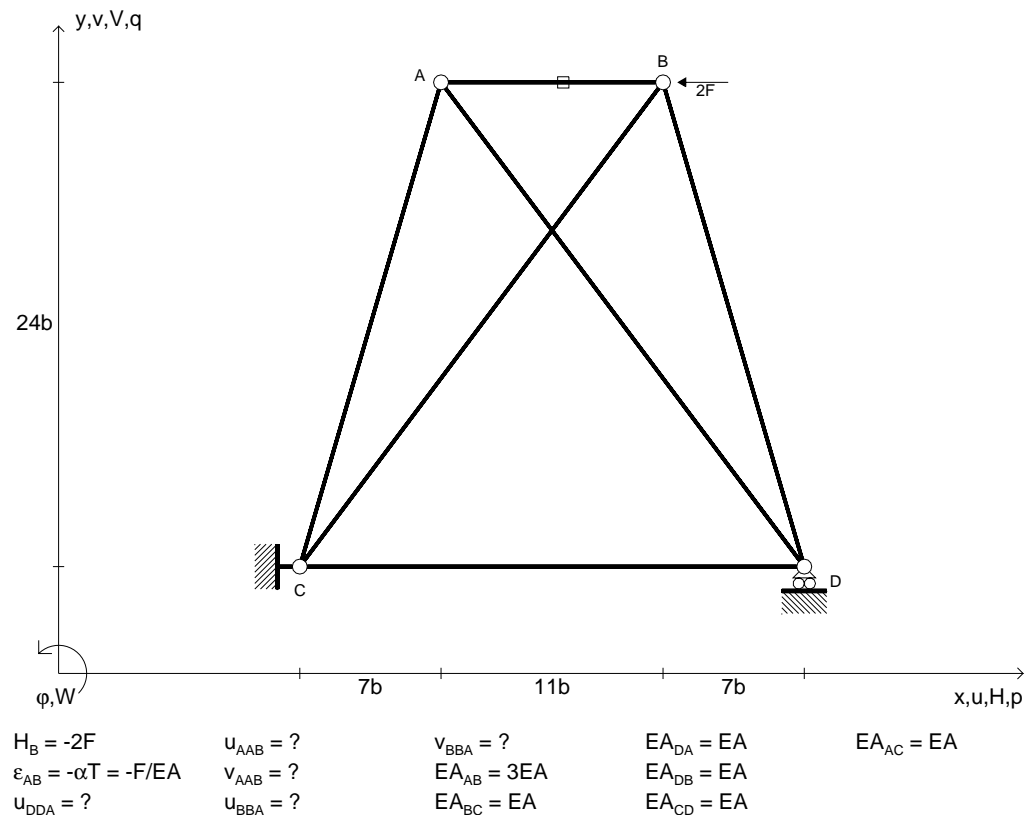
$$v_B =$$



A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

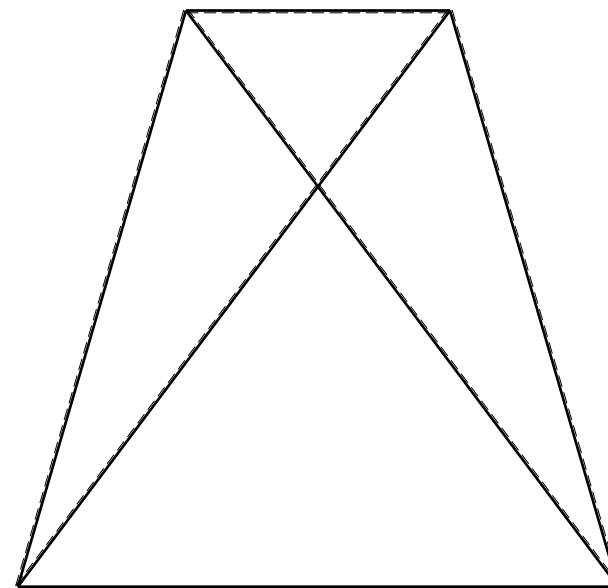
$$u_D =$$

$$u_A =$$

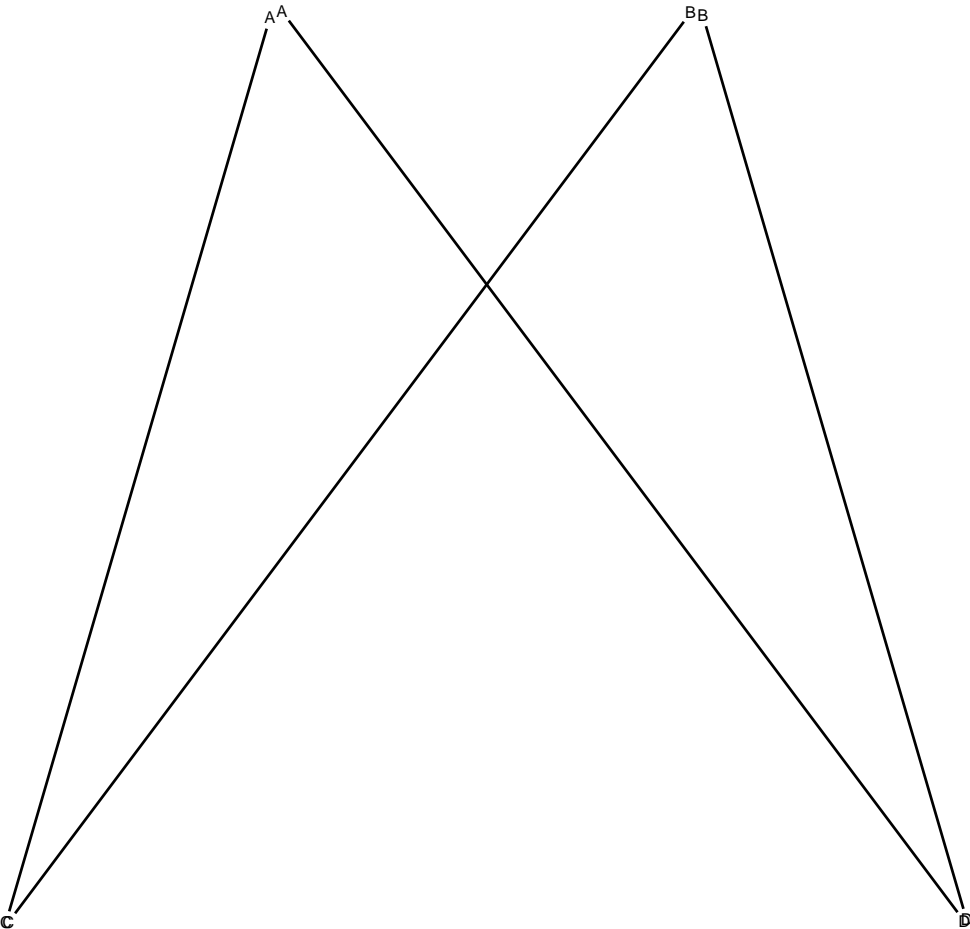
$V_A =$

$$u_B =$$

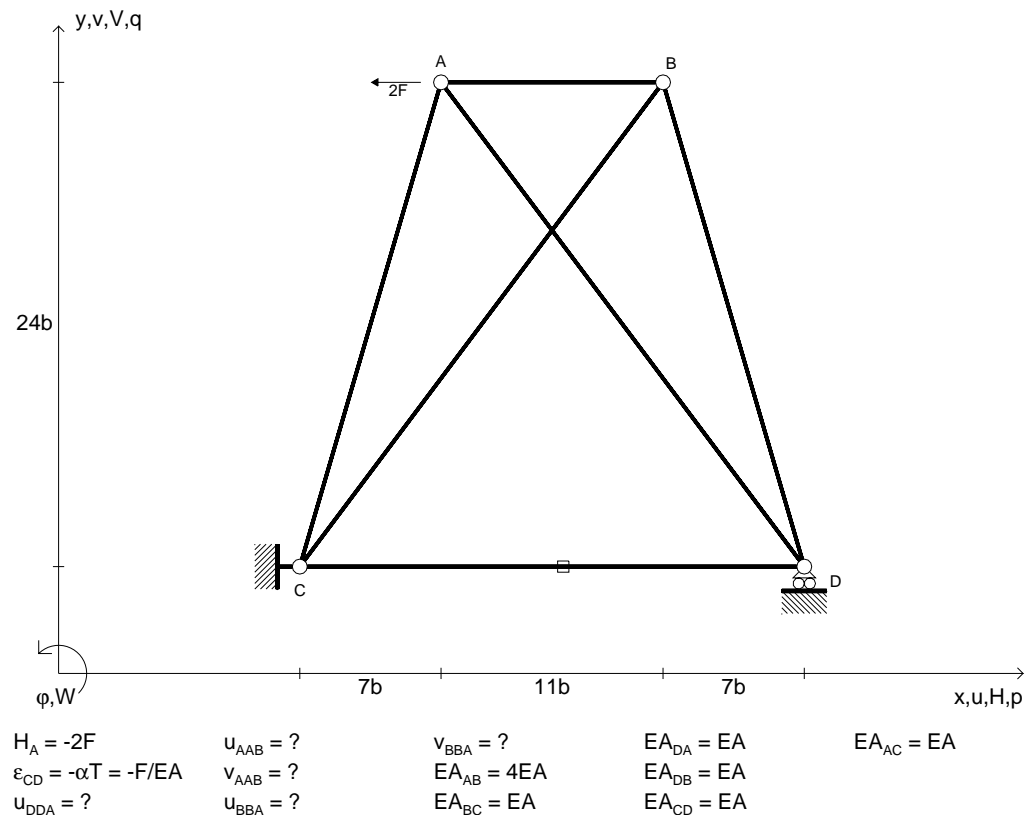
$$V_B =$$



A ————— B



C ————— D



.
 Svolgere l'analisi cinematica.
 Tracciare la deformata elastica.
 Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).
 Allegare la relazione di calcolo.

.
 Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
 $A_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
 Elongazione termica specifica ϵ assegnata su asta CD.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.
 Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.
 Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.
 @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

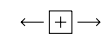
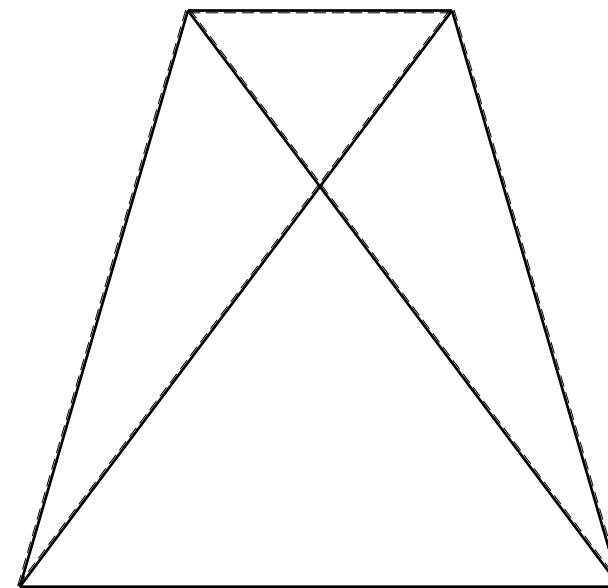
$$u_D =$$

$$u_A =$$

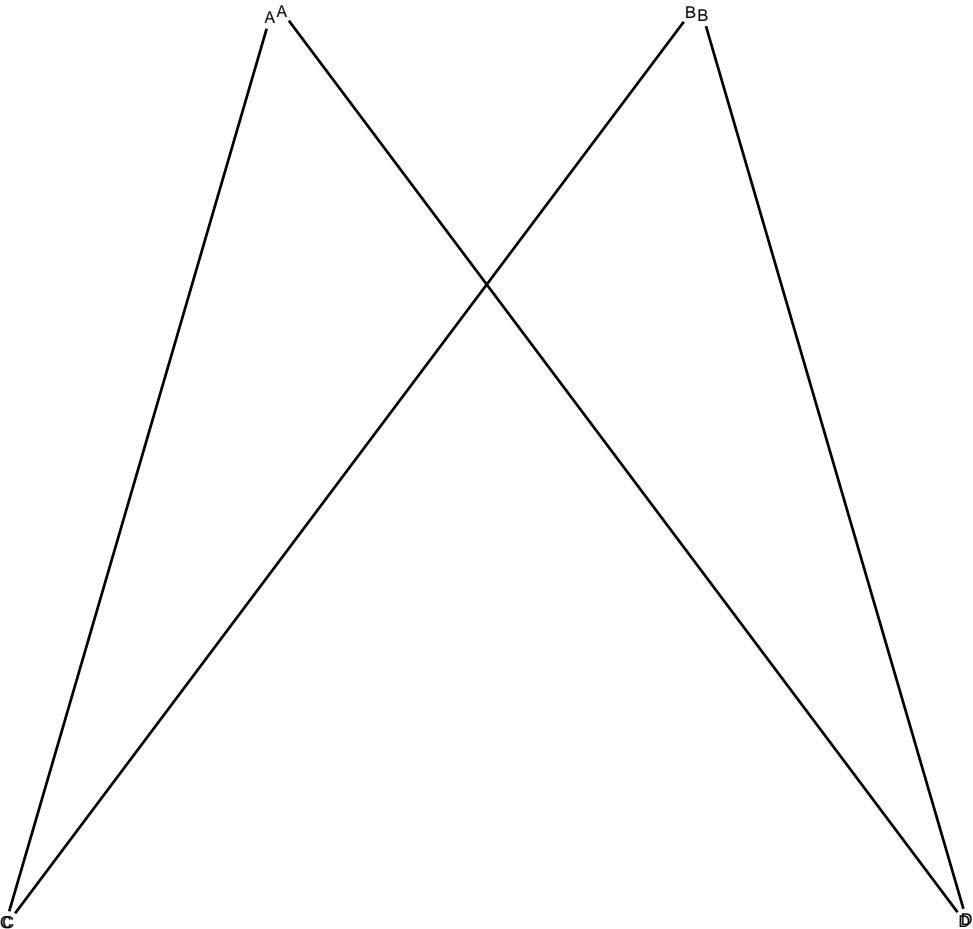
$$v_A =$$

$$u_B =$$

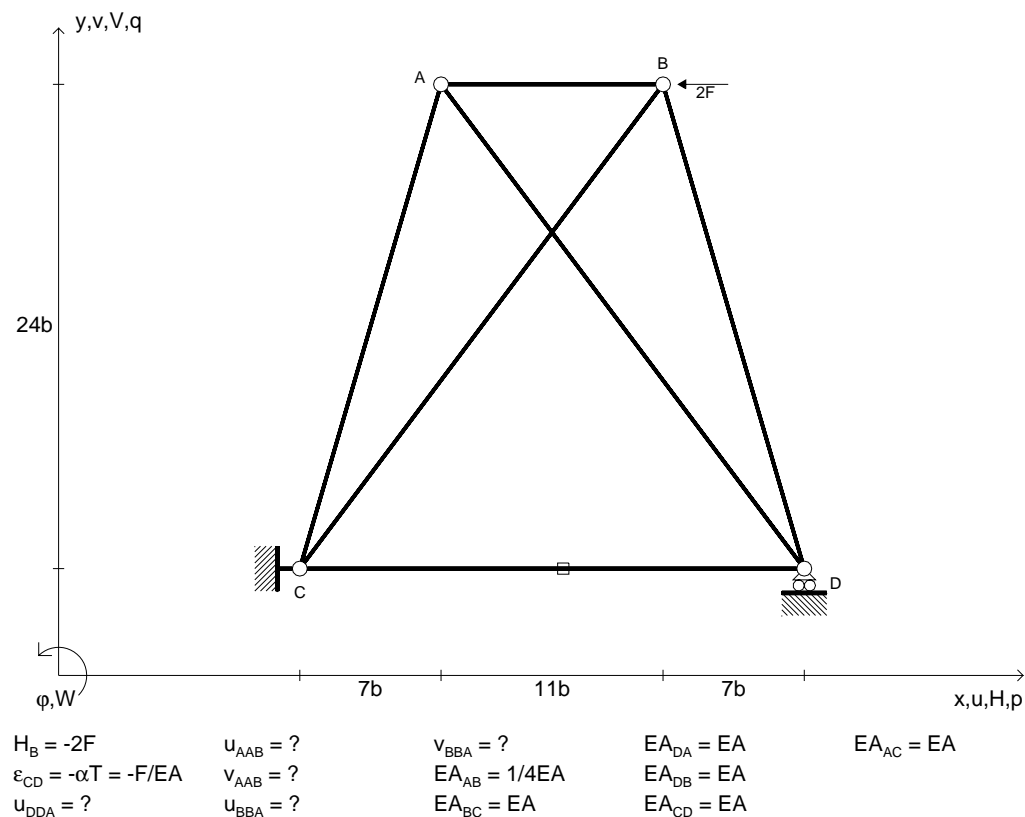
$$v_B =$$



A ————— B



C ————— D



Svolgere l'analisi cinematica.

Tracciare la deformata elastica.

Riportare la soluzione su questo foglio (retro incluso).

Allegare la relazione di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica ε assegnata su asta CD.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo D su asta DA.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo A su asta AB.

Calcolare lo spostamento orizzont. del nodo B su asta BA.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B su asta BA.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

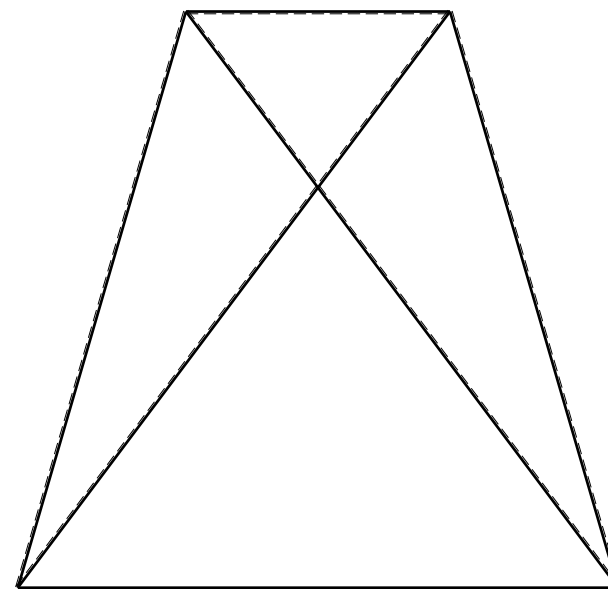
$$u_D =$$

$$u_A =$$

$$v_A =$$

$$u_B =$$

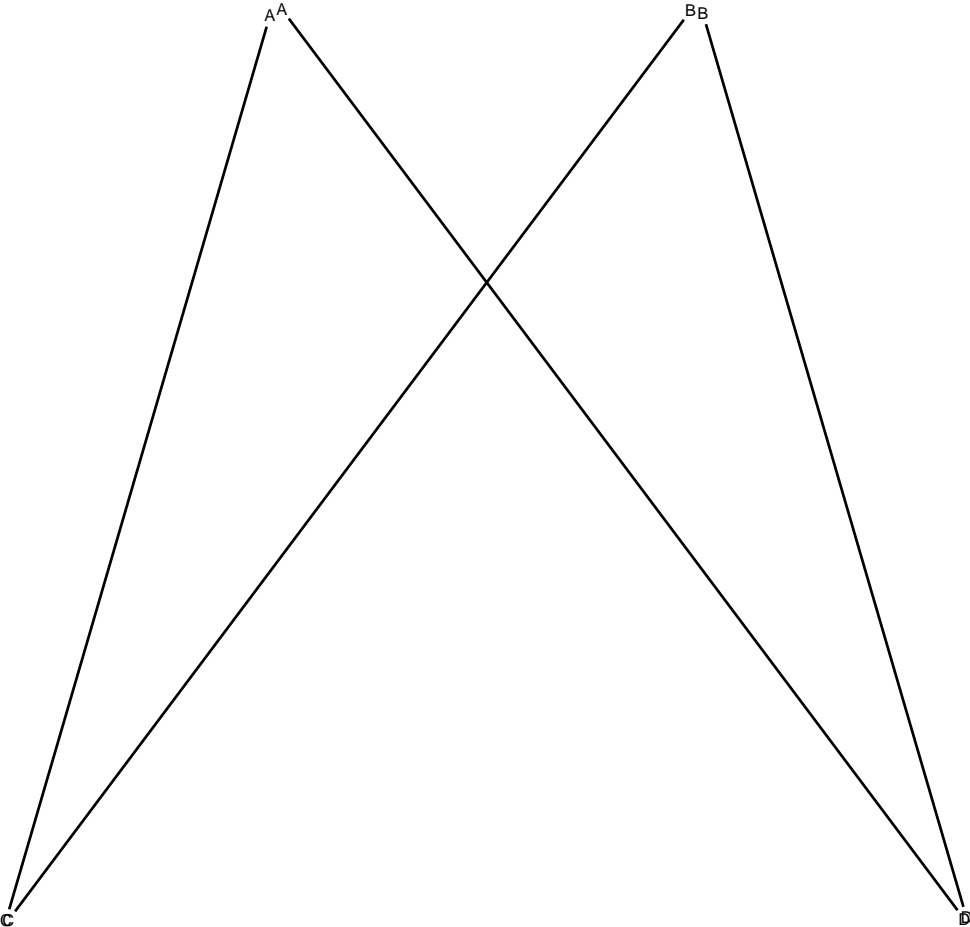
$$v_B =$$



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

06.04.19

A ————— B



C ————— D