

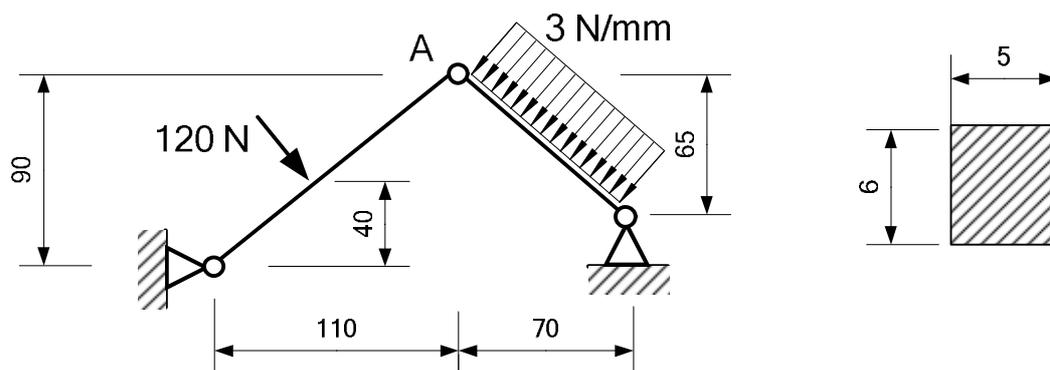
CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE

PROVA SCRITTA 11 gennaio 2010

Nome _____ N. Matricola _____

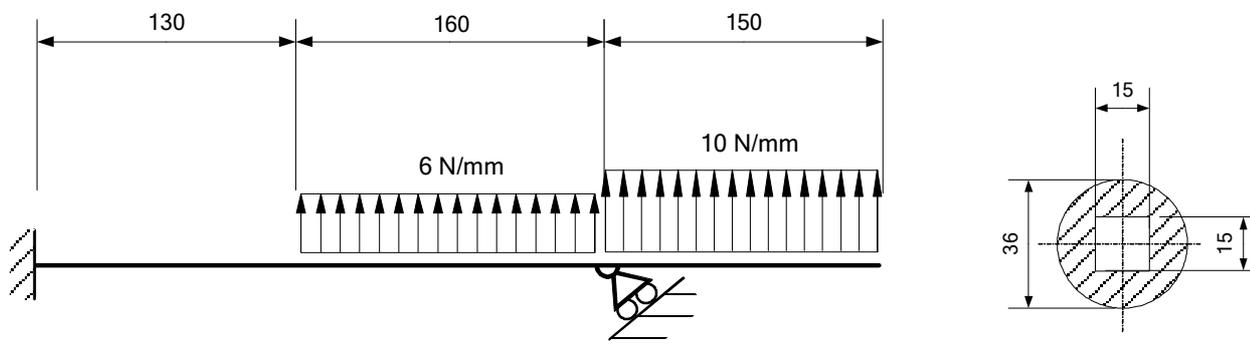
1) Data la struttura di figura in acciaio ($E = 210 \text{ GPa}$), si richiede:

- il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne;
- il calcolo dello spostamento verticale della cerniera A;
- il calcolo degli sforzi σ massimi positivi nella struttura.

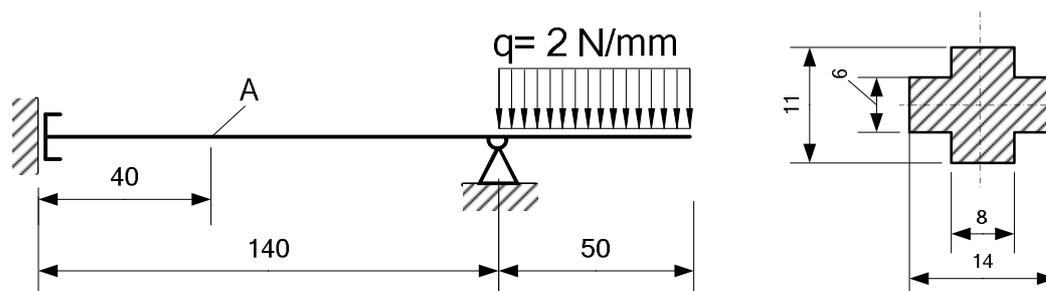


2) Data la struttura di figura in acciaio ($E = 210 \text{ GPa}$), con carrello inclinato a 45° :

- calcolare le azioni interne e tracciarne i diagrammi;
- calcolare lo sforzo σ minimo (negativo) nella struttura.



3) Calcolare la rotazione (in gradi) della linea d'asse della struttura nel punto A utilizzando l'equazione della linea elastica. Materiale: acciaio ($E=210 \text{ GPa}$)

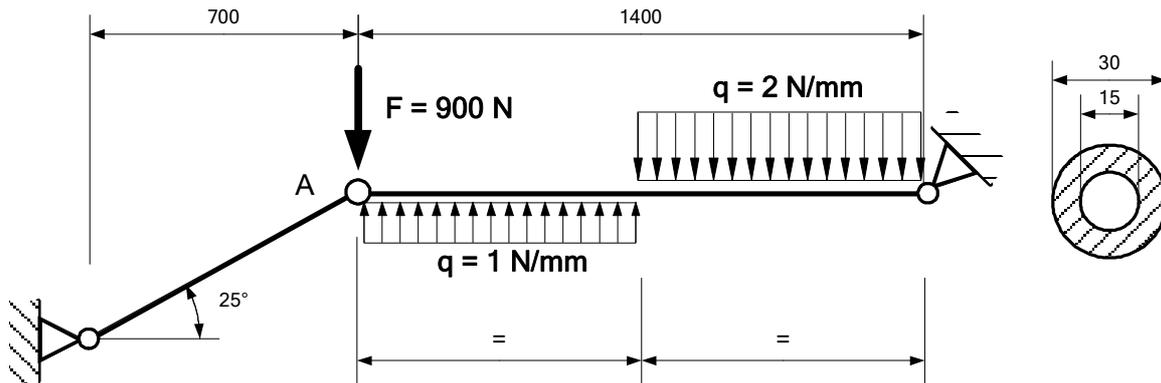


CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE

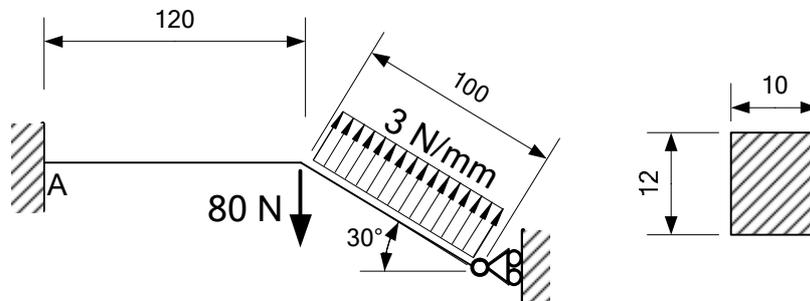
PROVA SCRITTA 30 gennaio 2010

Nome _____ N. Matricola _____

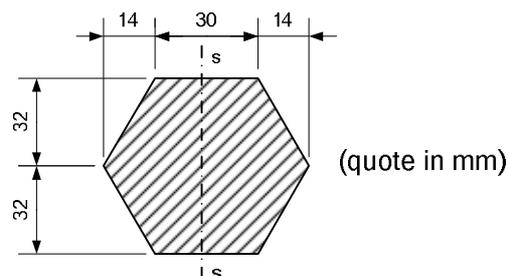
- 1) Data la struttura di figura in acciaio ($E = 210 \text{ GPa}$), si richiede:
- il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne;
 - il calcolo dello spostamento verticale della cerniera A;
 - il calcolo degli sforzi σ massimi nella struttura.



- 2) Data la struttura di figura in acciaio ($E = 210 \text{ GPa}$), si richiede
- il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne M , N e T ;
 - il calcolo dello sforzo τ massimo nella sezione A.



- 3) La sezione di figura è soggetta ad una azione di taglio $T = 50 \text{ kN}$ agente lungo l'asse s-s. Calcolare lo sforzo τ agente all'altezza dell'asse orizzontale passante per il baricentro della sezione.

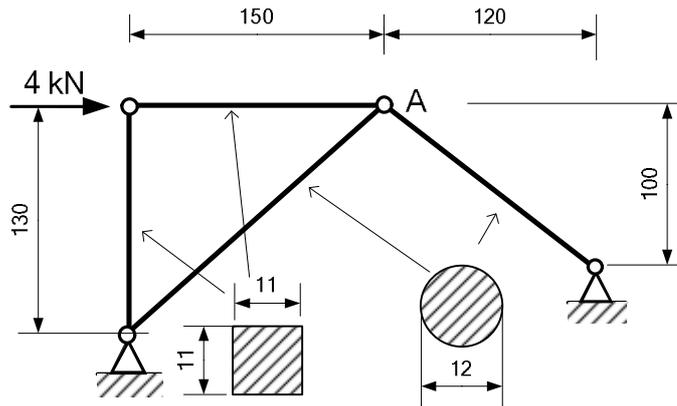


CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE
Prova scritta del 17 febbraio 2010

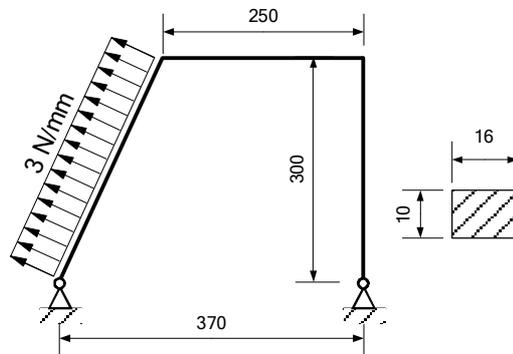
Studente _____ N. Matricola _____

1) Data la struttura di figura in acciaio (210 GPa), composta da due elementi a sezione quadrata e da due elementi a sezione circolare, si richiede:

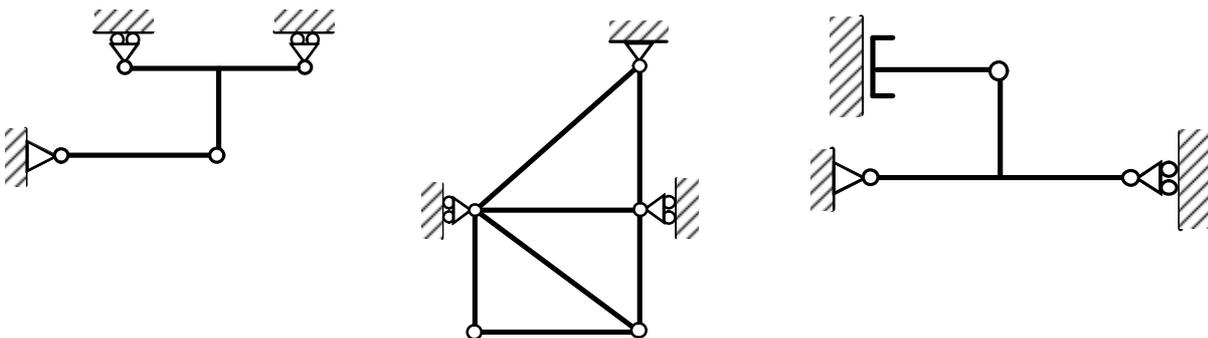
- il calcolo dello spostamento del punto A nella direzione della forza applicata di 4 kN;
- il calcolo dello sforzo σ massimo nella struttura;
- il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne (M, N, T).



2) Data la struttura in acciaio ($E = 210$ GPa) schematizzata in figura, ricavare le equazioni delle azioni interne (M, N e T) e tracciarne i diagrammi.



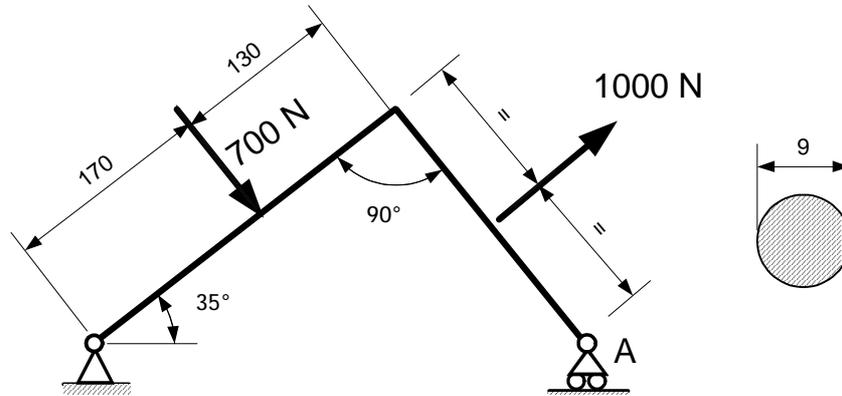
3) Per ciascuna struttura assegnata, si richiede la classificazione, con le opportune giustificazioni, della struttura dal punto di vista cinematico (labile o non labile).



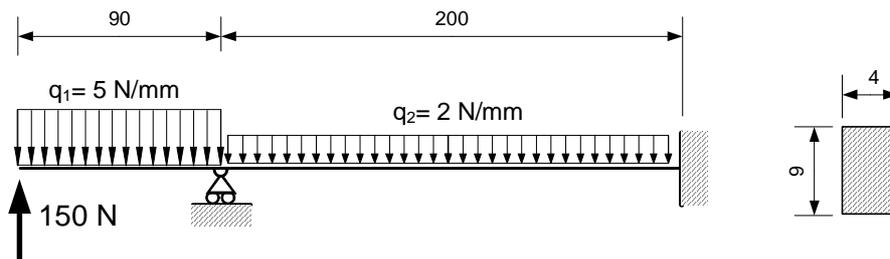
CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE

PROVA SCRITTA 10 giugno 2010

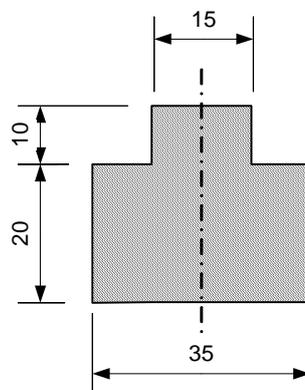
- 1) Data la struttura di figura (acciaio; $E = 210 \text{ GPa}$), si richiede :
- il calcolo dello spostamento orizzontale del carrello (punto A).
 - il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne.



- 2) Data la struttura schematizzata in figura (acciaio; $E = 210 \text{ GPa}$):
- ricavare le equazioni delle azioni interne (M, N e T) e tracciarne i diagrammi;
 - calcolare gli sforzi σ e τ massimi nella struttura.



- 3). La sezione riportata in figura è soggetta ad un momento flettente $M = 400 \text{ Nm}$ e ad un'azione di taglio $T = 12 \text{ kN}$, agenti su un piano di sollecitazione verticale e baricentrico (asse tratto-punto in figura). Calcolare gli sforzi σ e τ massimi nella sezione



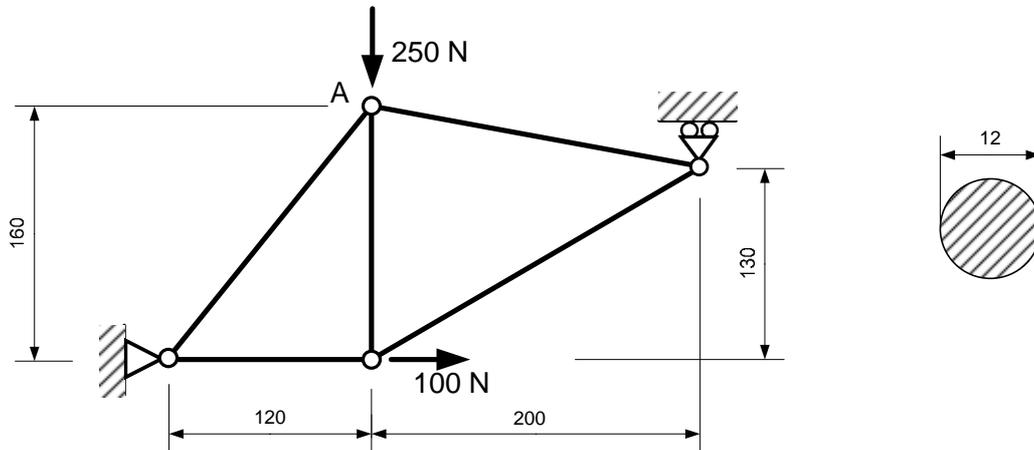
CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE

PROVA SCRITTA 25 giugno 2010

Nome _____ N. matricola _____

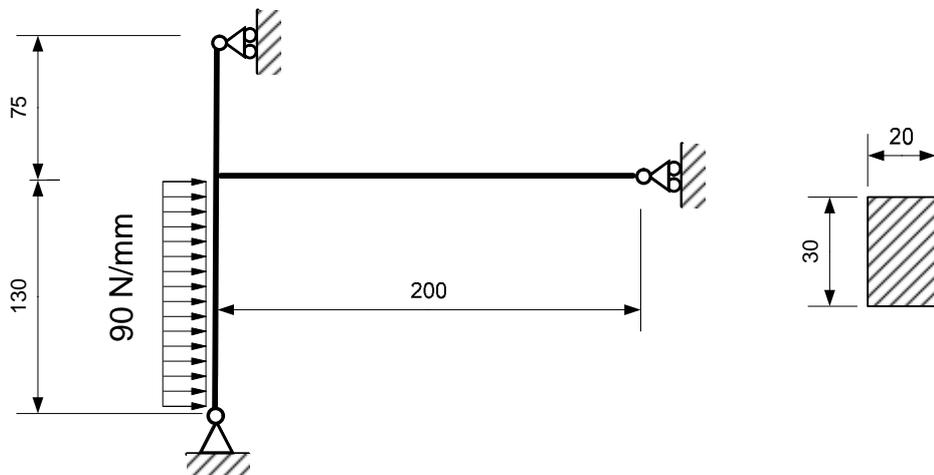
1) Data la struttura di figura (Acciaio; $E = 210 \text{ GPa}$), si richiede :

- il calcolo dello spostamento orizzontale della cerniera A;
- il calcolo dello sforzo σ massimo (positivo) nella struttura;
- il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne (M, N, T).

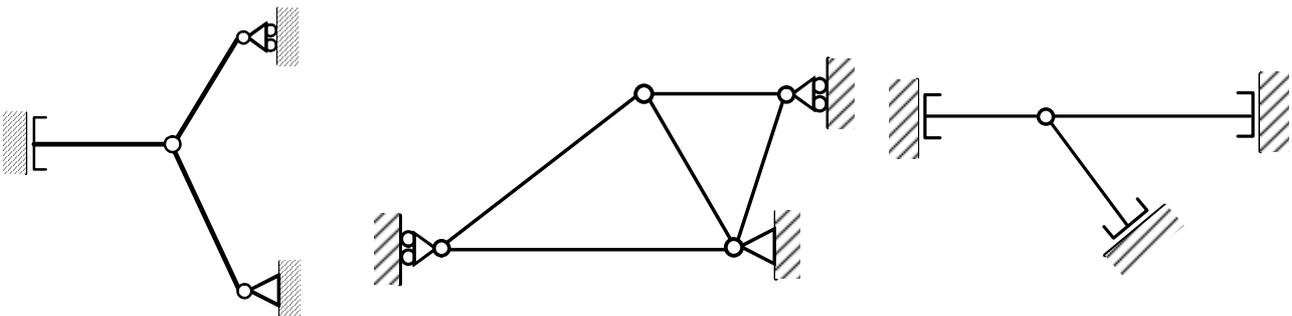


2) Data la trave di figura realizzata in acciaio ($E = 210 \text{ GPa}$), si richiede :

- il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne.
- il calcolo dello sforzo massimo (in valore assoluto) di compressione nella struttura.



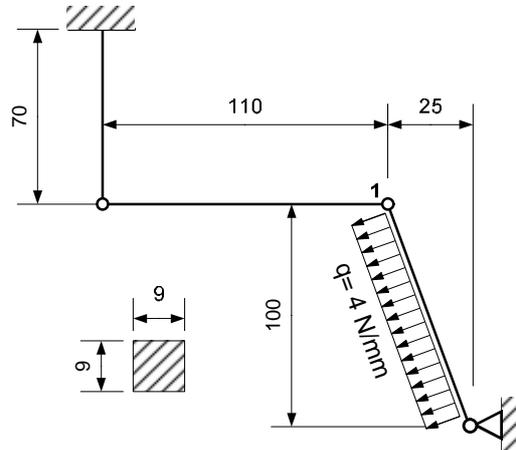
3) Classificare le strutture assegnate come labili o non labili, fornendo le opportune giustificazioni.



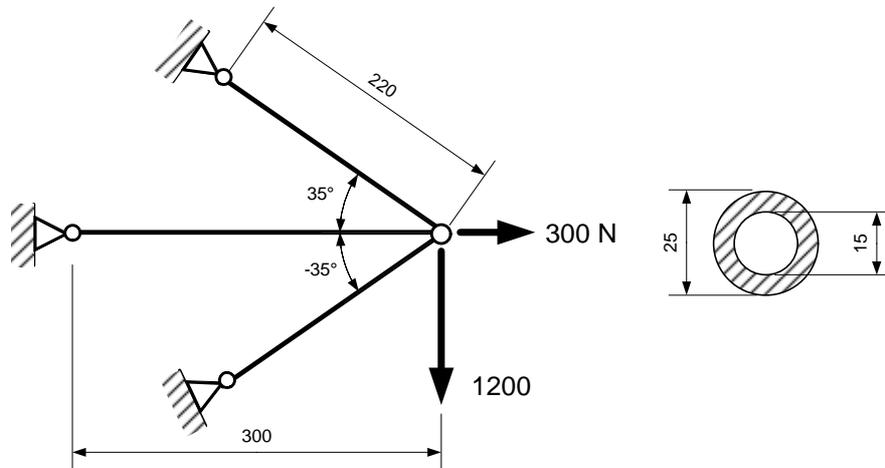
CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE

PROVA SCRITTA 12 luglio 2010

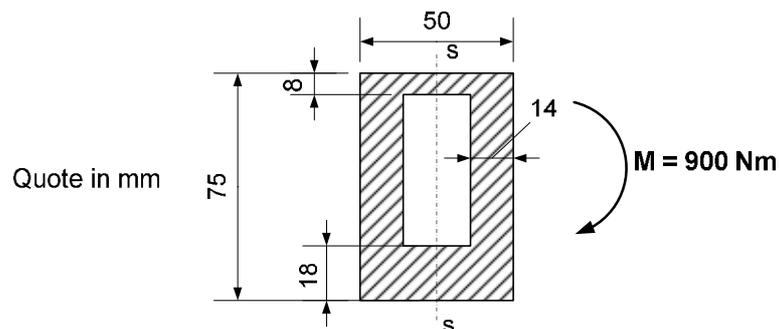
- 1) Data la struttura di figura in acciaio ($E = 210 \text{ GPa}$), si richiede :
- il calcolo dello spostamento orizzontale (in mm) del punto 1 della struttura.
 - il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne.
 - il calcolo dello sforzo σ minimo (negativo) nella struttura.



- 2) Data la struttura in acciaio ($E=210 \text{ GPa}$) schematizzata in figura si richiede di ricavare le equazioni delle azioni interne (M , N e T) e di tracciarne i diagrammi.



- 3) La sezione di figura è soggetta ad un momento flettente $M = 900 \text{ Nm}$ (agente su un piano ortogonale al piano della sezione e passante per l'asse s-s). Calcolare gli sforzi σ massimi positivi nella sezione.

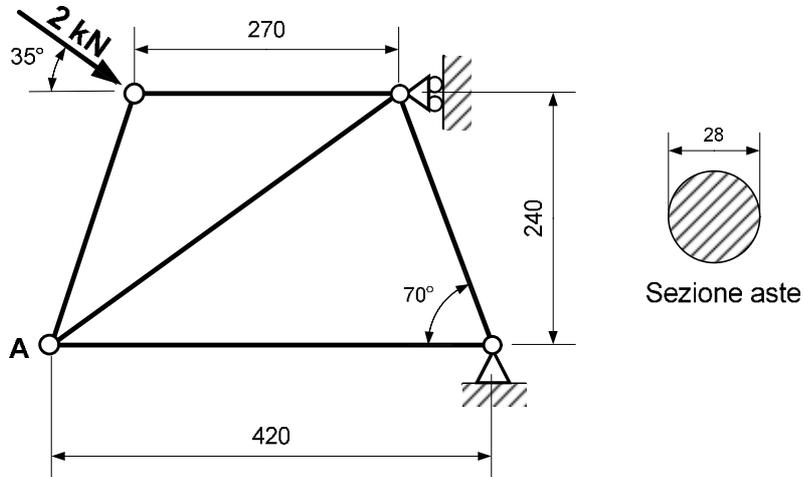


CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE

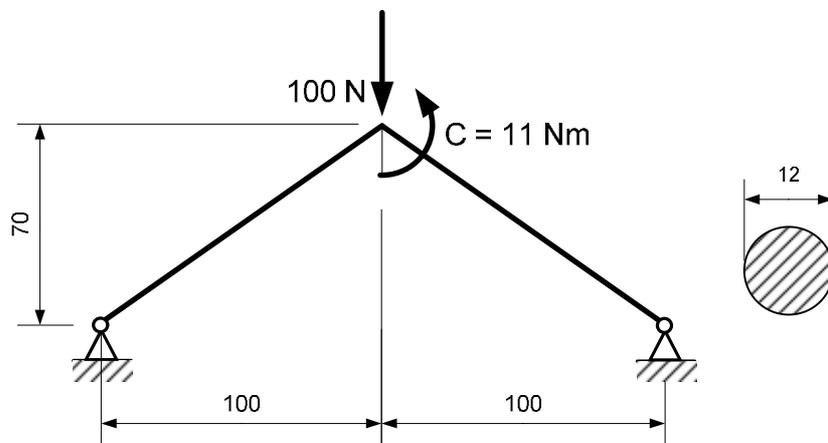
PROVA SCRITTA 20 settembre 2010

1) Data la struttura realizzata con aste in acciaio ($E = 210 \text{ GPa}$) incernierate agli estremi si richiede :

- il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne.
- il calcolo dello spostamento verticale della cerniera A.
- il calcolo dello sforzo σ massimo nella struttura.



2) Data la struttura di figura in acciaio ($E = 210 \text{ GPa}$), ricavare le equazioni delle azioni interne (M, N, T) e tracciarne i diagrammi.



3) Per le tre strutture in figura si richiede di classificare la struttura, con le opportune giustificazioni, dal punto di vista cinematico (labile o non labile)

