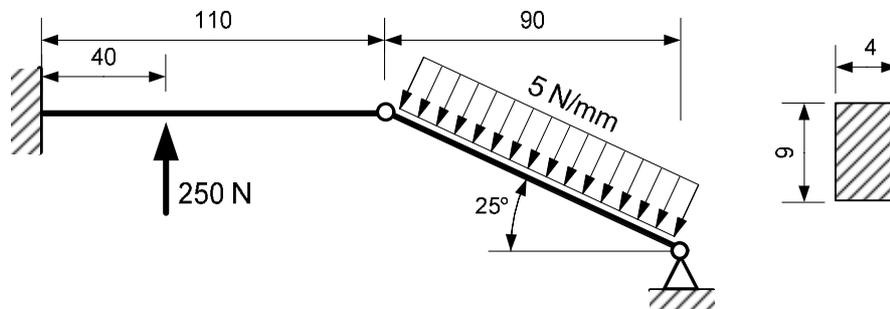


CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE

PROVA SCRITTA 13 gennaio 2014

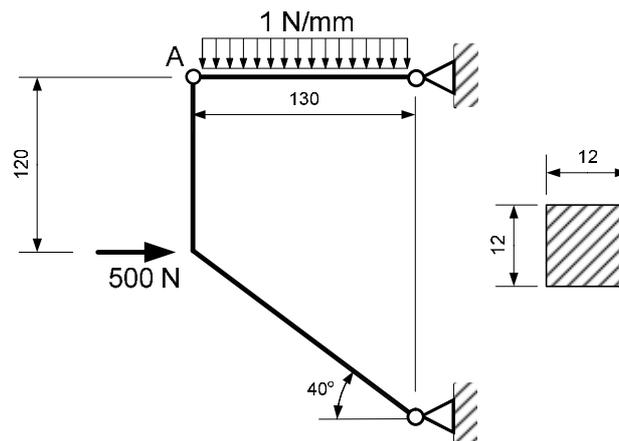
Nome _____ N. matricola _____

- 1) 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 massimi nella struttura.

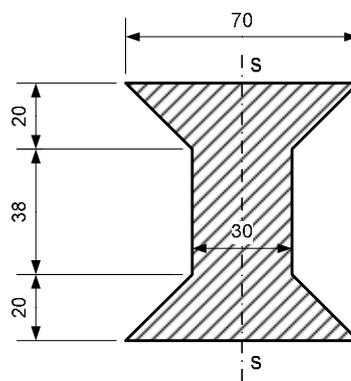


- 2) Data la struttura di figura (acciaio; $E = 210 \text{ GPa}$), si richiede :

- il calcolo dello spostamento verticale della cerniera A;
- il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne (M, N, T);
- il calcolo dello sforzo σ negativo più elevato, in valore assoluto, nella struttura.



- 3) La sezione di trave in figura è soggetta ad un'azione di taglio $T = 35 \text{ kN}$ agente lungo la traccia s-s. Calcolare gli sforzi τ massimi nella sezione.

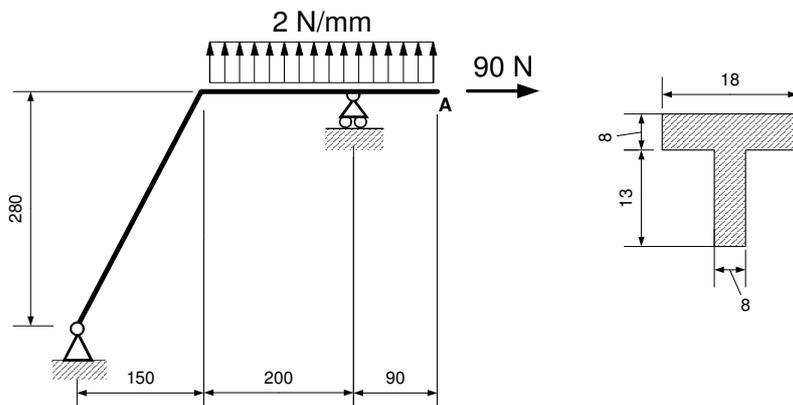


CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE

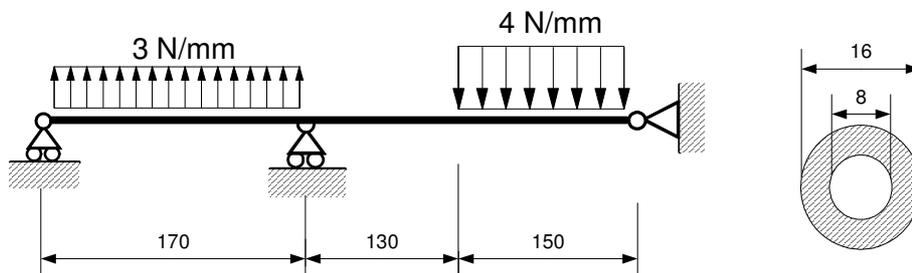
PROVA SCRITTA 29 Gennaio 2014

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

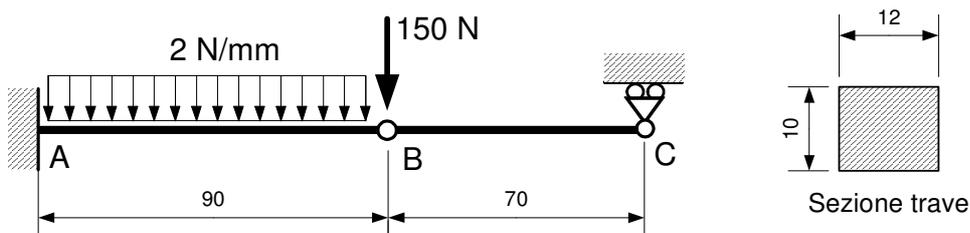
- il calcolo della rotazione (espressa in gradi) della linea d'asse nel punto A;
- il calcolo degli sforzi σ massimi positivi nella struttura;
- il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne (M, N, T).



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



3) Utilizzando l'equazione della linea elastica, calcolare l'equazione della deformata della linea d'asse della struttura nel tratto A-B e lo spostamento verticale della cerniera B (Materiale : acciaio; $E=210 \text{ GPa}$)



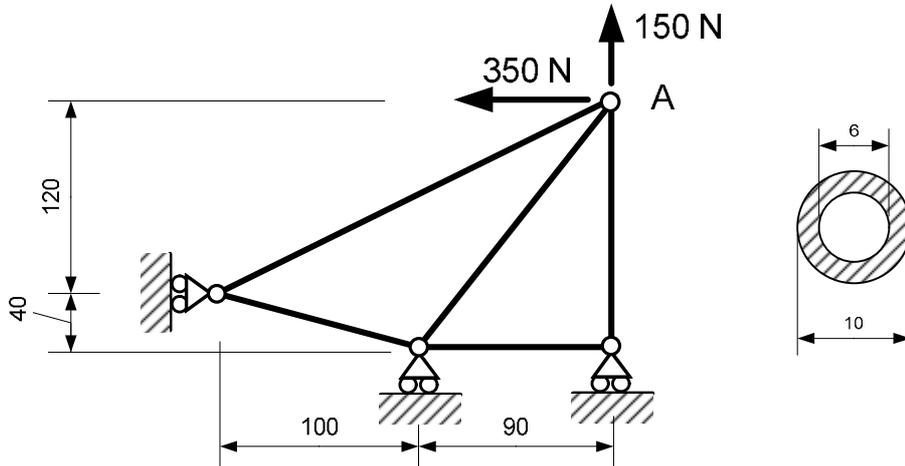
CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE

PROVA SCRITTA 13 febbraio 2014

Nome _____ N. matricola _____

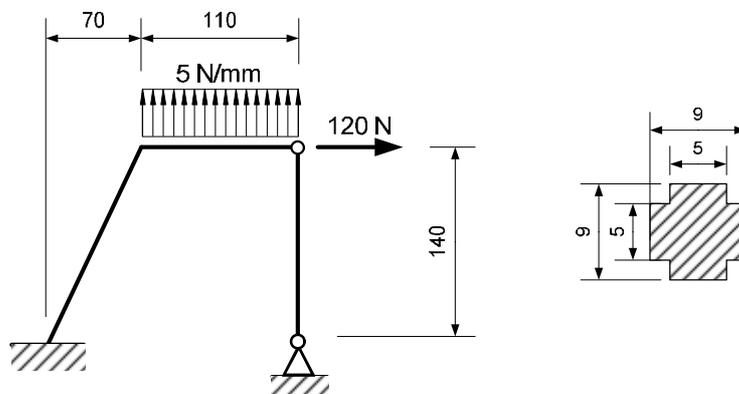
1) Data la struttura di figura (Acciaio; $E = 210 \text{ GPa}$), si richiede :

- 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).

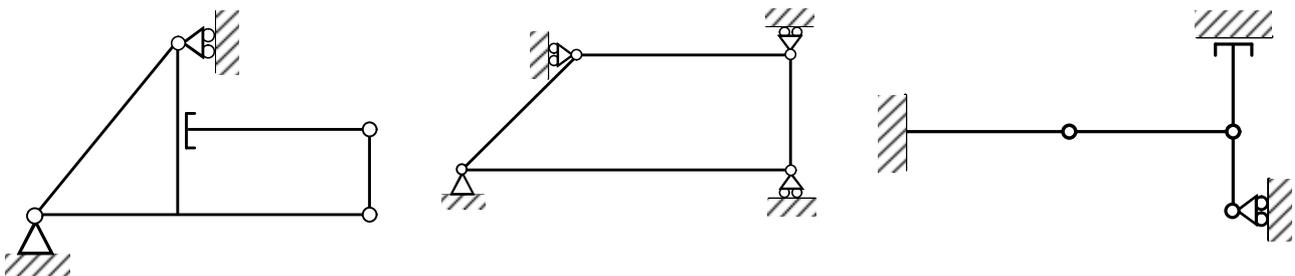


2) Data la struttura di figura in acciaio ($E = 210 \text{ GPa}$), si richiede :

- il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne;
- il calcolo degli sforzi σ massimi nella struttura.



3) Per ciascuna struttura assegnata, si richiede la classificazione, con le opportune giustificazioni, della struttura dal punto di vista cinematico (labile o non labile). Nel caso di struttura labile individuare il centro di istantanea rotazione di almeno un'asta.



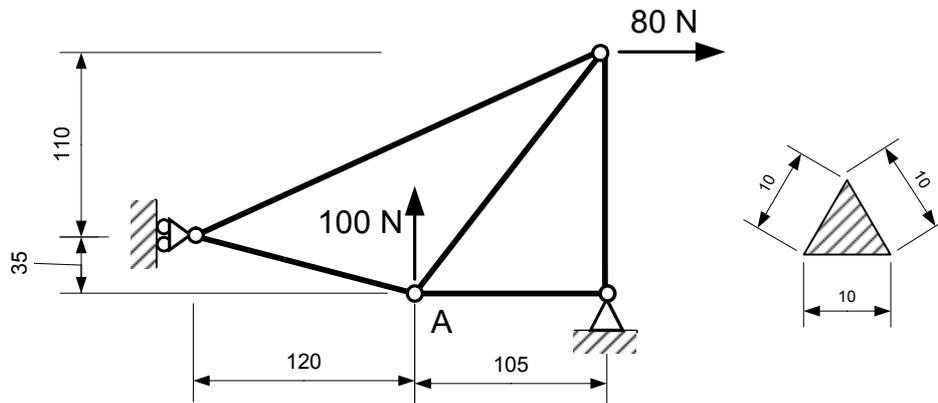
CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE

PROVA SCRITTA 4 giugno 2014

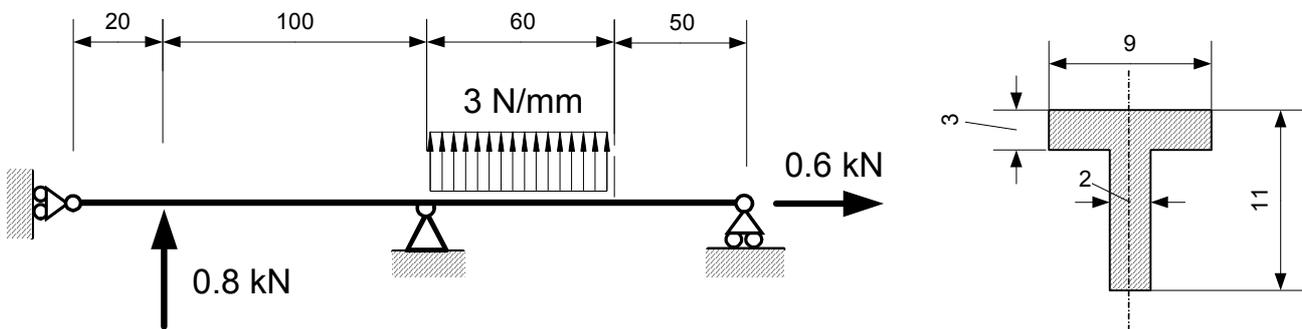
Nome _____ N. matricola _____

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

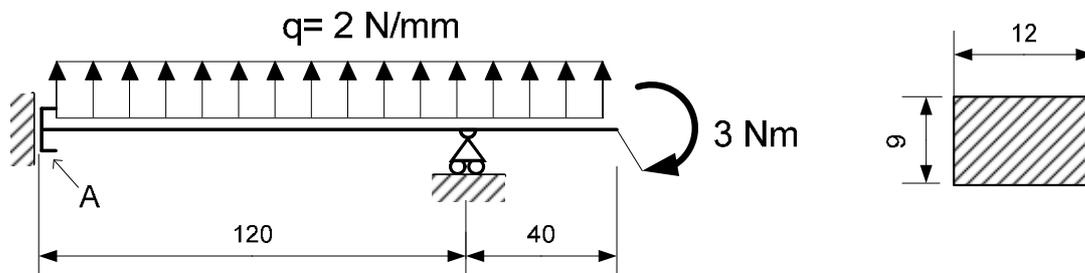
- il calcolo dello spostamento verticale della cerniera A;
- il calcolo dello sforzo σ negativo più elevato (in valore assoluto) nella struttura;
- il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne.



2) Data la struttura di figura (Lega di titanio: $E = 110 \cdot 10^9 \text{ Pa}$) si richiede di ricavare le equazioni delle azioni interne, di tracciarne i diagrammi e di calcolare lo sforzo σ massimo (positivo) nella struttura.



3) Data la trave di figura, calcolare lo spostamento verticale del pattino A utilizzando l'equazione della linea elastica. Materiale: acciaio ($E=210 \text{ GPa}$)



CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE

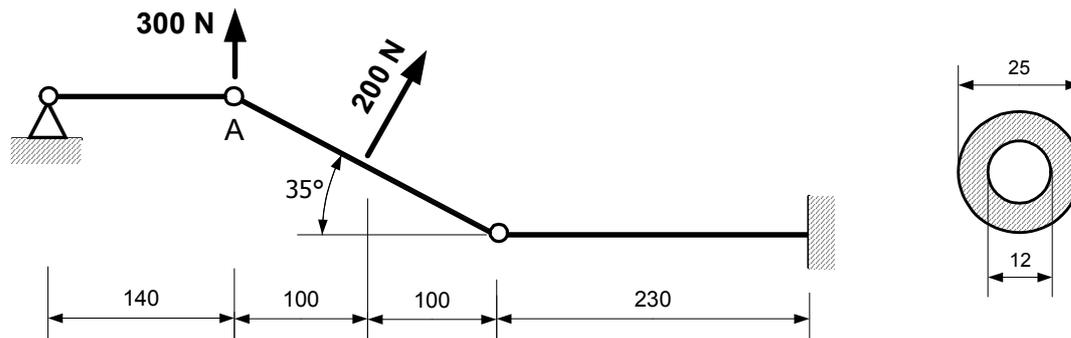
PROVA SCRITTA 1 luglio 2014

Studente _____

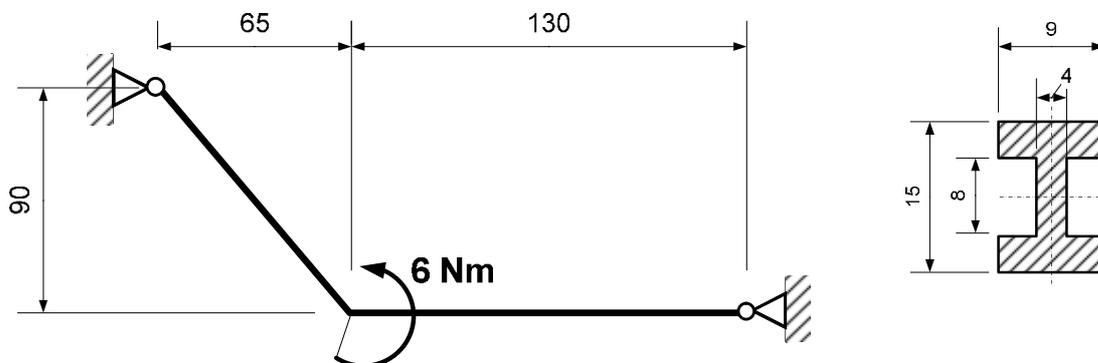
N. matricola _____

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

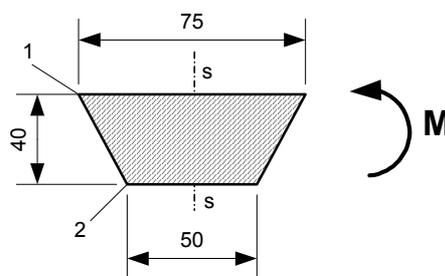
- il calcolo dello spostamento verticale δ della cerniera A;
- il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne (M, N, T).
- il calcolo dello sforzo σ massimo nella struttura



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



3) La sezione di figura di una trave è soggetta ad un momento flettente M (agente su un piano avente traccia s-s- sulla sezione) pari a 150 Nm. Calcolare gli sforzi σ nei punti 1 e 2 della sezione.



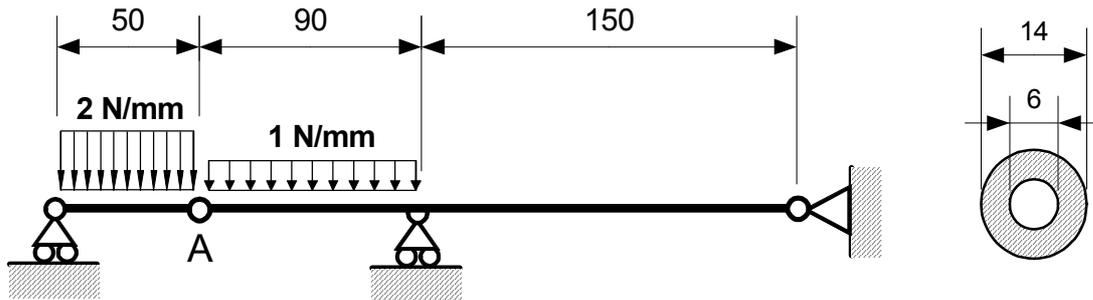
CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE

PROVA SCRITTA 18 luglio 2014

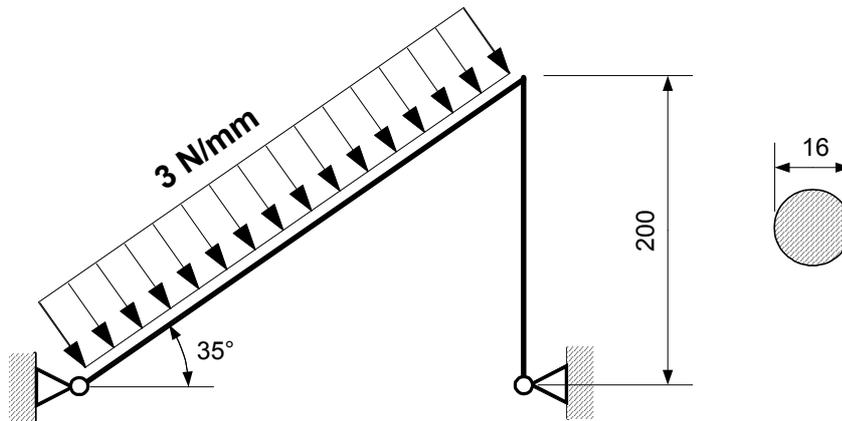
Studente : _____ N. Matricola: _____

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

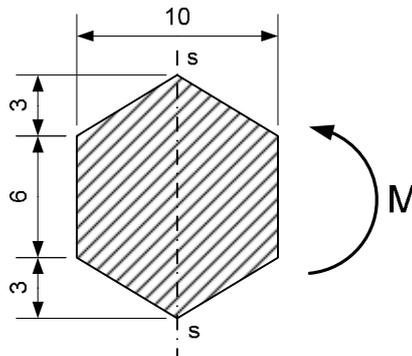
- il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne (M, N, T);
- il calcolo dello spostamento verticale δ della cerniera A;
- il calcolo dello sforzo σ massimo positivo nella struttura.



2) Data la struttura di figura (Alluminio; $E = 70 \text{ kN/mm}^2$), ricavare le equazioni delle azioni interne M, N e T e tracciarne i diagrammi.



3) Una trave avente la sezione in figura è soggetta ad un momento flettente pari a $M = 20 \text{ kNm}$ agente nel piano avente traccia s-s- sul piano della sezione. Calcolare lo sforzo σ massimo positivo e lo sforzo σ massimo (in valore assoluto) negativo nella sezione.

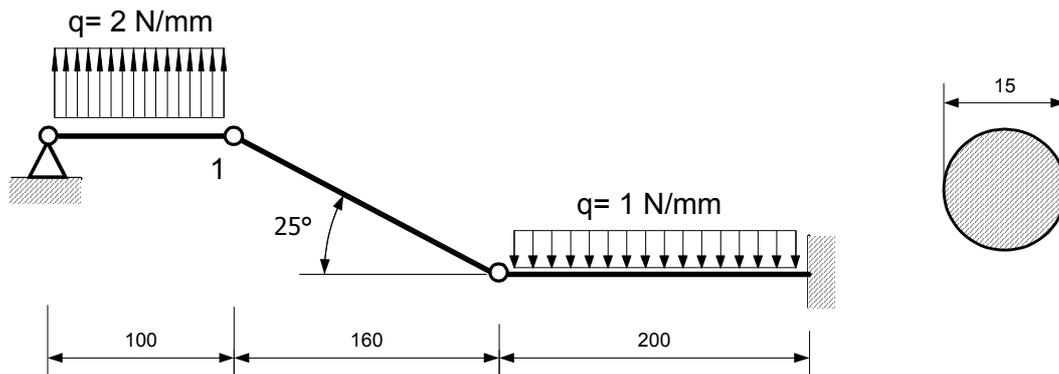


CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE
PROVA SCRITTA 19 settembre 2014

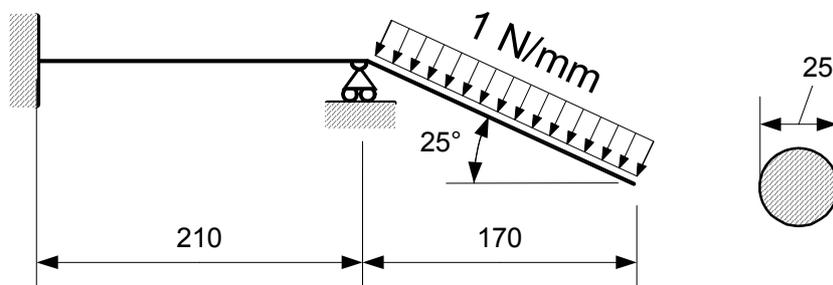
Nome : _____ N. matricola _____

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

- il calcolo dello spostamento verticale δ del punto 1;
- il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne (M, N, T).
- il calcolo dello sforzo σ massimo nella struttura



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



3) La sezione di trave in figura è soggetta ad un momento flettente $M = 40 \text{ Nm}$ agente su un piano avente come traccia l'asse s-s. Si richiede il calcolo degli sforzi σ massimi nella sezione.

