

CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE

PROVA SCRITTA 13 gennaio 2012

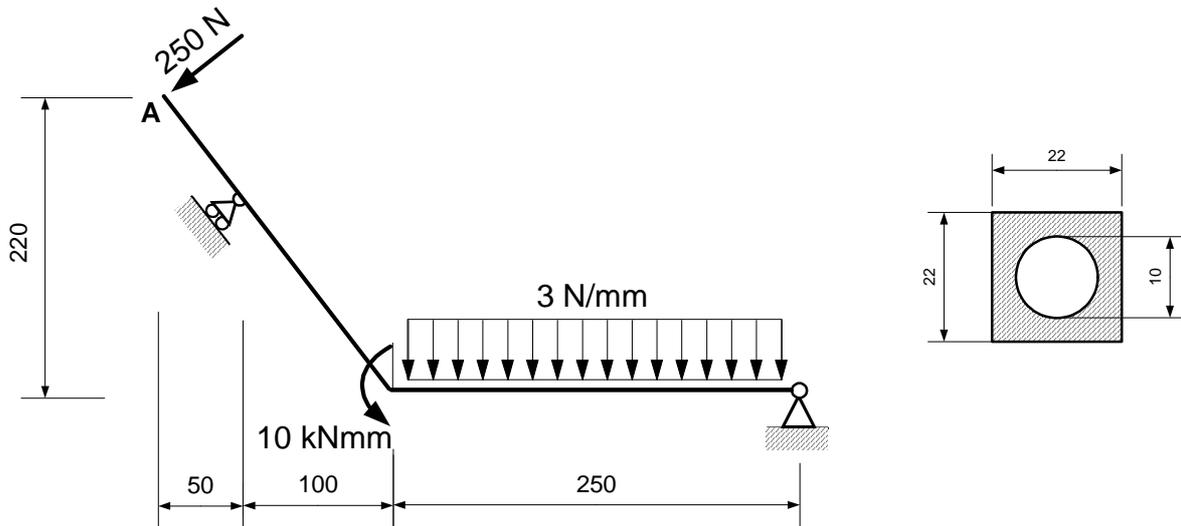
Nome _____

N. matricola _____

1) Data la struttura di figura, si richiede:

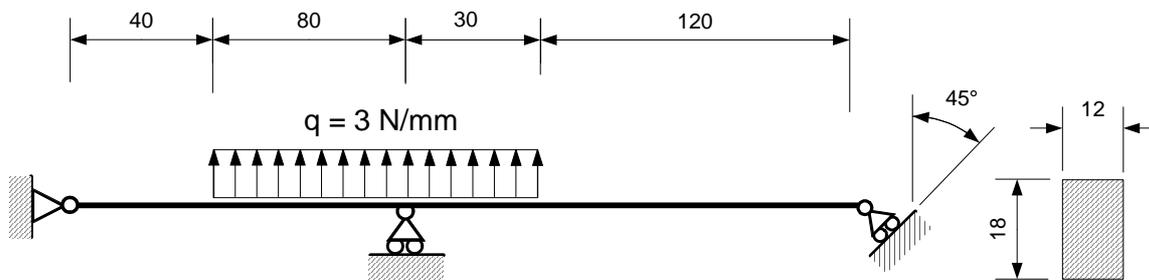
- il calcolo della rotazione (in gradi) della linea d'asse nell'estremo A;
- il calcolo dello sforzo σ massimo positivo nella struttura;
- il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne (M, N, T).

Materiale : Acciaio ($E = 210 \text{ GPa}$)

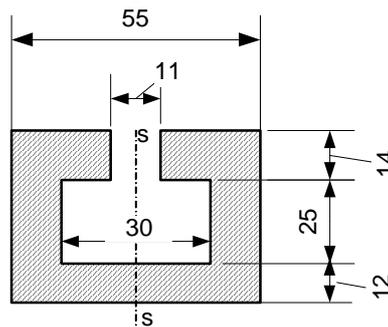


2) Data la struttura di figura, ricavare le equazioni delle azioni interne (M, N, T) e tracciarne i diagrammi.

Materiale : Alluminio ($E = 70 \text{ GPa}$)



3) La sezione di trave in figura è soggetta ad un momento flettente ($M = 2 \text{ MN mm}$) agente lungo la traccia s-s. Si richiede il calcolo degli sforzi σ massimi (positivi) e minimi (negativi) nella sezione.

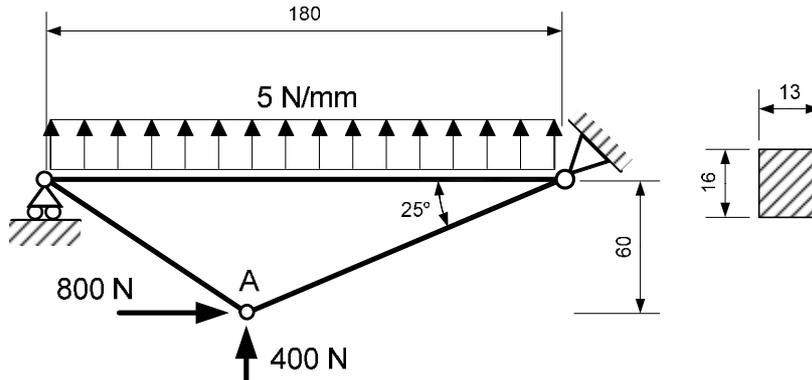


CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE
PROVA SCRITTA 27 gennaio 2012

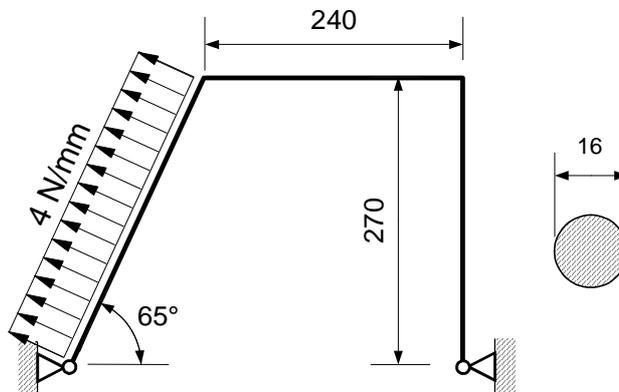
Nome : _____ N. matricola : _____

1) Data la struttura di figura composta da travi in acciaio ($E = 210 \text{ GPa}$)

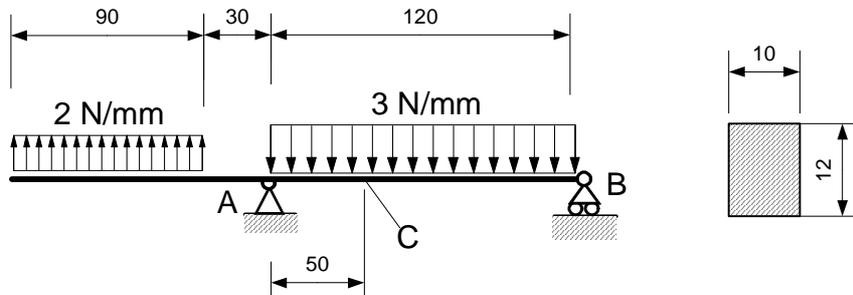
- ricavare le equazioni delle azioni interne (M, N, T)
- tracciarne i diagrammi
- calcolare lo spostamento orizzontale della cerniera A
- calcolare lo sforzo massimo positivo σ nella struttura.



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.



3) Utilizzando il metodo della linea elastica, calcolare l'equazione della deformata del tratto AB e lo spostamento verticale del punto C della struttura di figura (Materiale: Alluminio ; $E = 75 \text{ GPa}$).



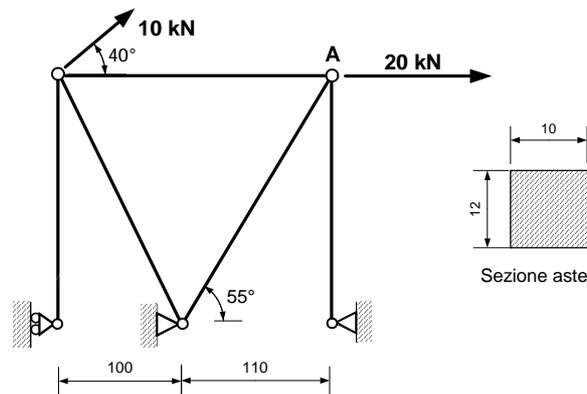
CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE

Prova scritta 13 febbraio 2102

Studente : _____ N. Matricola: _____

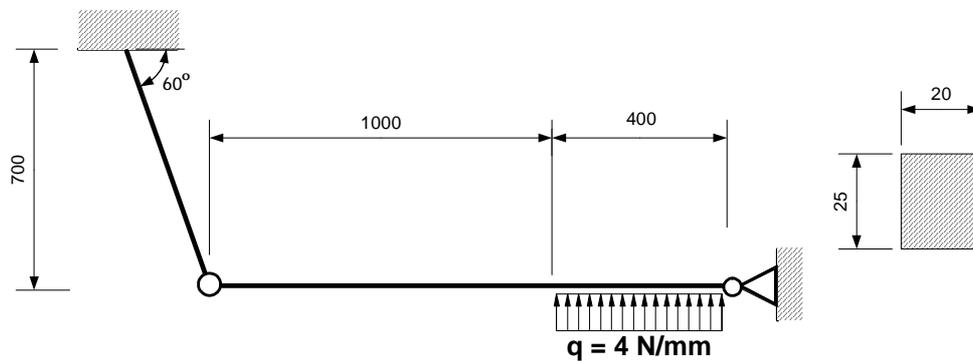
1) Data la struttura di figura (Alluminio; $E = 70 \cdot 10^9$ Pa):

- calcolare le azioni interne e tracciarne i diagrammi;
- calcolare lo spostamento della cerniera A in direzione orizzontale;
- calcolare lo sforzo σ massimo positivo nella struttura.

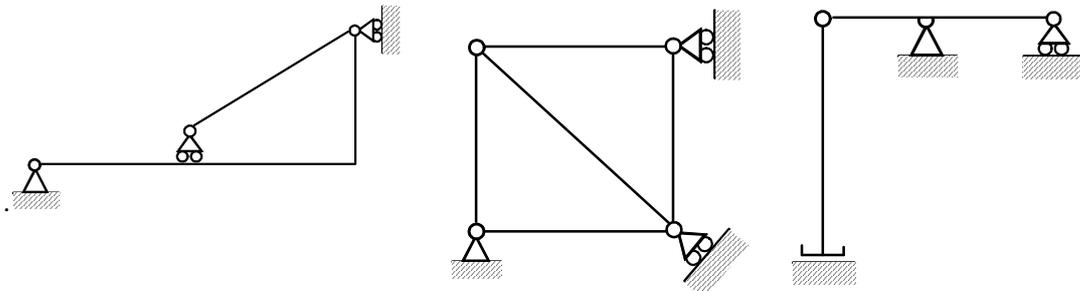


2) Data la struttura di figura in acciaio ($E = 210$ GPa), si richiede :

- il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne;
- il calcolo dello sforzo τ massimo nella struttura.



3) Classificare, con le opportune giustificazioni, le strutture dal punto di vista cinematico (labile o non labile). Nel caso di struttura labile individuare il centro di istantanea rotazione di almeno un'asta.

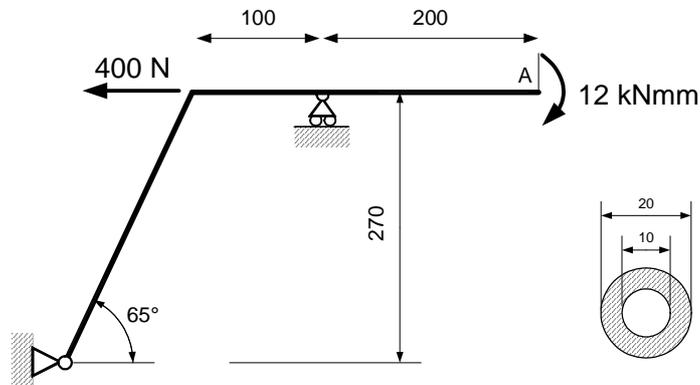


CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE

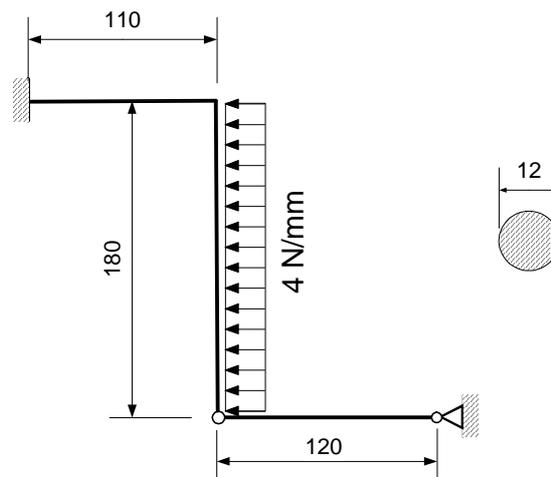
PROVA SCRITTA 12 giugno 2012

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

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

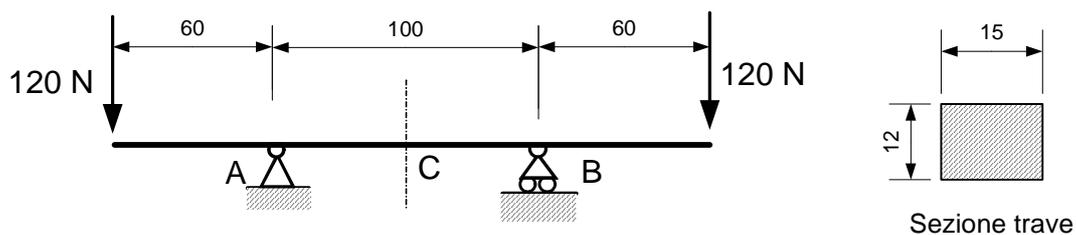


2) Data la struttura di figura composta da aste in acciaio ($E = 210 \text{ GPa}$), si richiede di determinare le equazioni delle azioni interne e di tracciare i relativi diagrammi.



3) Data la trave di figura, determinare l'equazione della linea elastica nel tratto AB e calcolare (sfruttando l'equazione della linea elastica) lo spostamento verticale della sezione di mezzeria C.

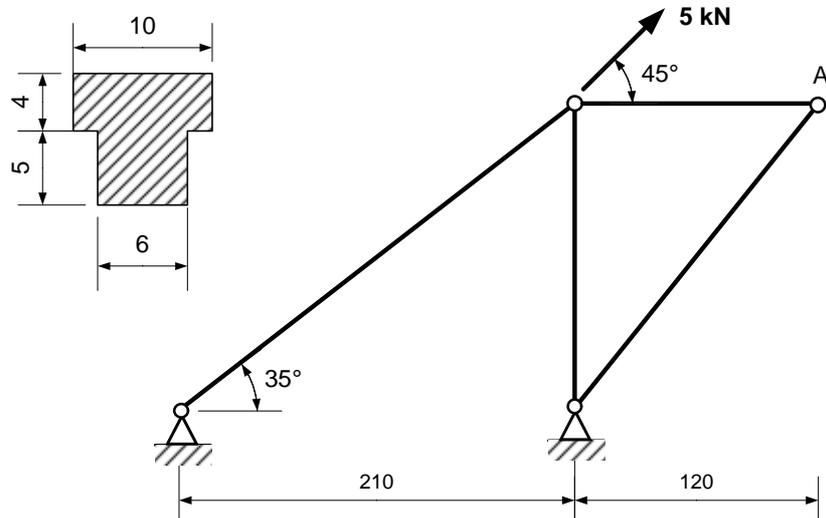
Materiale : alluminio ($E=72 \text{ GPa}$)



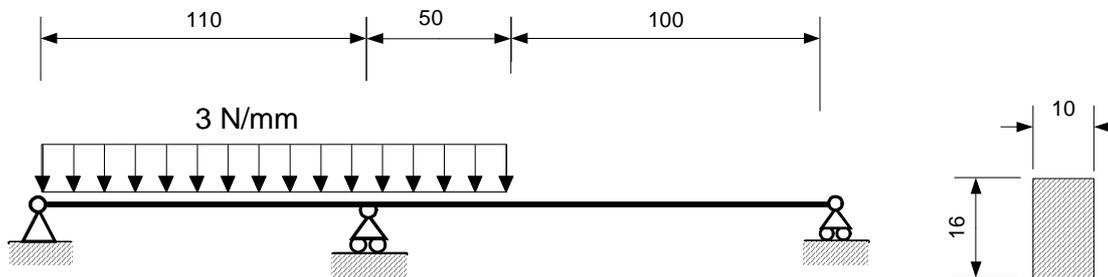
CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE
PROVA SCRITTA 2 luglio 2012

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

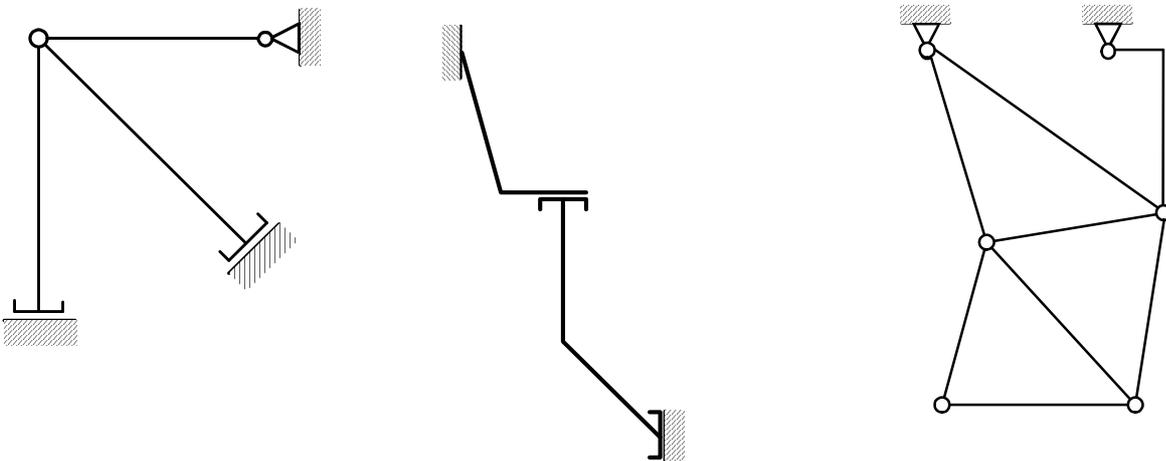
- il calcolo dello spostamento orizzontale del punto A;
- il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne (M, N, T);
- il calcolo dello sforzo σ massimo positivo nella struttura.



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



3) Classificare le seguenti strutture dal punto di vista cinematico (labile o non labile), fornendo le opportune giustificazioni.



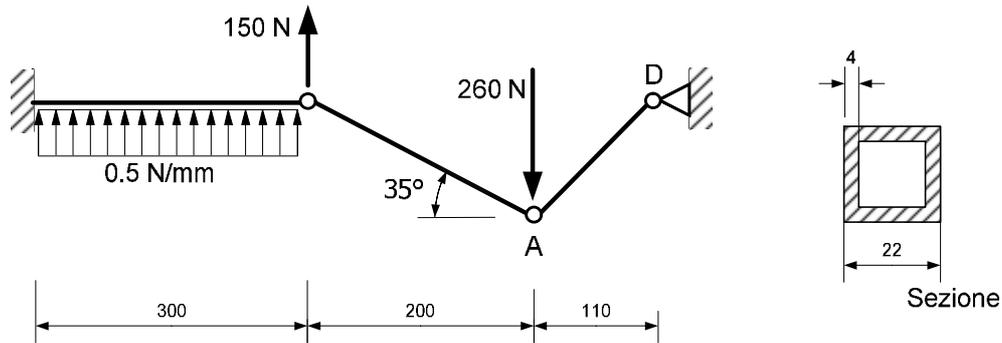
CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE

PROVA SCRITTA 27 luglio 2012

Nome _____ N. matricola _____

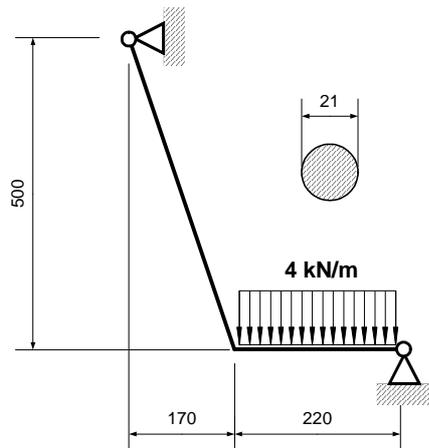
1) Data la struttura di figura (acciaio; $E = 210 \text{ GPa}$), si richiede :

- il calcolo dello spostamento verticale della cerniera B;
- il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne;
- il calcolo degli sforzi σ e τ massimi nella sezione d'incastro.



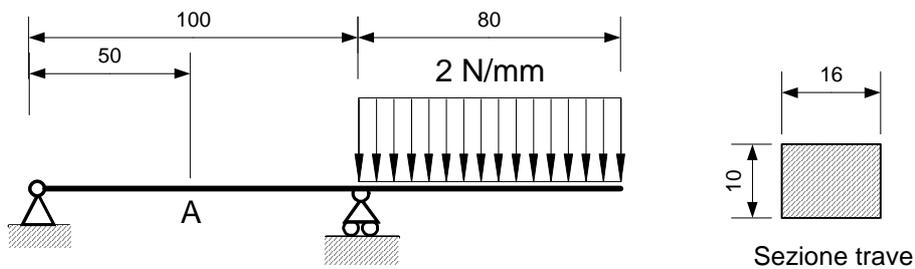
2) Data la struttura schematizzata in figura (acciaio, $E = 210 \text{ GPa}$)

- calcolare le azioni interne e tracciarne i diagrammi;
- calcolare lo sforzo σ massimo positivo nella struttura.



3) Data la trave di figura, si richiede di calcolare lo spostamento verticale della trave nel punto A utilizzando l'equazione della linea elastica.

Materiale : alluminio ($E=72 \text{ GPa}$)



CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE

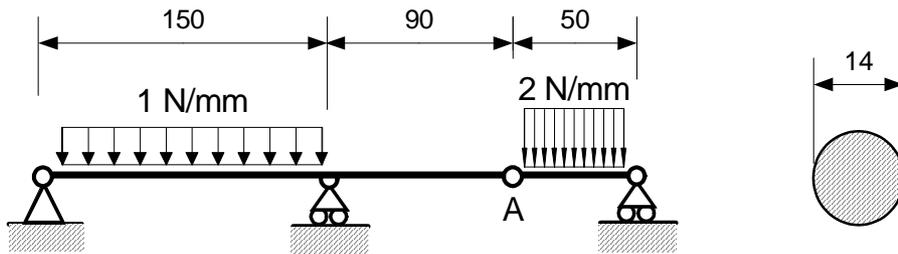
CORSO DI FONDAMENTI DI COSTRUZIONI MECCANICHE

PROVA SCRITTA 7 settembre 2012

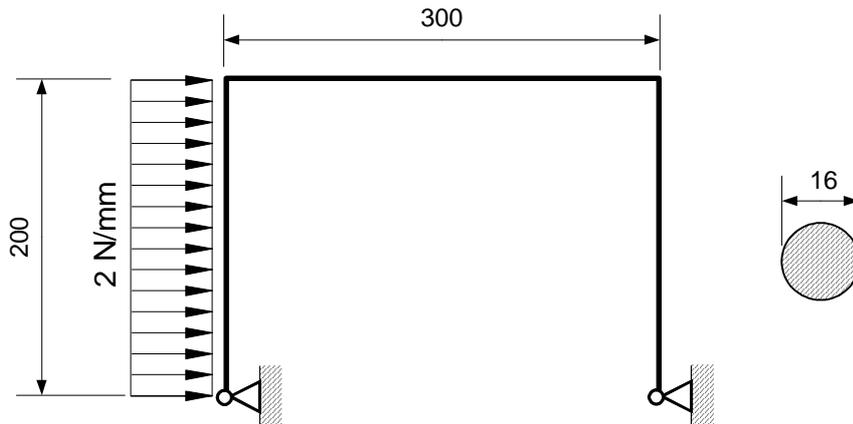
Studente : _____ N. Matricola: _____

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



3) Calcolare i valori degli sforzi σ in corrispondenza delle fibre superiori ed inferiori (linee 1-1 e 2-2) della sezione trapezoidale di figura, soggetta ad un momento flettente $M = 300 \text{ kN mm}$

