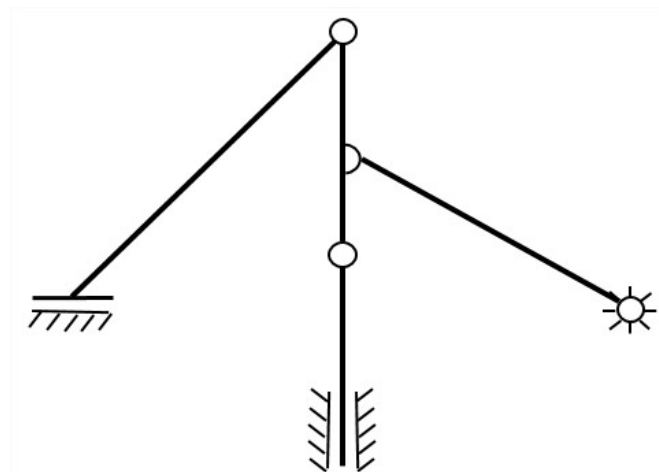


FCM: Esercizio 2. Effettuare l'analisi cinematica delle seguenti strutture, giustificando la risposta. Inoltre, qualora la struttura risulti labile, proporre una modifica (nel riquadro a fianco) al fine di renderla isostatica.

GdL: ___ GdV: ___

La struttura è labile?

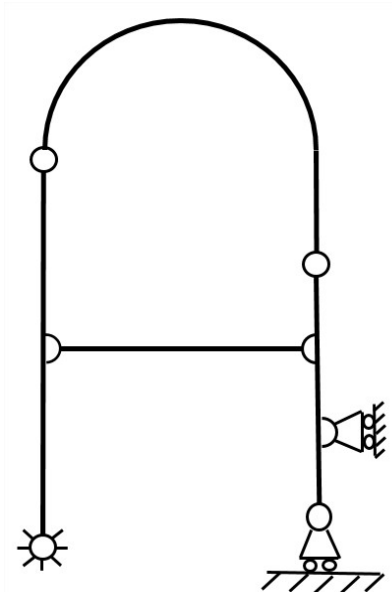
SI NO



GdL: ___ GdV: ___

La struttura è labile?

SI NO



Politecnico di Milano - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Anno accademico 2013-14

Costruzione di Macchine 1

(Prof. M. Giglio, Prof. M. Gobbi, Prof. S. Miccoli)

Tema d'esame: 22 settembre 2014

SPAZIO RISERVATO AL DOCENTE:

1	
2	
3	
Totale	

NOME :

COGNOME :

MATRICOLA :

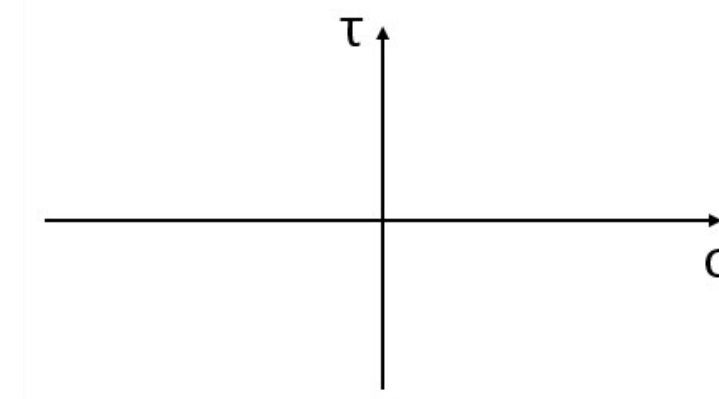
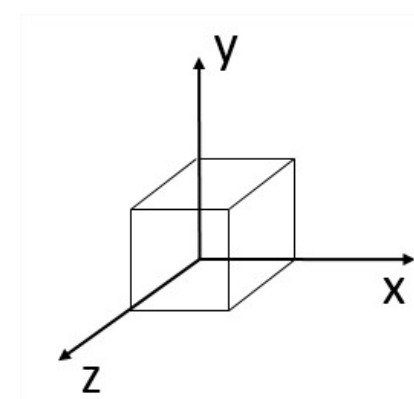
NOTA 1: Le risposte agli esercizi vanno compilate esclusivamente sui fogli consegnati.

NOTA 2: La prima parte del tema, con esercizi indicati con **FCM**, va svolta dagli allievi che devono sostenere l'esame di Fondamenti di Costruzione di Macchine; la seconda parte del tema, con esercizi indicati con **CM1** per gli allievi che devono sostenere l'esame di Costruzione di Macchine 1; **TUTTI** gli esercizi vanno svolti per chi deve sostenere l'esame completo di Costruzione di Macchine 1.

Parte 1: Fondamenti di Costruzione di Macchine

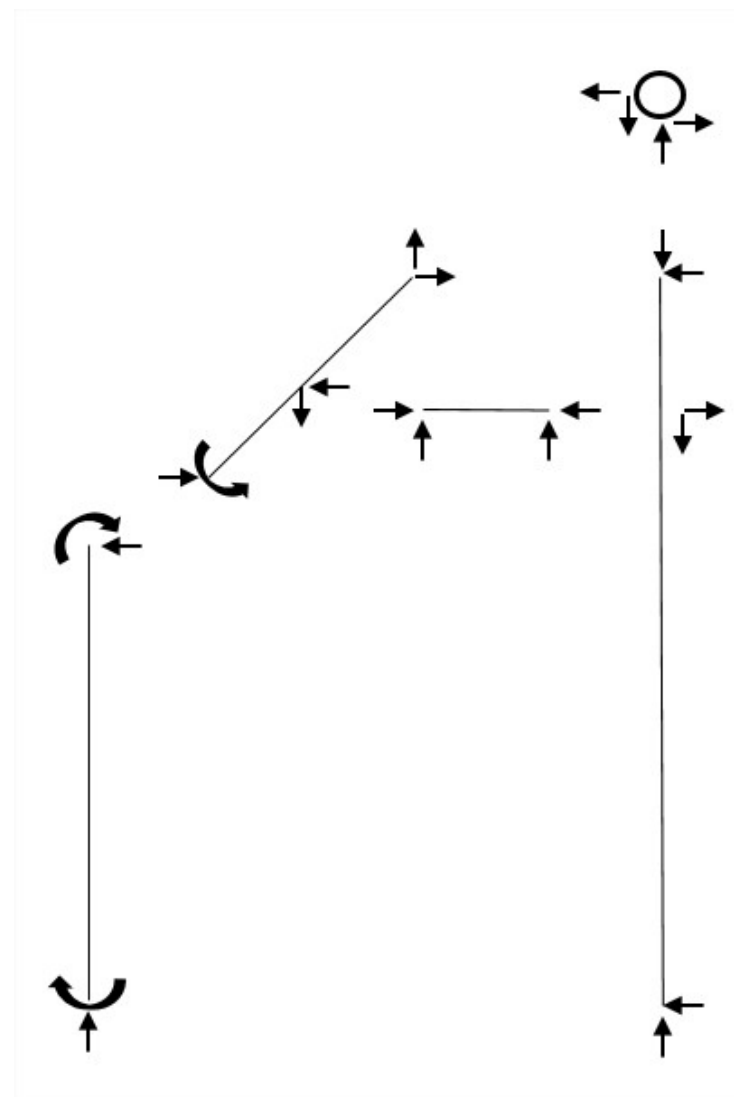
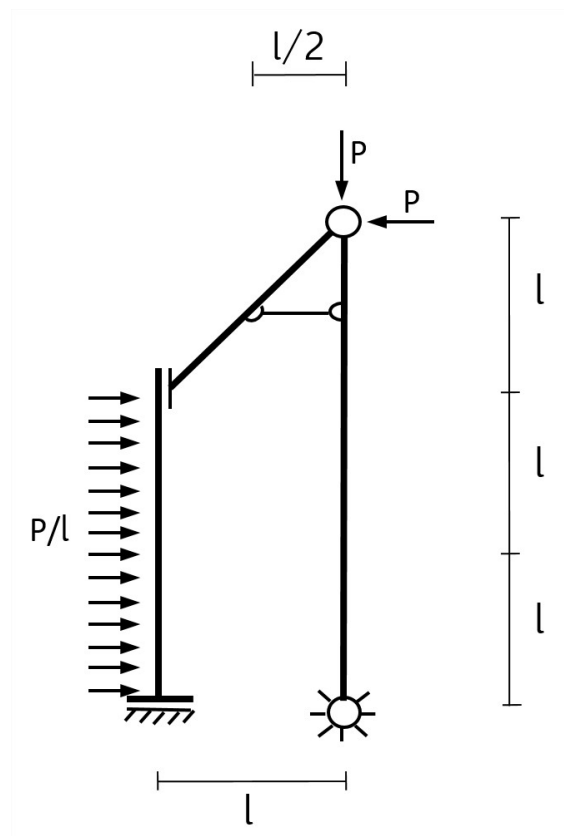
FCM: Esercizio 1. Considerando il seguente stato di sforzo ($\sigma_x = -100\text{MPa}$; $\sigma_y = -200\text{MPa}$; $\sigma_z = 50\text{MPa}$; $\tau_{xz} = 50\text{MPa}$; $\tau_{zx} = 50\text{MPa}$), si chiede di:

- 1) Riportare i vettori di sforzo sul cubetto identificativo dello stato di sforzo
- 2) Calcolare gli sforzi principali, rappresentando i cerchi di Mohr relativi allo stato di sforzo indicato
- 3) Effettuare verifica di resistenza statica con materiale duttile utilizzando il criterio di Guest-Tresca ($R_{mt}=800\text{MPa}$, $R_{mc}= -800\text{MPa}$, $R_{sn_t}=640\text{MPa}$, $R_{sn_c}= -640\text{MPa}$)
- 4) Effettuare verifica di resistenza statica con materiale fragile utilizzando il criterio di Galileo-Rankine-Navier ($R_{mt}=800\text{MPa}$, $R_{mc}= -800\text{MPa}$, $R_{sn_t}=750\text{MPa}$, $R_{sn_c}= -750\text{MPa}$)



FCM: Esercizio 3.

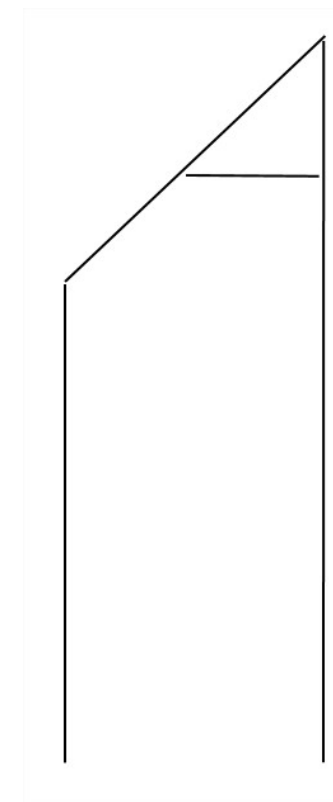
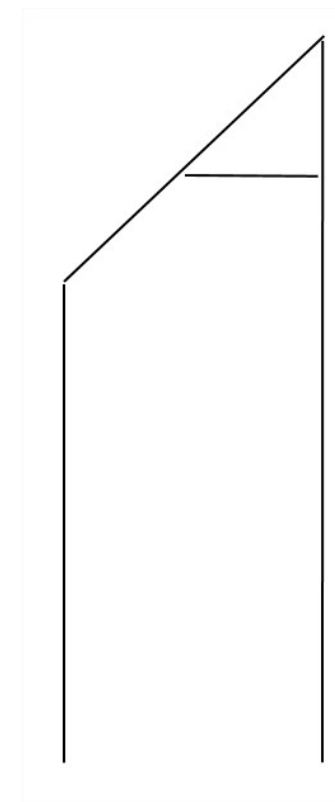
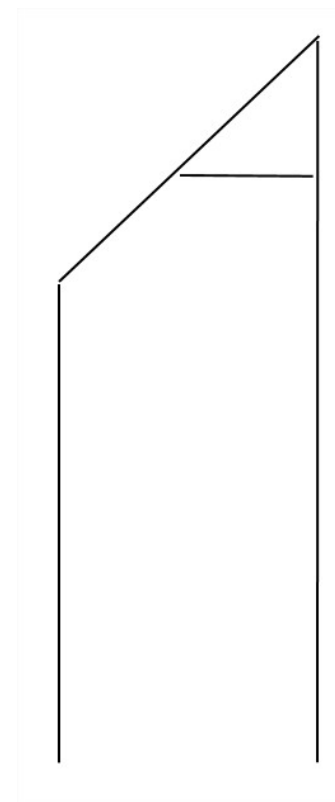
- 1) Calcolare le reazioni vincolari esterne ed interne indicate nella figura (sfruttando l'equilibrio ai nodi ove necessario) riportandone i valori su ciascuna freccia indicata (utilizzare le frecce indicate quale convenzione per il verso positivo)
- 2) Diagrammare le azioni interne per la seguente struttura (indicare sempre la convenzione scelta). Per comodità si suggerisce di riportare i grafici relativi al tratto obliquo separatamente.



Azione assiale

Azione tagliante

Momento flettente



Azione assiale

Azione tagliante

Momento flettente

