

M1: Esercizio 3.

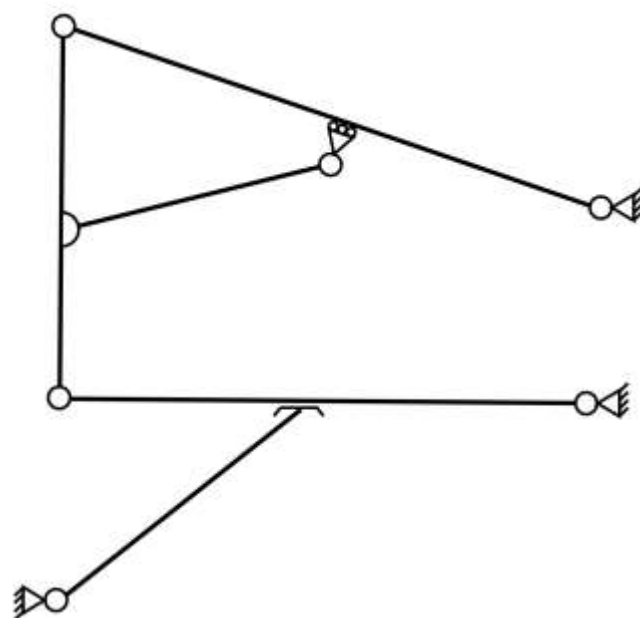
Effettuare l'analisi cinematica delle seguenti strutture, giustificando la risposta.

Gdl: _____

GdV: _____

La struttura è labile?

Sì No

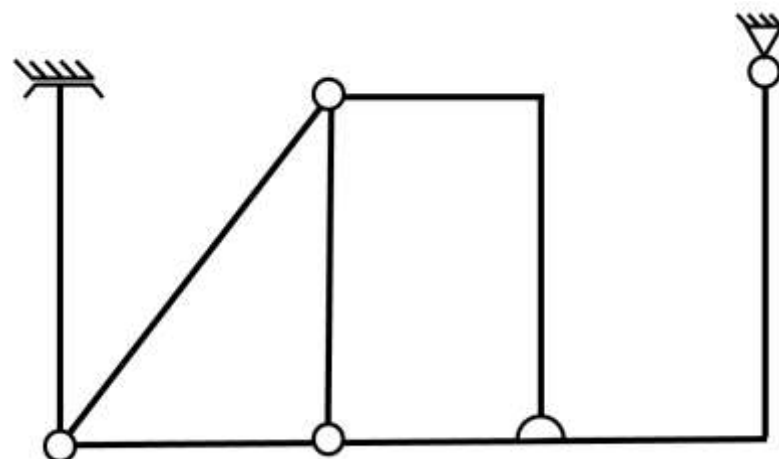


Gdl: _____

GdV: _____

La struttura è labile?

Sì No



Politecnico di Milano - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Anno accademico 2023-24

Costruzione di Macchine 1

(Proff. S. Bagherifard, F. Ballo, L. Vergani)

Tema d'esame: 01 Luglio 2024

NOME :

COGNOME :

MATRICOLA :

SPAZIO RISERVATO AL DOCENTE:

1	
2	
3	
Totale	

NOTA: Verranno valutate esclusivamente le risposte agli esercizi fornite sugli apposti fogli prestampati.

Parte 1: Costruzione di macchine 1

CM1: Esercizio 1.

Sia dato lo stato di sforzo rappresentato in un sistema di riferimento cartesiano ortogonale xyz dal tensore

$$\sigma = \begin{bmatrix} -200 & 0 & 0 \\ 0 & 50 & -25 \\ 0 & -25 & 10 \end{bmatrix}$$

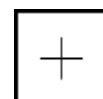
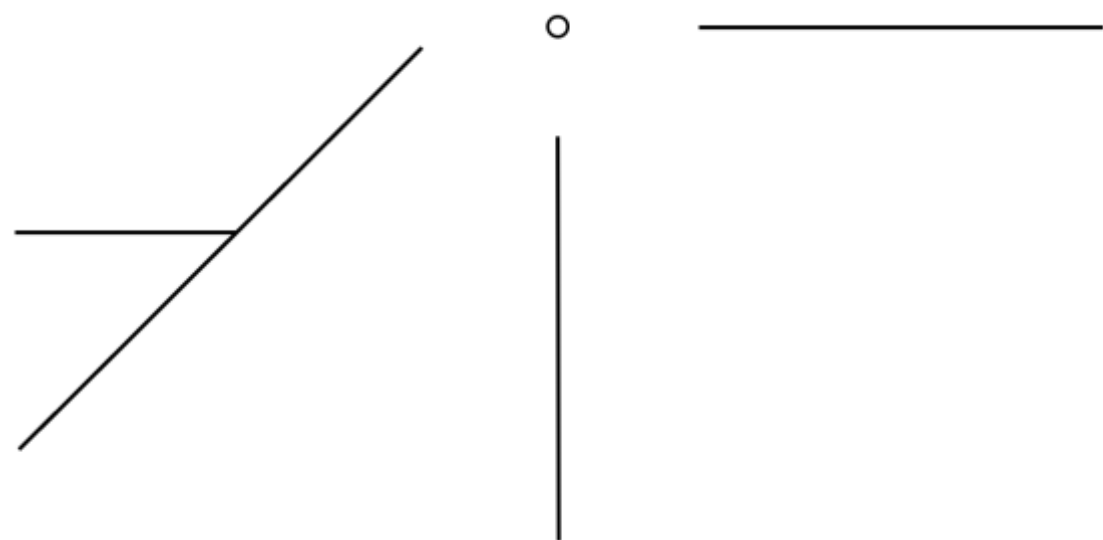
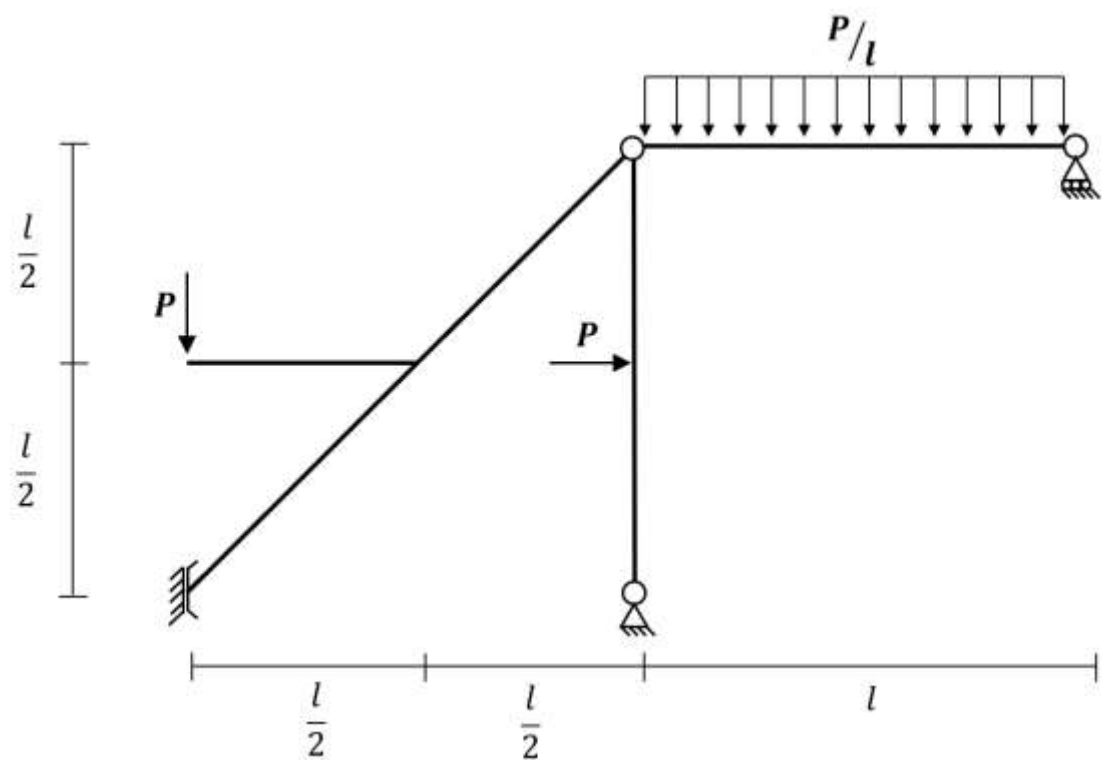
- 1) Fornire una rappresentazione grafica dello stato di sforzo (si disegnino gli sforzi agenti su di un cubetto)
- 2) Tracciare le circonferenze di Mohr e calcolare gli sforzi principali
- 3) Calcolare l'angolo del quale è necessario ruotare il sistema di riferimento per ottenere gli sforzi principali
- 4) Calcolare il modulo dello sforzo normale e dello sforzo tangenziale agente su di un piano con normale

$$\hat{n} = \begin{bmatrix} \frac{1}{\sqrt{3}} \\ \frac{1}{\sqrt{3}} \\ \frac{1}{\sqrt{3}} \end{bmatrix} \text{rispetto al sistema di riferimento } xyz.$$

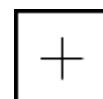
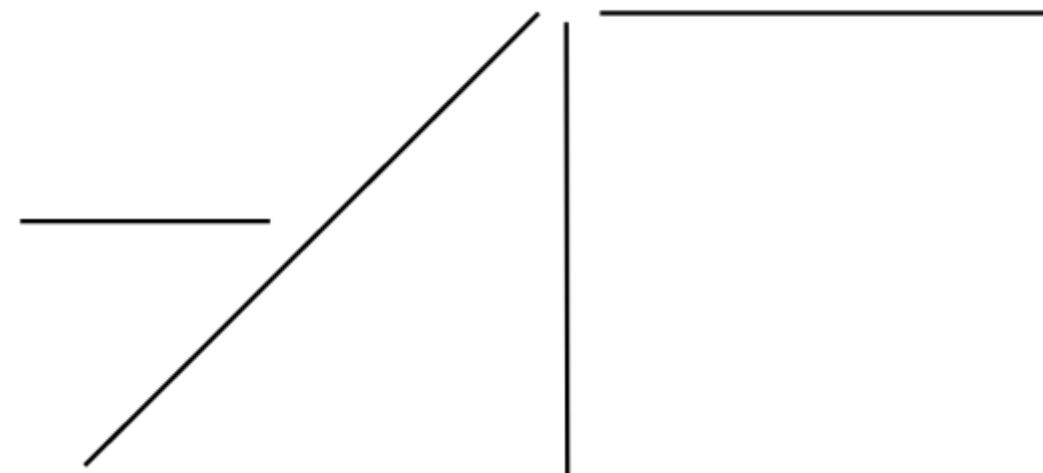
CM1: Esercizio 2.

Per la struttura raffigurata, esprimendone l'intensità in funzione della forza P e della lunghezza caratteristica l , si rappresentino:

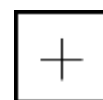
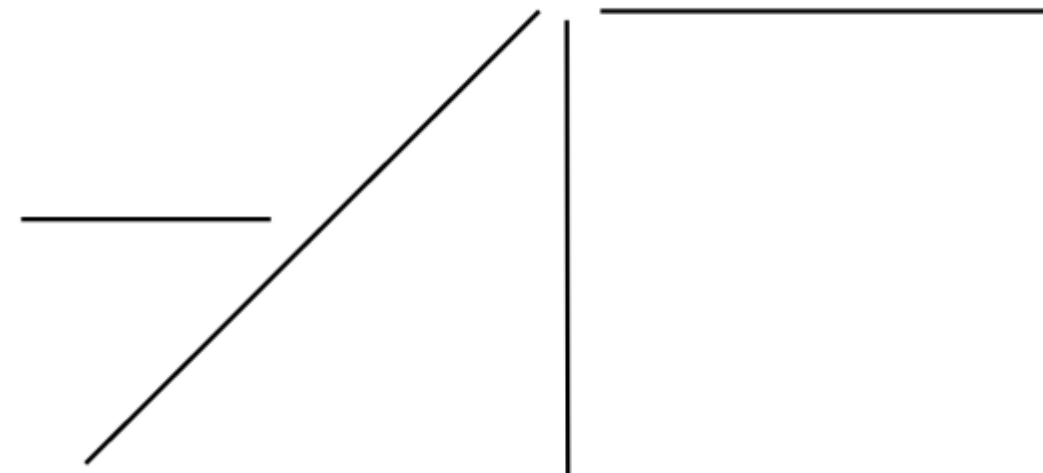
- le reazioni vincolari esterne ed interne, indicandone direzione e verso mediante un segmento orientato
- i diagrammi delle azioni interne, indicando la convenzione di rappresentazione utilizzata



N



T



Mf

