

Esercizio 3.

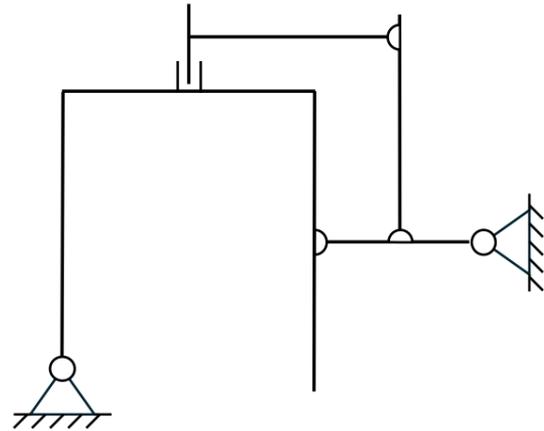
Effettuare l'analisi cinematica delle seguenti strutture, giustificando la risposta.

Gdl: _____

GdV: _____

La struttura è labile?

Sì No

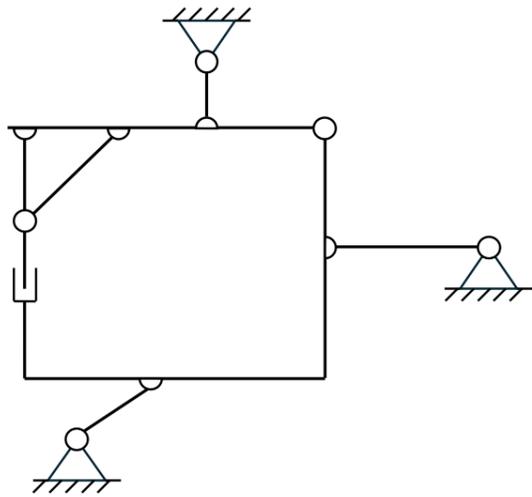


Gdl: _____

GdV: _____

La struttura è labile?

Sì No



Politecnico di Milano - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Anno accademico 2024-25

Costruzione di Macchine

(Prof. S. Bagherifard, Prof. F. Ballo, Prof. L. Patriarca)

Tema d'esame: 27 Giugno 2025

SPAZIO RISERVATO AL DOCENTE:

NOME :
COGNOME :
MATRICOLA :

1	
2	
3	
Totale	

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

Esercizio 1.

Dato il seguente stato di sforzo: $\sigma_x = 50 \text{ MPa}$, $\sigma_y = -20 \text{ MPa}$, $\sigma_z = 30 \text{ MPa}$, $\tau_{xy} = 20 \text{ MPa}$, si richiede di:

1. Scrivere il relativo tensore degli sforzi e rappresentare lo stato di sforzo su un cubetto elementare
2. Calcolare gli sforzi principali tracciando i cerchi di Mohr
3. Calcolare l'angolo del quale è necessario ruotare il sistema di riferimento per ottenere le direzioni principali
4. Calcolare σ_n e τ_n agenti su un piano di normale $\hat{n} = \begin{Bmatrix} 2/7 \\ 3/7 \\ 6/7 \end{Bmatrix}$ nel sistema di riferimento cartesiano xyz

Esercizio 2.

Per la struttura raffigurata, esprimendone l'intensità in funzione della forza F 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

