

CM1: Esercizio 3.

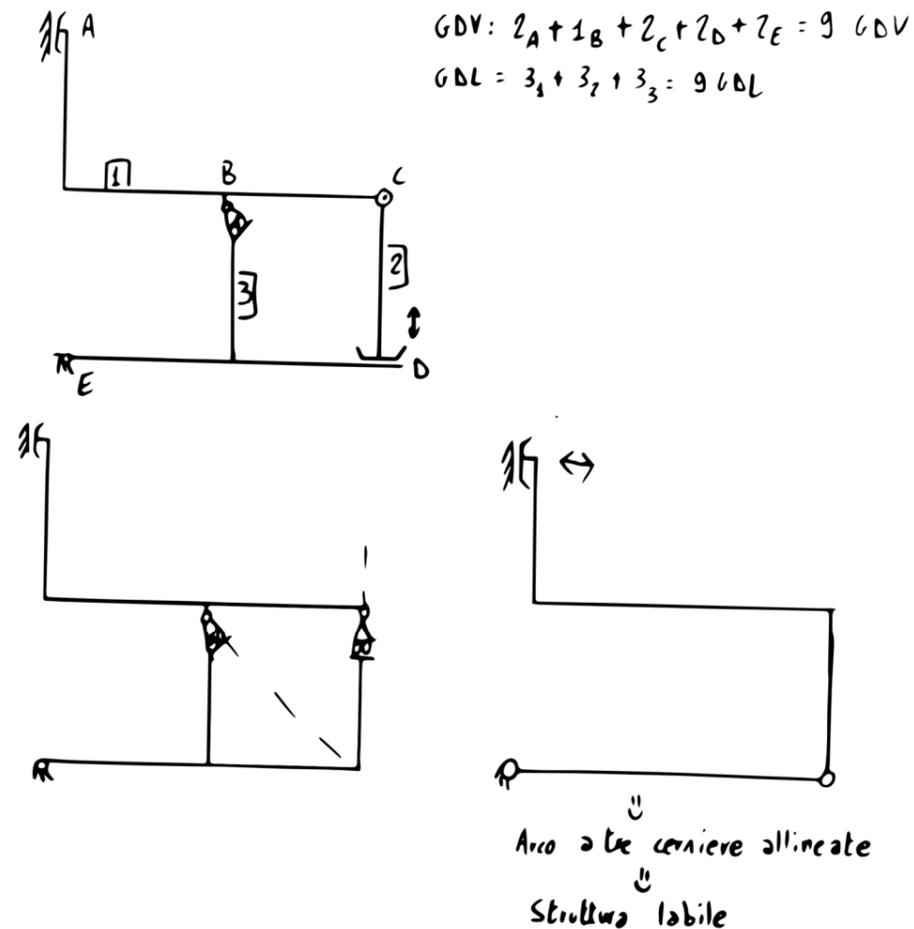
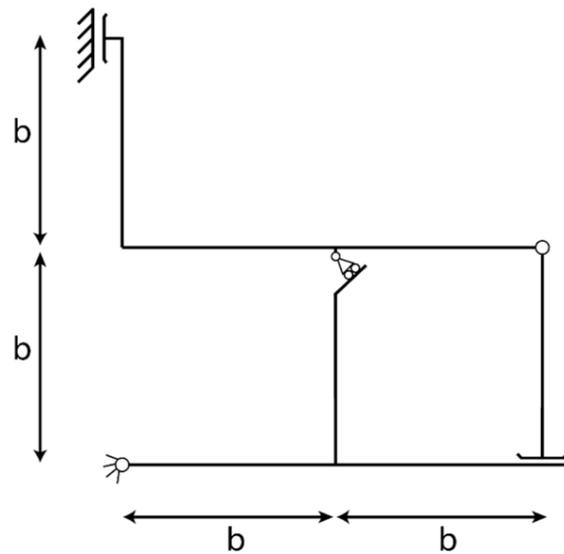
Effettuare l'analisi cinematica della seguente struttura, giustificando la risposta.

Gdl: _____

GdV: _____

La struttura è labile?

Sì No



NOME :

COGNOME :

MATRICOLA :

SPAZIO RISERVATO AL DOCENTE:

1	
2	
3	
Totale	

Parte 1: Costruzione di macchine 1

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

CM1: Esercizio 1.

Dato il tensore degli sforzi σ , si chiede di:

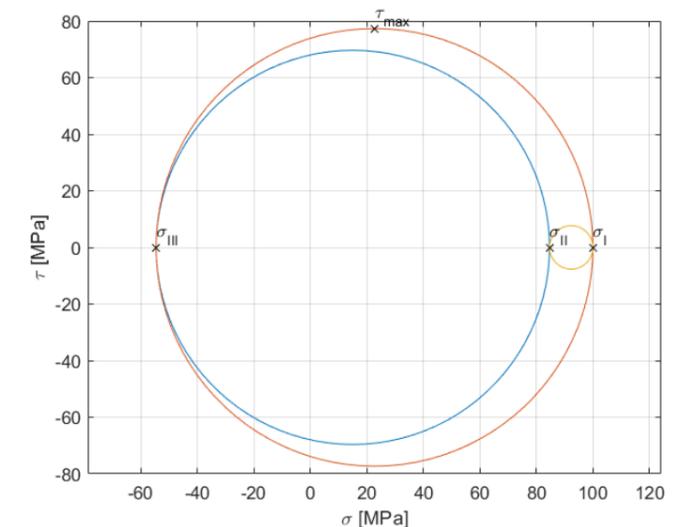
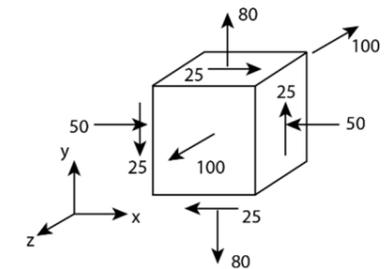
- 1) Rappresentare σ su un volume elementare di solido
- 2) Determinare gli sforzi principali tramite il metodo degli autovalori
- 3) Rappresentare lo stato di sforzo attraverso i cerchi di Mohr
- 4) Determinare il valore del taglio massimo

$$\sigma = \begin{bmatrix} -50 & 25 & 0 \\ 25 & 80 & 0 \\ 0 & 0 & 100 \end{bmatrix} \text{ MPa}$$

$$\det(\sigma - sI) = \begin{vmatrix} -50 - s & 25 & 0 \\ 25 & 80 - s & 0 \\ 0 & 0 & 100 - s \end{vmatrix} = 0 \rightarrow \sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$$

$$\sigma_1 = 100 \text{ MPa}, \sigma_2 = 84.64 \text{ MPa}, \sigma_3 = -54.64 \text{ MPa}$$

$$\tau_{max} = \frac{\sigma_1 - \sigma_3}{2} = 77.32 \text{ MPa}$$



CM1: Esercizio 2.

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

b, 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

