

CMI: Esercizio 3.

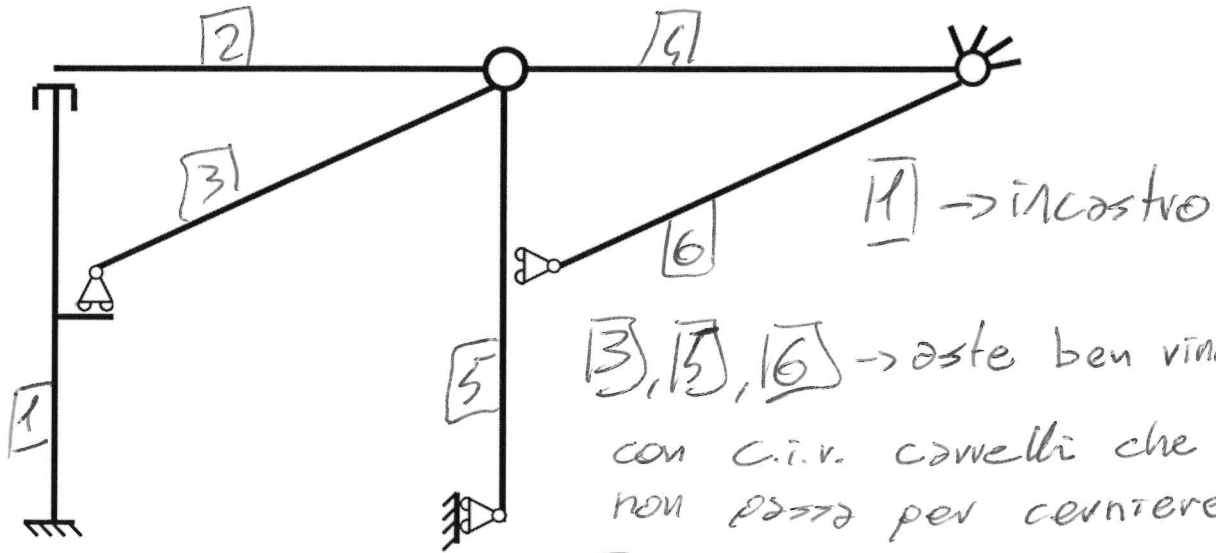
Effettuare l'analisi cinematica delle seguenti strutture, giustificando la risposta.

Gdl: 18

GdV: 18

La struttura è labile?

Si No



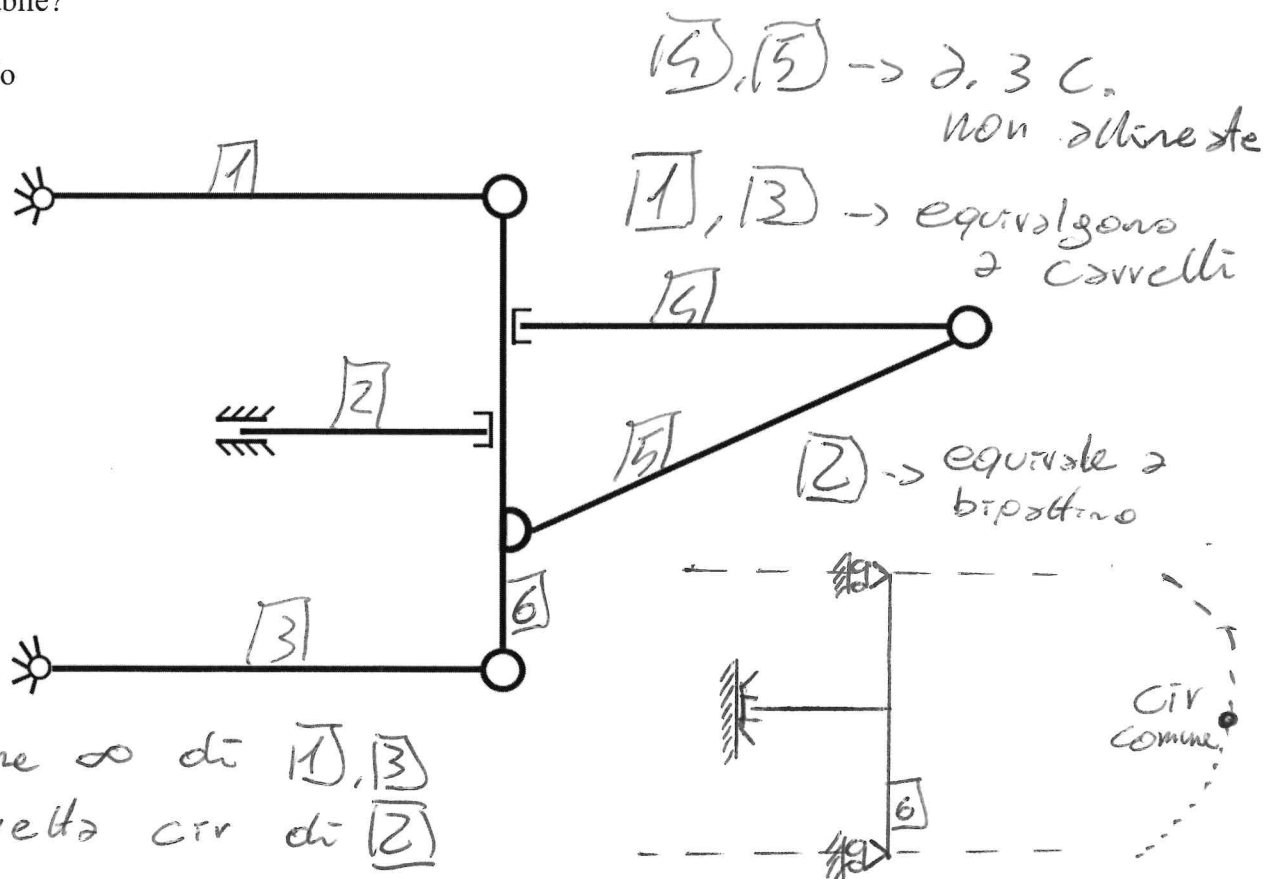
1 → incastro
3, 5, 6 → aste ben vincolate con c.i.v. cavelli che non passa per cerniere
2, 4 → arco 3 cerniere ben vincolato

Gdl: 18

GdV: 18

La struttura è labile?

Si No



4, 5 → 2, 3 c. non allineate
1, 3 → equivalgono a cavelli
2 → equivale a bipiede
 C.I.V. comune

Cir comune ∞ di 1, 3 interseca vella cir di 2

Politecnico di Milano - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Anno accademico 2021-22

Costruzione di Macchine 1

(Prof. S. Bagherifard, Prof. F. Cadini, Prof. C. Sbarufatti)

Tema d'esame: 09 Giugno 2022

SPAZIO RISERVATO AL DOCENTE:

1	
2	
3	
Totale	

NOME :

COGNOME :

MATRICOLA :

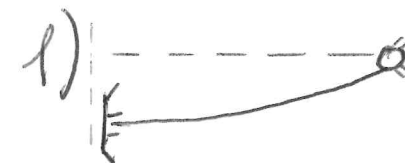
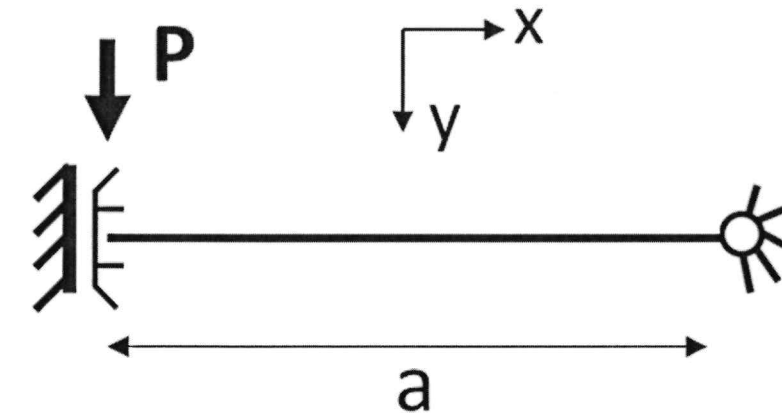
Parte 1: Costruzione di macchine 1

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

CMI: Esercizio 1.

In riferimento alla trave di lunghezza a mostrata in figura, a cui è applicato un carico concentrato P :

- 1) Disegnare la deformata qualitativa
- 2) Scrivere, rispetto al sistema di riferimento xy indicato, l'espressione della linea elastica
- 3) Scrivere l'espressione della freccia massima



$$2) v(x) = -\frac{Pa}{EI} \frac{x^2}{2} + \frac{P}{EI} \frac{x^3}{6} + \frac{1}{3} \frac{Pa^3}{EI}$$

$$3) v_{max} = v(0) = \frac{1}{3} \frac{Pa^3}{EI}$$

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

