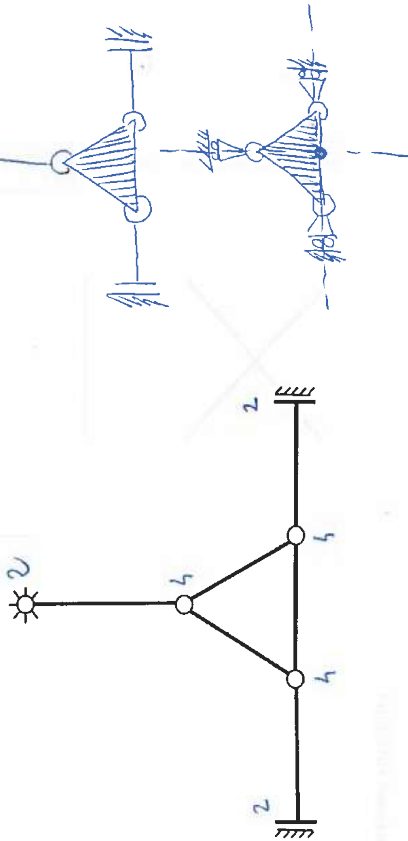


**FCM:** Esercizio 3. Effettuare l'analisi cinematica delle seguenti strutture, giustificando la risposta.

GdL: 18 GdV: 18

La struttura è labile?

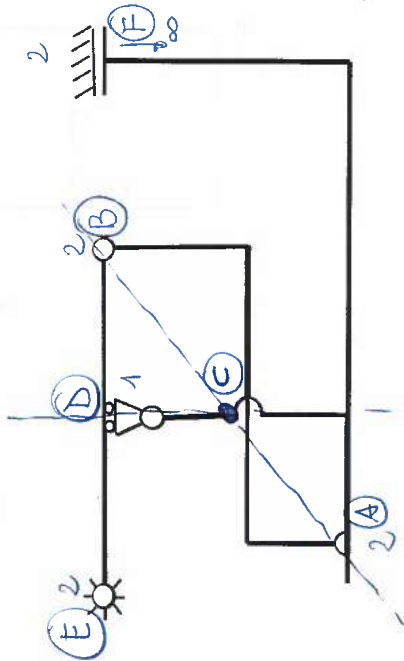
SI  NO



GdL: 2 GdV: 2

La struttura è labile?

SI  NO



QUADRILATERO ARTICOLATO

Asta AB equivale ad un'asta di collegamento di TIPO BIELLA

La semplifico con CARRELLI equivalenti

IL CARRELLI (D) e (E) sono

AB hanno CIR

comune in (C)

ECF ABC NON ALLINEATE

Tema d'esame: 29 giugno 2017

NOME :  
 COGNOME :  
 MATRICOLA :

SPAZIO RISERVATO AL DOCENTE:

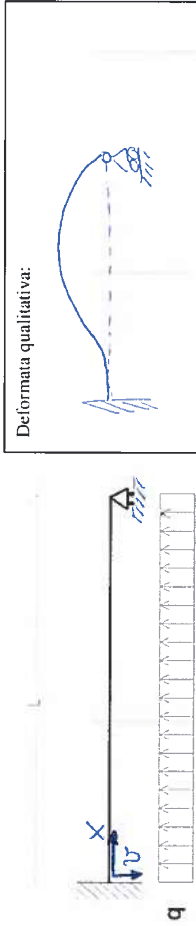
1	
2	
3	
Totale	

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

**Parte 1: Fondamenti di Costruzione di Macchine**

Esercizio 1. Considerando la struttura seguente, si chiede di:

- 1) Tracciare la deformata qualitativa
- 2) Scrivere l'equazione dello spostamento verticale  $v(x)$ , completo di tutte le costanti di integrazione.
- 3) Valutare la freccia in mezzertia



$$v^{IV} = -\frac{q}{EJ}$$

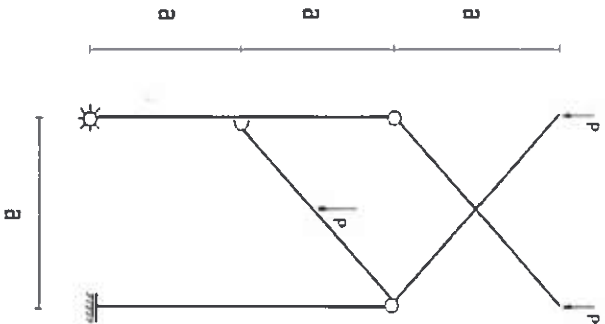
$$v = -\frac{qx^4}{24EJ} + \frac{Ax^3}{6} + \frac{Bx^2}{2} + Cx + D$$

$$\begin{cases} v(L) = 0 \\ v(0) = 0 \\ v'(0) = 0 \\ v''(L) = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} D = 0 \\ C = 0 \\ A = \frac{5qL}{8EJ} \\ B = -\frac{9qL^2}{8EJ} \end{cases}$$

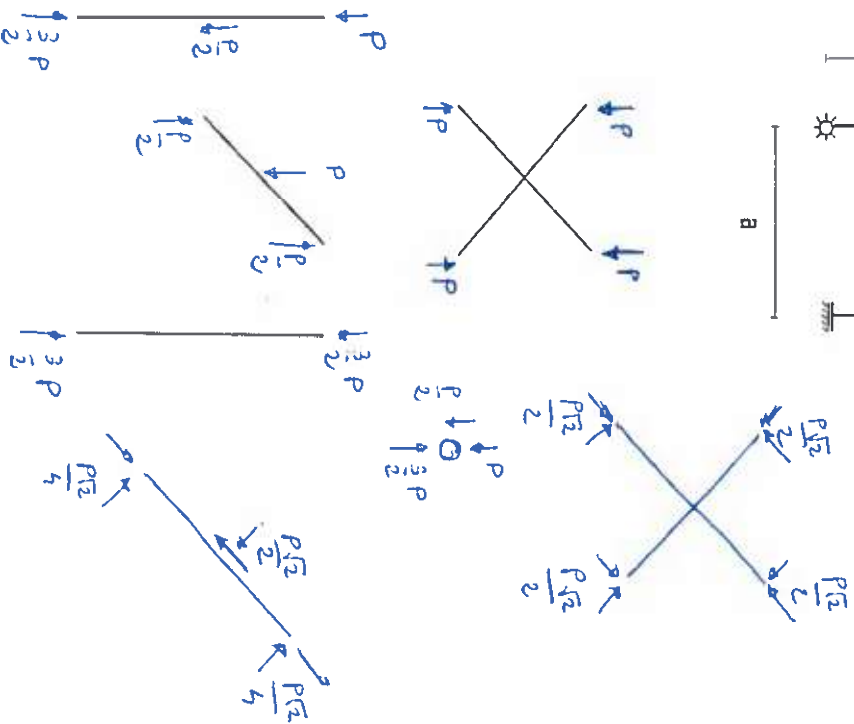
$$v(x) = -\frac{qx^4}{24EJ} + \frac{5qLx^3}{48EJ} - \frac{9qL^2x^2}{16EJ}$$

$$v\left(\frac{L}{2}\right) = -\frac{9qL^4}{192EJ}$$

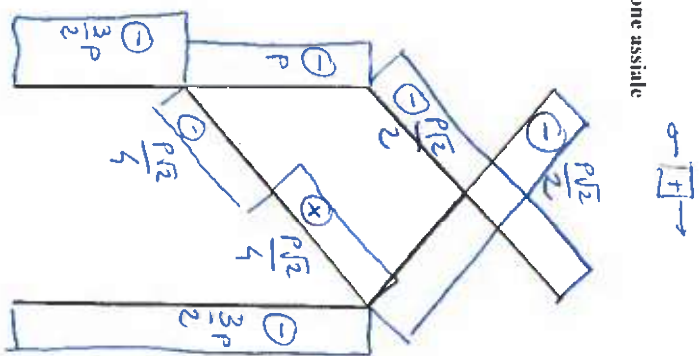
**FCM:** Esercizio 2. Considerando la seguente struttura, calcolare le reazioni vincolari interne ed a terra, indicando per ogni vettore, direzione, modulo e verso. Successivamente diagrammare le azioni interne (per i diagrammi indicare sempre la convenzione scelta).



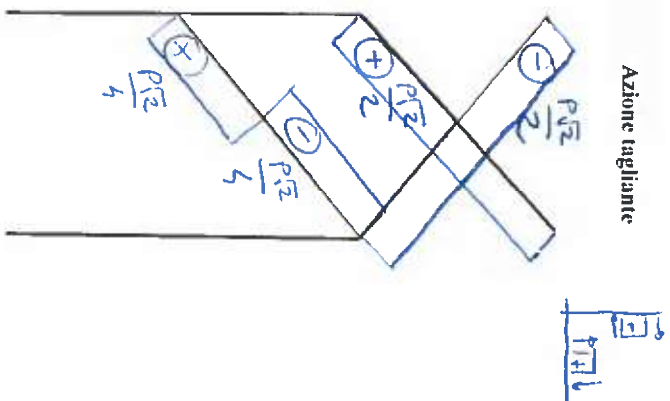
Reazioni vincolari



Azione assiale



Azione tagliante



Momento flettente

