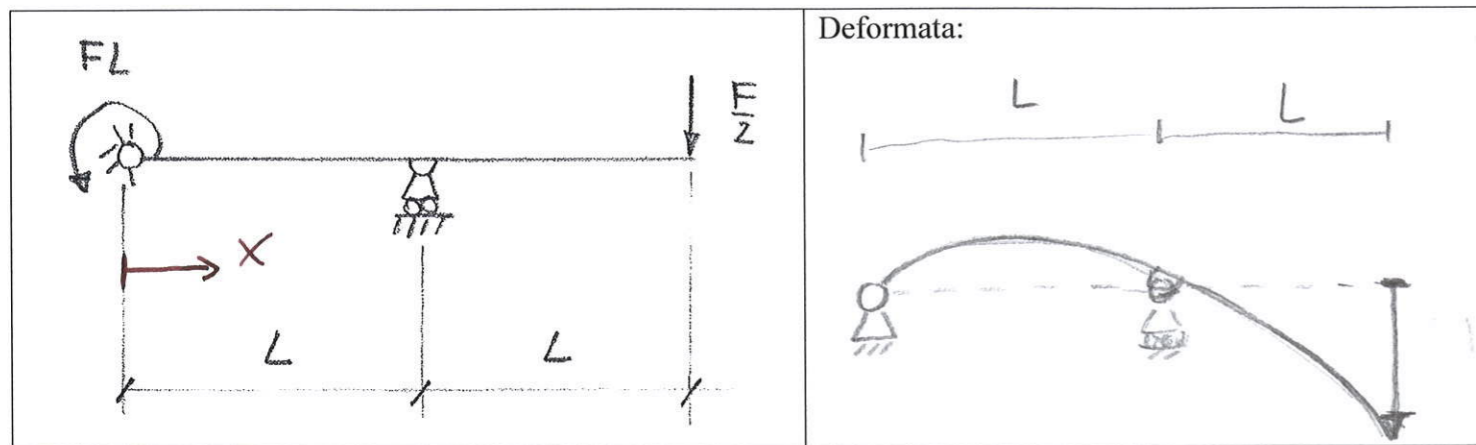


FCM: Esercizio 3. Con riferimento alla struttura sotto riportata, utilizzare il metodo della linea elastica per ottenere:

- 1) lo spostamento della struttura all'estremità di dx;
- 2) la deformata qualitativa.



$$M(x) = FL \left(1 - \frac{1}{2} \frac{x}{L}\right)$$

$$v''(x) = \frac{1}{EI} M(x); \quad v(0) = v(L) = 0$$

$$v = \frac{FL^3}{EI} \left[\frac{1}{2} \left(\frac{x}{L}\right)^2 - \frac{1}{12} \left(\frac{x}{L}\right)^3 \right] + A \frac{x}{L} + B$$

$$v(0) = B = 0 \rightarrow B = 0$$

$$v(L) = \frac{FL^3}{EI} \cdot \frac{5}{12} + A = 0 \rightarrow A = -\frac{5}{12} \frac{FL^3}{EI}$$

$$v = \frac{FL^3}{EI} \cdot \frac{1}{12} \left[-5 \frac{x}{L} + 6 \left(\frac{x}{L}\right)^2 - \left(\frac{x}{L}\right)^3 \right]$$

$$v(2L) = \frac{1}{2} \frac{FL^3}{EI}$$

$v(2L)$

SPAZIO RISERVATO AL DOCENTE:

1	
2	
3	
Totale	

NOME :

COGNOME :

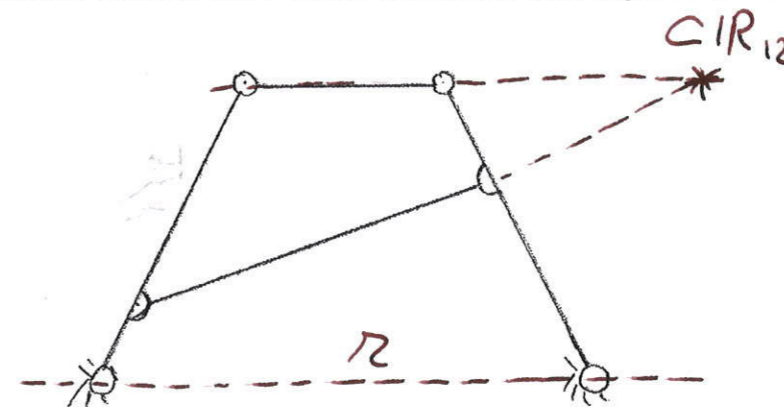
MATRICOLA :

Le risposte agli esercizi vanno compilate esclusivamente sul presente testo.

- Gli esercizi, indicati con FCM, vanno svolti dagli studenti che devono sostenere l'esame: 061447 Fondamenti di costruzione di macchine (5 CFU) e 083442 Costruzione di macchine 1 (10 CFU)

Parte 1: Fondamenti di Costruzione di Macchine

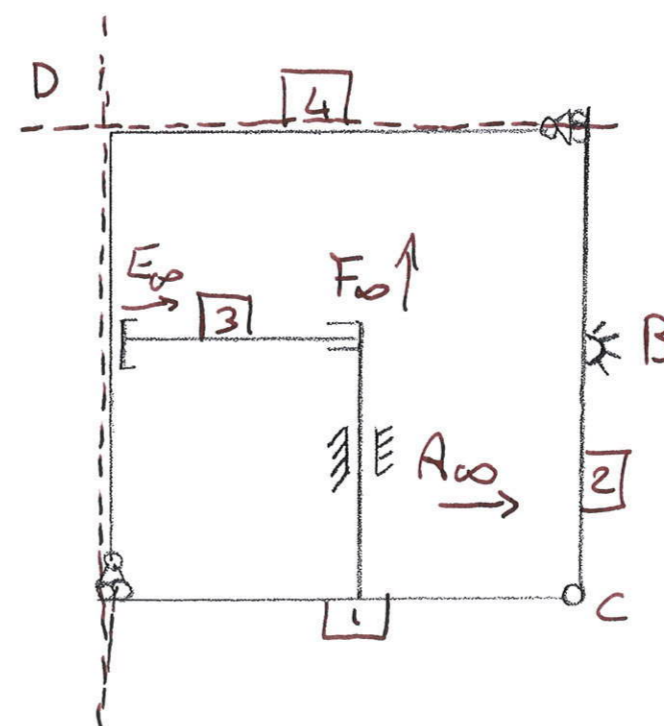
FCM: Esercizio 1. Effettuare l'analisi cinematica delle seguenti strutture, giustificando la risposta.



GdL: 12 GdV: 12

La struttura è labile?
 Si No

$CIR_{12} \neq \pi$



GdL: 12 GdV: 12

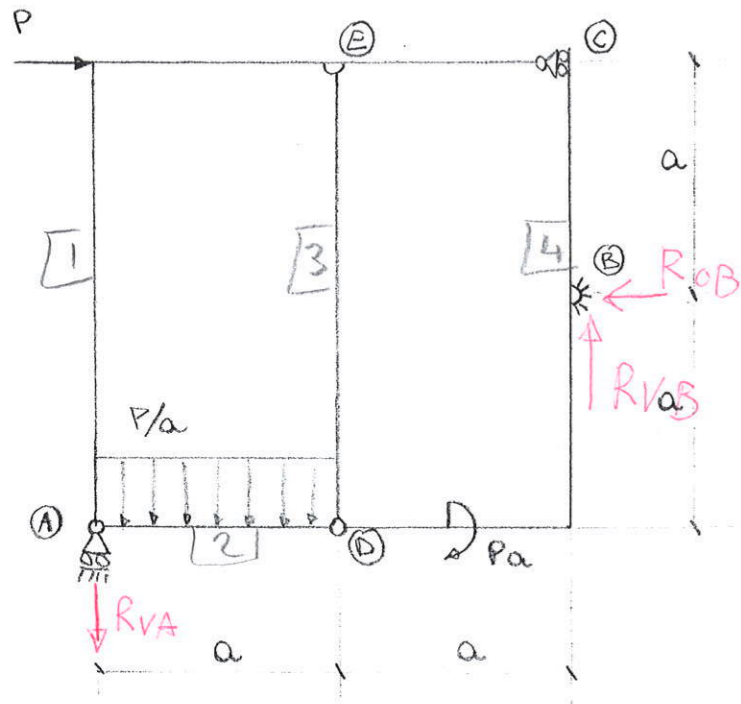
La struttura è labile?
 Si No

1+2 arco a tre cerniere
 A_{00}, C, B non allineate
 \rightarrow isostatico

3+4 arco a tre cerniere
 D, E_{00}, F_{00} non allineate,
 impostato su struttura
 isostatica \rightarrow isostatico

L'insieme è isostatico.

FCM: Esercizio 2. Calcolare, le reazioni vincolari esterne ed interne e diagrammare le azioni interne per la seguente struttura (indicare la convenzione scelta).

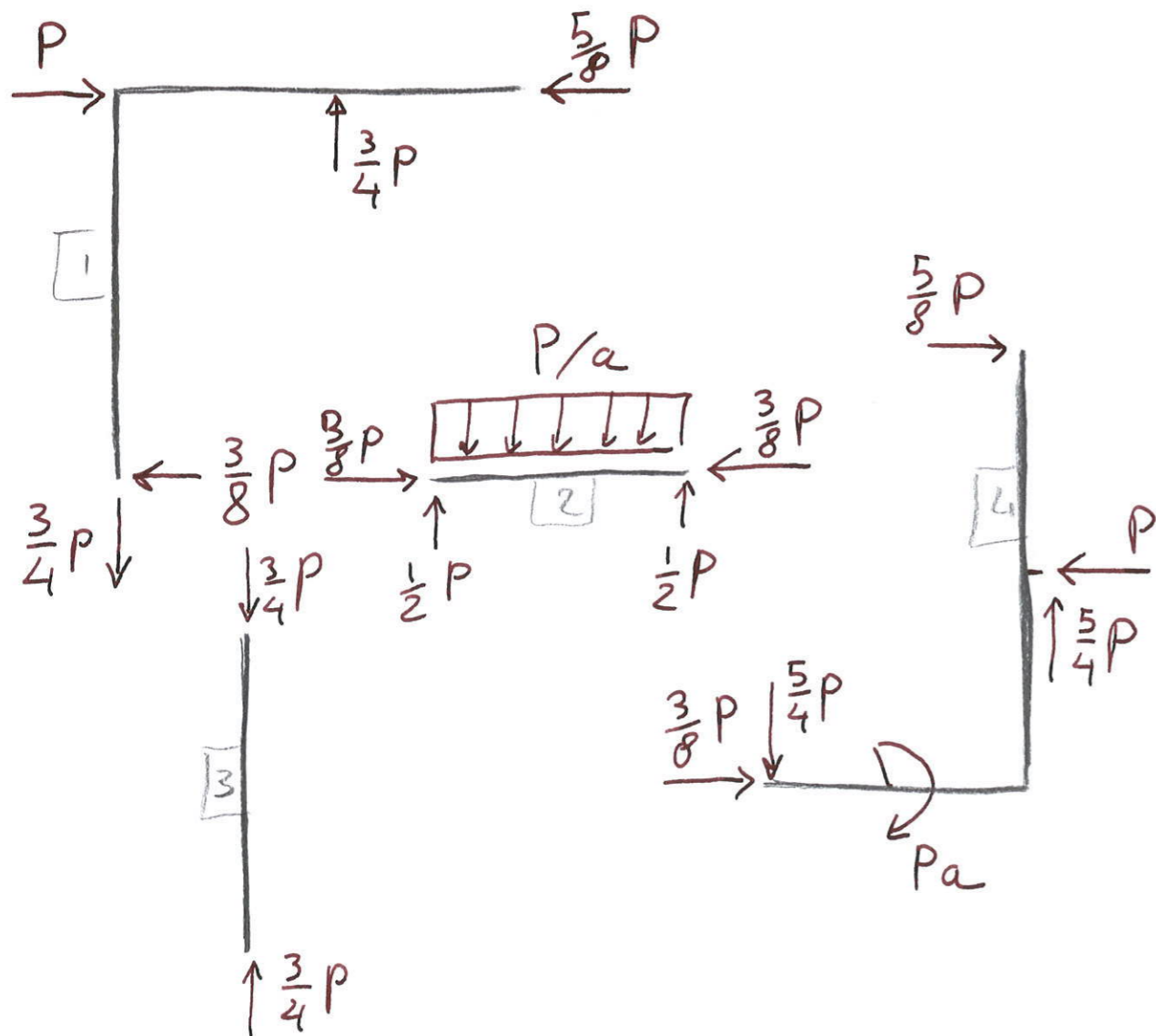
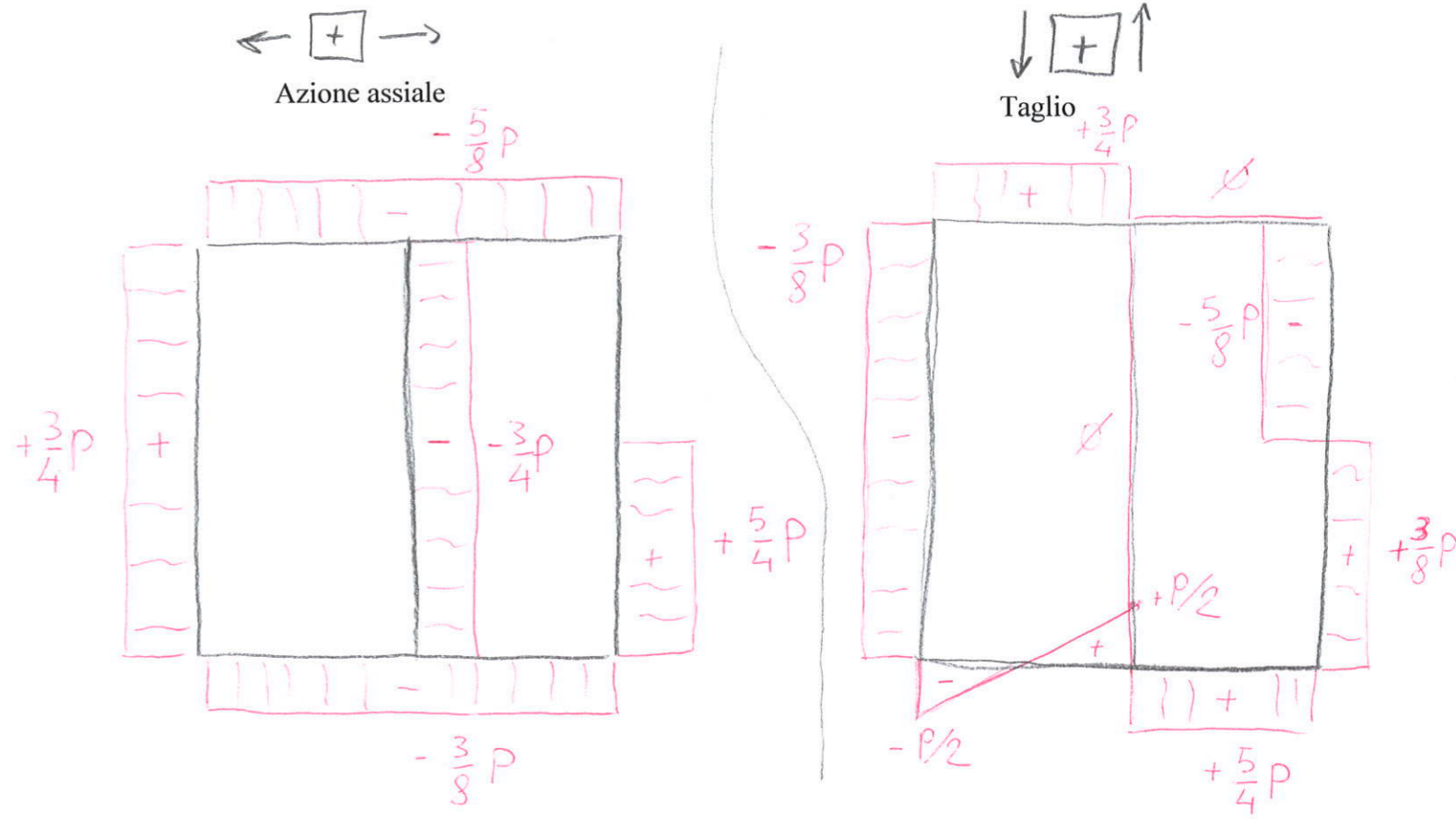


Schema per le reazioni vincolari nei punti A, F:

	R_v	R_o	M
A	$P/4$	/	/
B	$5P/4$	P	/

Schema per le reazioni vincolari interne nei punti B, E:

	R_v	R_o	M
C	/	$5P/8$	/
E	$3P/4$	\emptyset	/



Momento flettente *Inte fibre tese*

