

CM1: Esercizio 3.

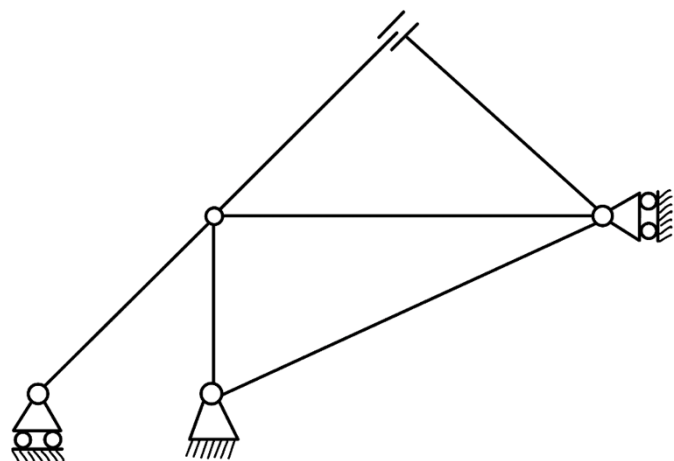
Effettuare l'analisi cinematica della seguente struttura, giustificando la risposta.

Gdl: _____

GdV: _____

La struttura è labile?

Sì No



Politecnico di Milano - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Anno accademico 2019-20

Costruzione di Macchine 1

(Prof. A. Manes, Prof. C. Sbarufatti, Prof. G. Previati)

Tema d'esame: 9 Settembre 2021

NOME :

COGNOME :

MATRICOLA :

SPAZIO RISERVATO AL DOCENTE:

1	
2	
3	
Totale	

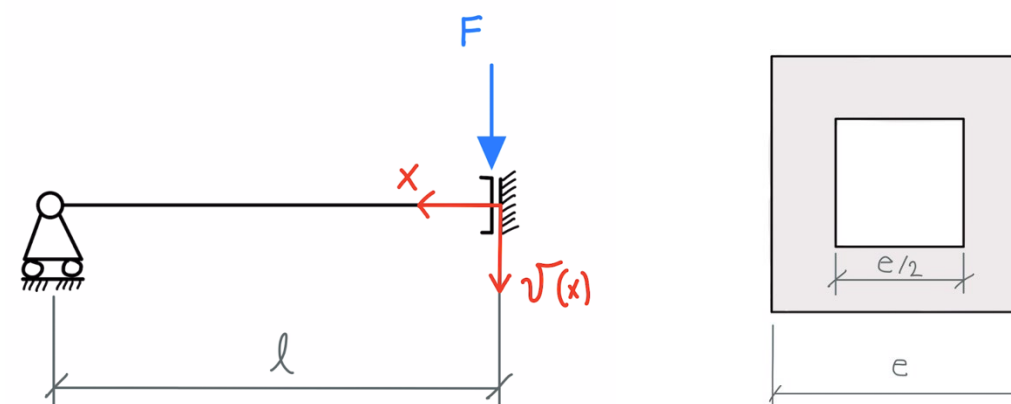
Parte 1: Costruzione di macchine 1

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

CM1: Esercizio 1.

Si vuole progettare la trave di lunghezza $l=1000\text{mm}$ mostrata in Figura. Il materiale utilizzato è una ghisa con carico di rottura $R_m = 420\text{ MPa}$ e modulo elastico $E=135000\text{ MPa}$. A tal fine si consideri la seguente procedura:

1. Determinare la deformata della trave $v(x)$ scritta in forma analitica e utilizzando il sistema di riferimento mostrato in figura
2. Dimensionare la sezione quadrata cava (ovvero calcolare la dimensione e) in modo tale che la deformata massima della struttura soddisfi $v_{\max}/l < 0.05$ e considerando una forza massima pari a $F_{\max}=10\text{ kN}$
3. Effettuare la verifica di resistenza statica della sezione dimensionata al punto 2. Si trascuri l'effetto del taglio.

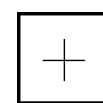
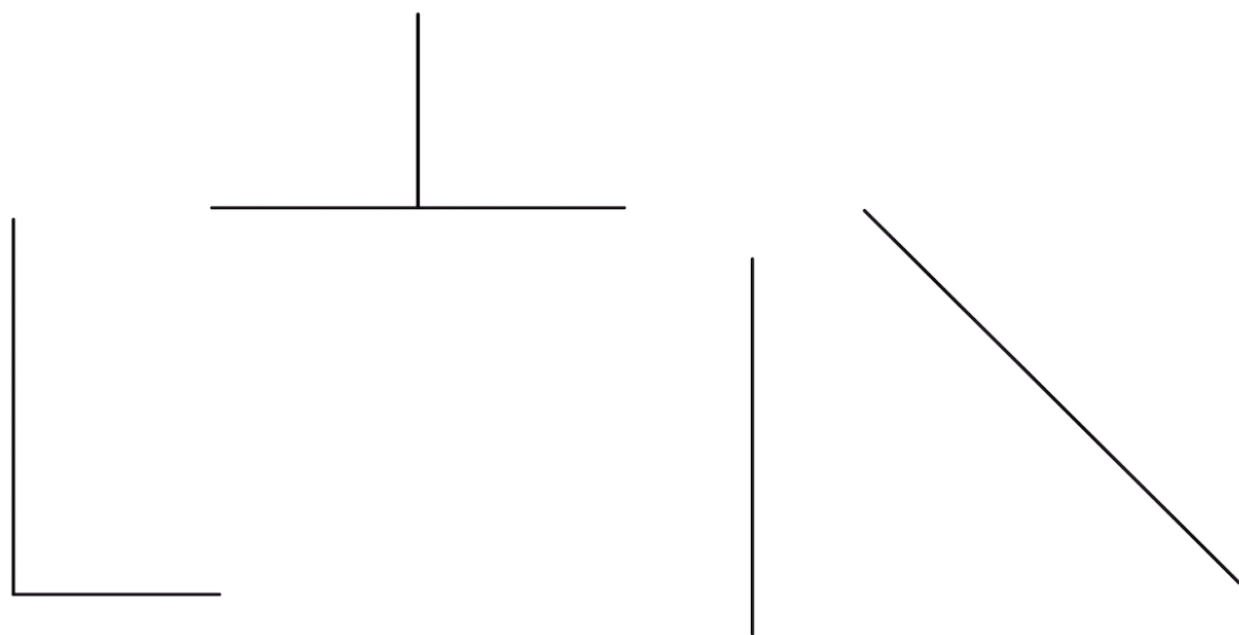
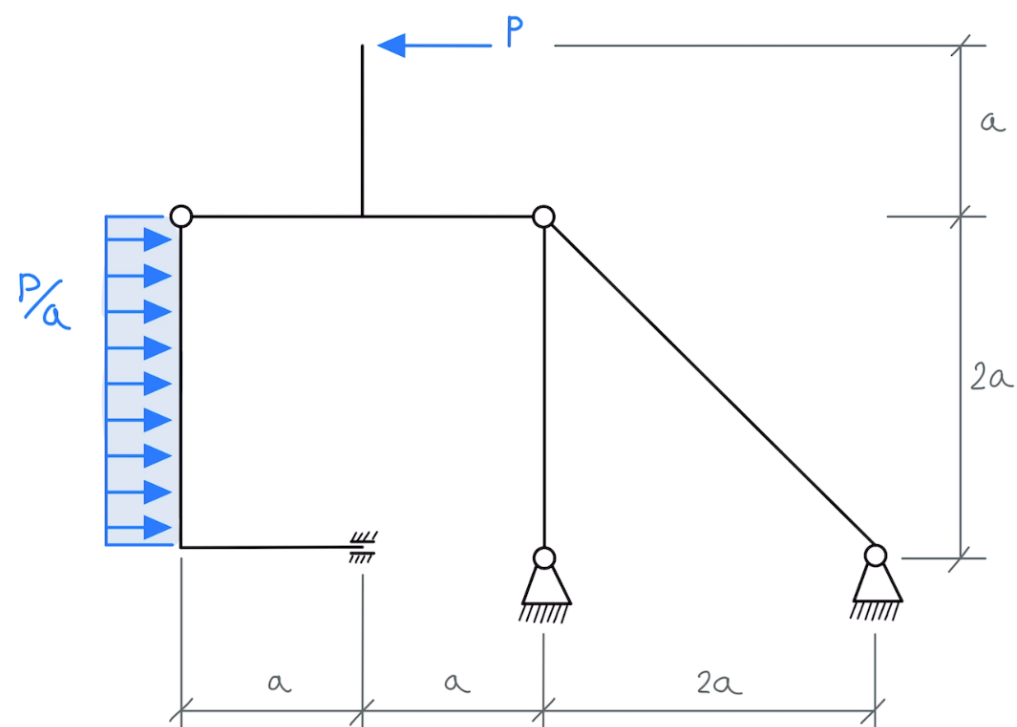


CM1: Esercizio 2.

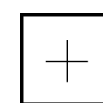
Per la struttura raffigurata, esprimendone l'intensità in funzione della forza **P** e della lunghezza caratteristica **a**, si rappresentino:

a, si rappresentino:

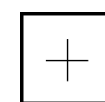
- le reazioni vincolari esterne ed interne, indicandone direzione e verso mediante un segmento orientato
- i diagrammi delle azioni interne, indicando la convenzione di rappresentazione utilizzata



N



T



Mf

