

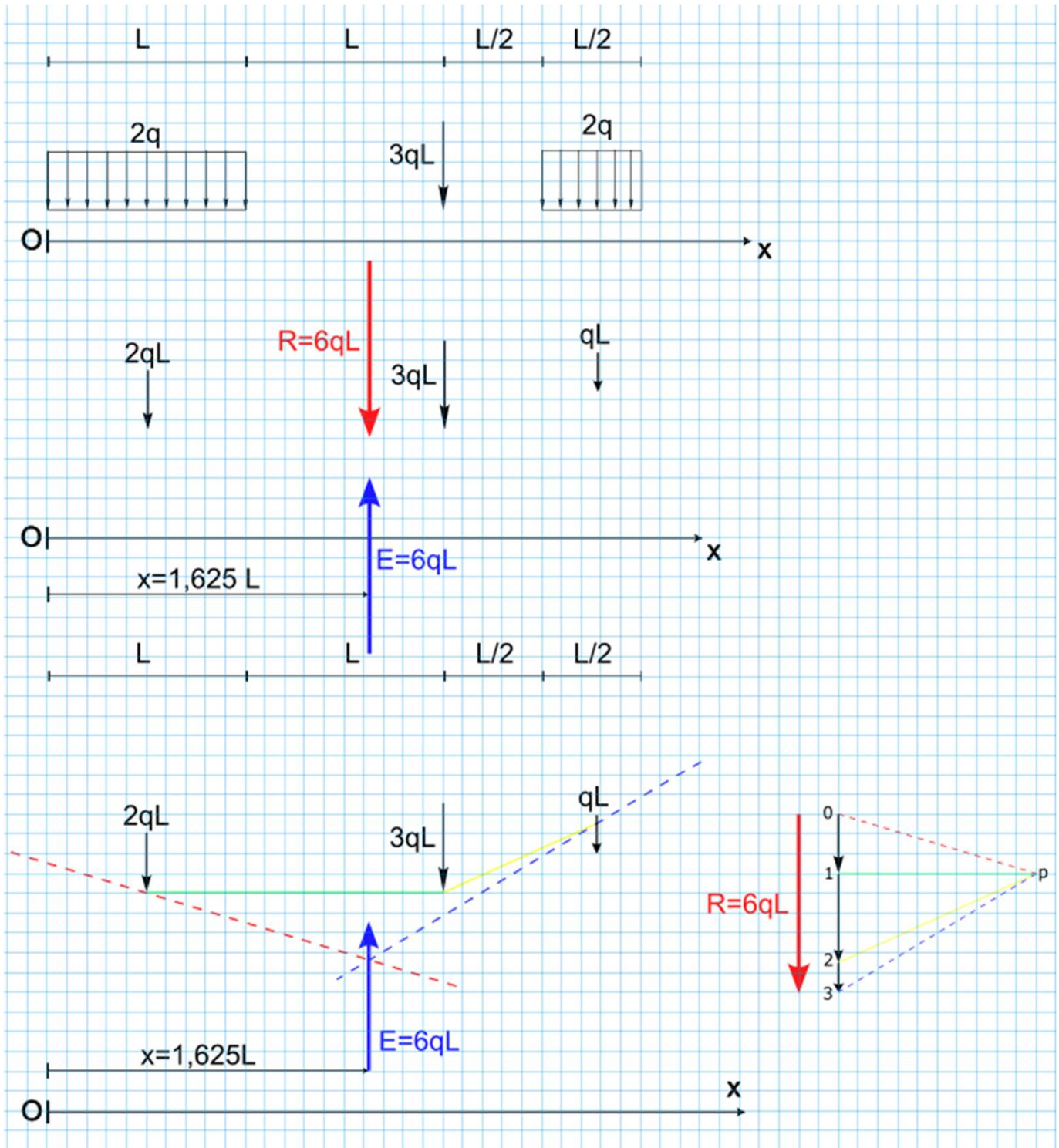
Esame di STATICA (036AR) –Prof. L. Cabras, Prof. M. Gei

I Parte, a.a. 2025/26, 16 Aprile 2026

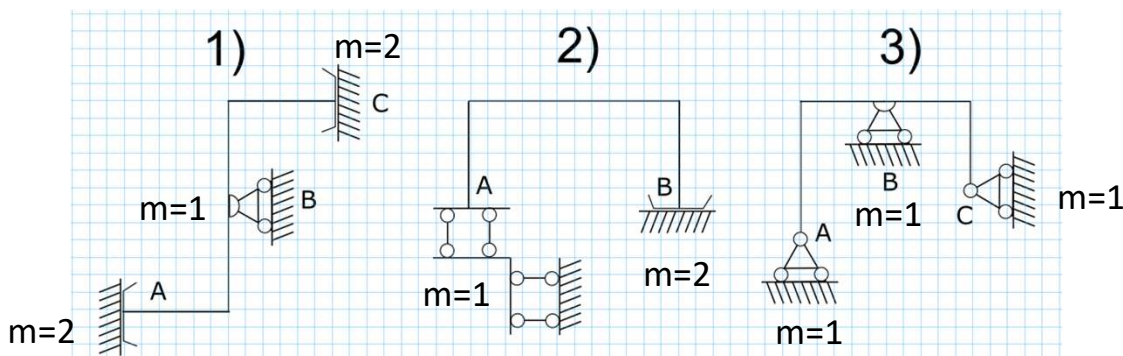
Soluzione

Quesito n. 1 [4/15] Determinare il vettore che rende il sistema in figura equilibrato (misurare la posizione dell'asse centrale rispetto al punto O).

- Dopo aver ricondotto ciascun carico distribuito al vettore equivalente, calcolare il vettore che rende il sistema equilibrato attraverso il poligono funicolare.



Quesito n. 2 [3/15] Determinare, per ciascuna struttura, la molteplicità dei vincoli e stabilire se essa risulti isostatica, iperstatica o labile. Nel caso di struttura labile, individuare la posizione del centro di rotazione istantaneo.



Labile

$$m=2+2+1=5 \quad gl=3$$

$$s=2$$

(vincoli mal posti)

La struttura ha un c.i.r. in un punto improprio orizzontale

labile

$$m=2+1=3 \quad gl=3$$

$$s=2$$

(vincoli mal posti)

La struttura ha un c.i.r. in un punto improprio verticale

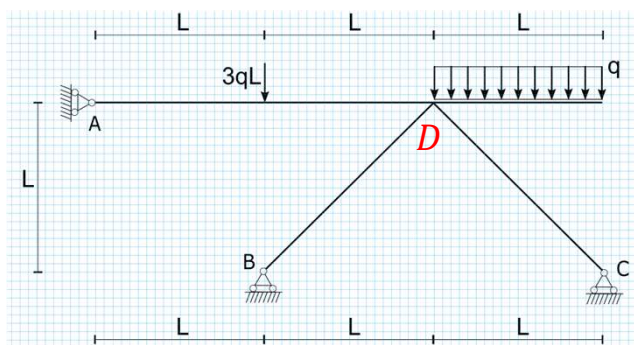
Isostatica

$$m=1+1+1=3 \quad gl=3$$

$$s=3$$

(vincoli ben posti)

Quesito n. 3 [4/15] Verificare l'isostaticità della struttura e calcolarne le reazioni vincolari.

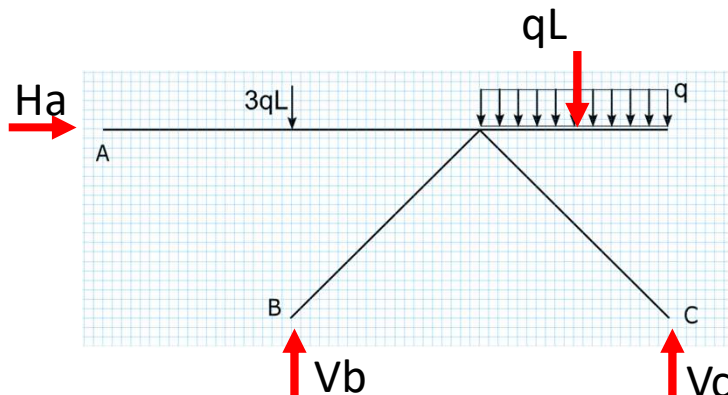


Isostatica

$$m=1+1+1=3 \quad gl=3$$

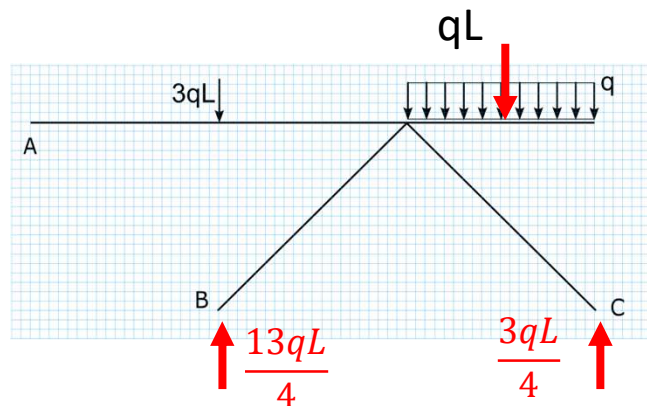
$$s=3$$

(vincoli ben posti)



- $H_a=0$
- $V_b+V_c-3qL-qL=0$
- $-H_a \cdot L + V_c \cdot 2L - qL \frac{3}{2}L = 0$ in B

$$H_a=0 \quad V_b = \frac{13qL}{4} \quad V_c = \frac{3qL}{4}$$

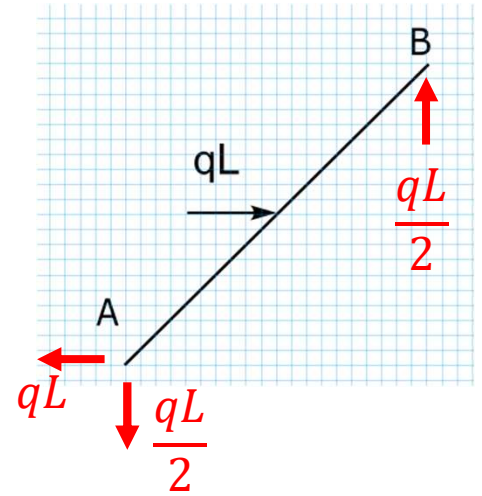
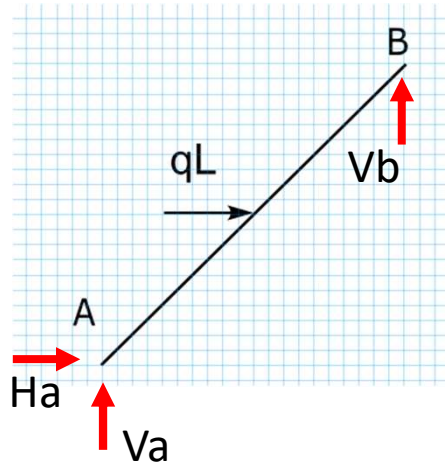
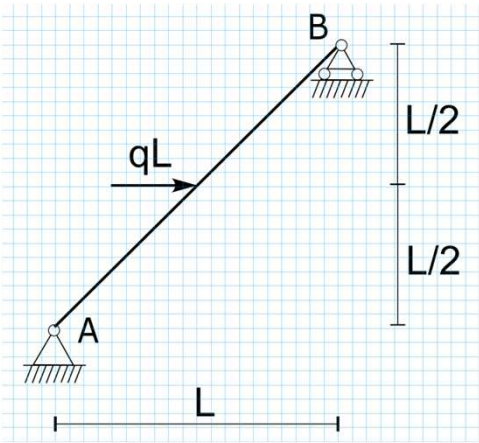


Verifica

- $0=0$
- $\frac{13qL}{4} + \frac{3qL}{4} - 3qL - qL = 0$
- $-\frac{13qL^2}{4} + \frac{3qL^2}{4} + 3qL^2 - \frac{qL^2}{2} = 0$ in D (è arbitrario)

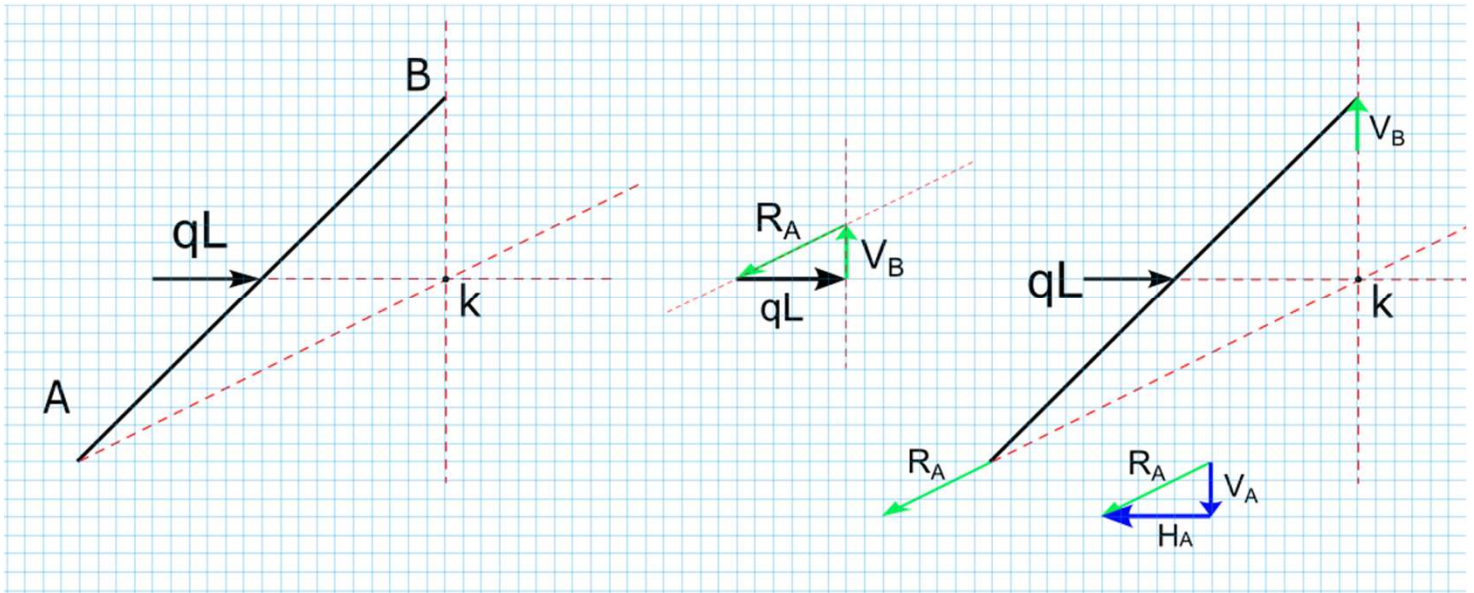
Verificata

Quesito n. 4 [4/15] Calcolare le reazioni vincolari della trave inclinata e verificarne il risultato tramite rappresentazione grafica.



- $H_a + qL = 0$
- $V_a + V_b = 0$
- $V_b \cdot L - qL \frac{L}{2} = 0$ in A

$$H_a = -qL \quad V_a = -\frac{qL}{2} \quad V_b = \frac{qL}{2}$$



- Il vettore qL è lungo 6 quadretti
- V_a e V_b sono lunghi 3 quadretti
- H_a è lungo 6 quadretti

$$\longrightarrow H_a = -qL \quad V_a = -\frac{qL}{2} \quad V_b = \frac{qL}{2}$$