

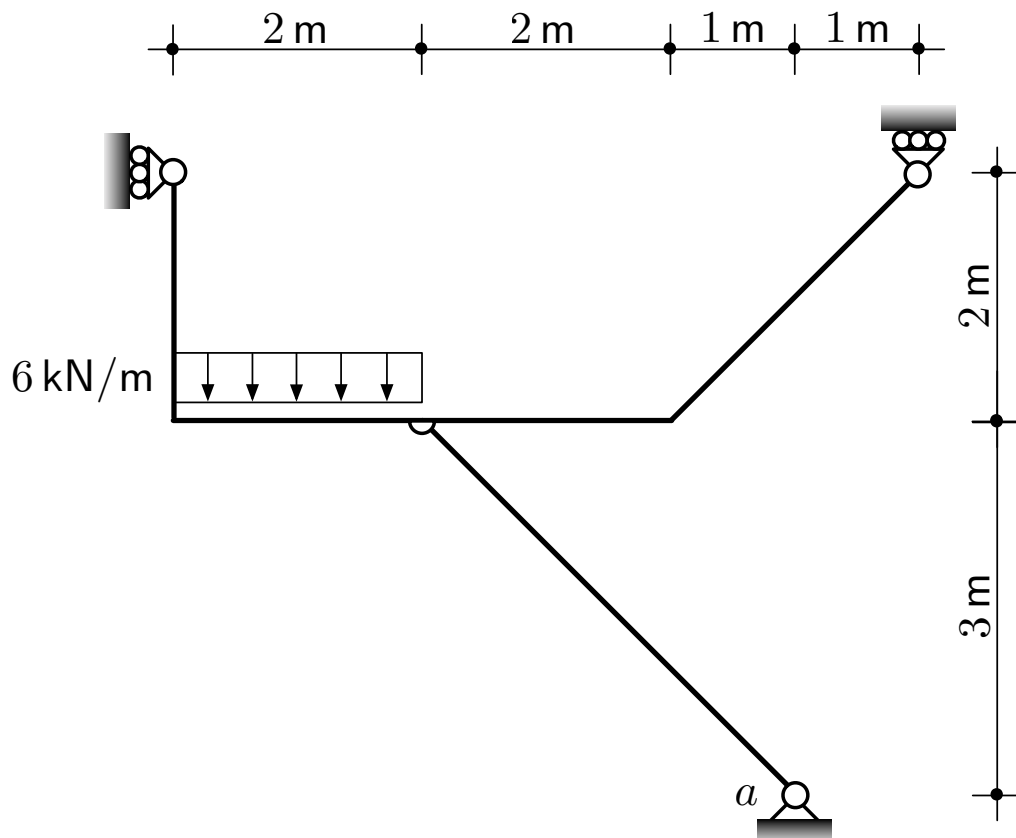
# FONDAMENTI DI MECCANICA DELLE STRUTTURE

(docente: G. FORMICA)

PROVA DI VERIFICA – 24 Aprile 2012

STUDENTE: \_\_\_\_\_

prova **B**



## Parte 1

Del sistema articolato di due corpi rigidi rappresentato in figura, si chiede di:

1.1. calcolare il valore della reazione vincolare **orizzontale**  $R_o(a)$  fornita dalla cerniera in  $a$ , utilizzando il metodo della potenza. In particolare, una volta reso labile il sistema:

1.1a. disegnare il grafico della velocità, e la configurazione adiacente;

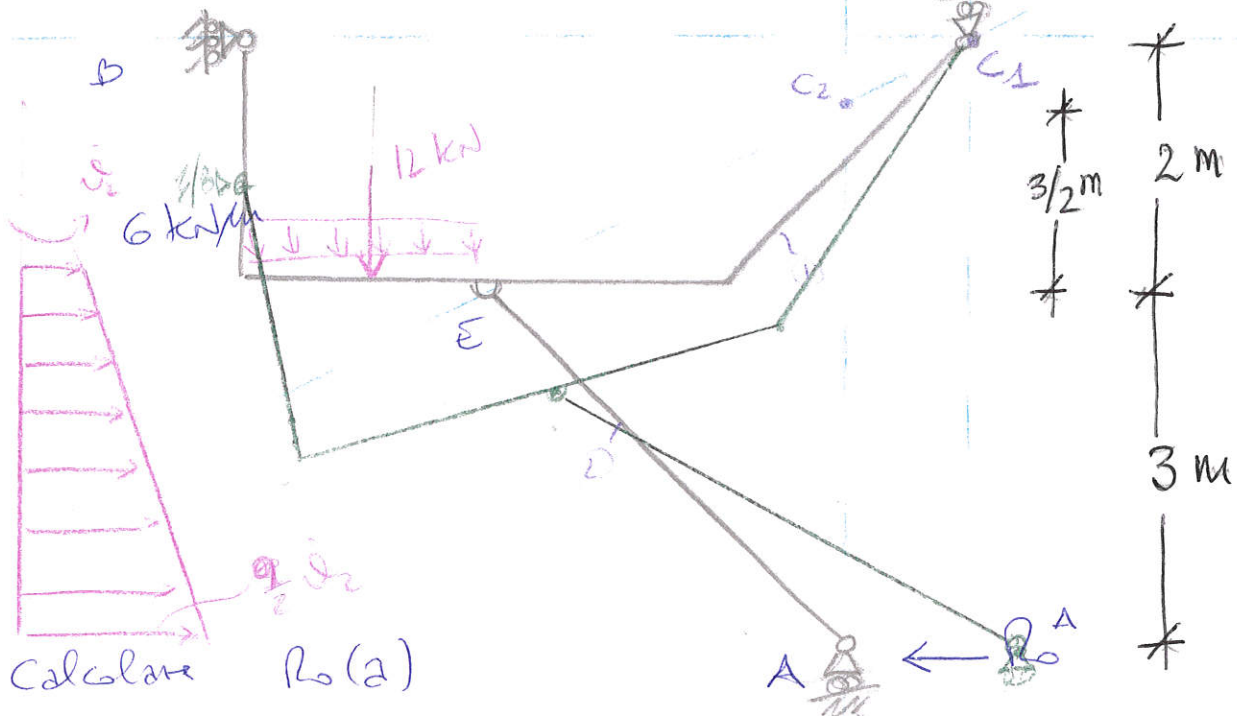
1.1b. riportare l'espressione per calcolare il valore di  $R_o(a)$ ;

~~1.2. determinare il valore delle restanti reazioni vincolari con il metodo dei corpi liberi.~~

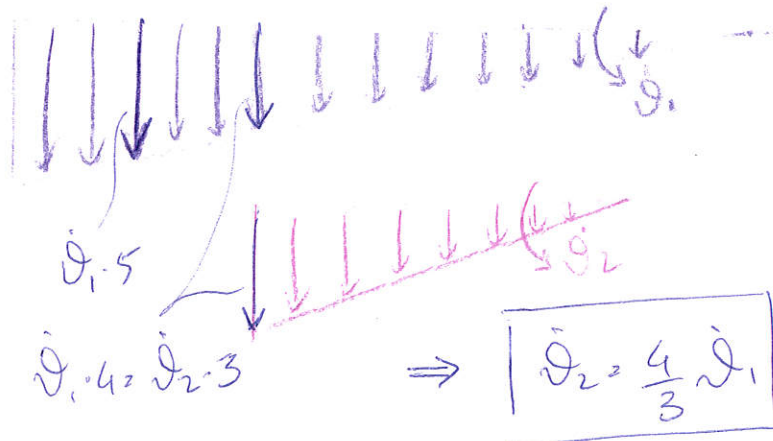
~~1.3. tracciare i grafici delle caratteristiche di sollecitazione ( $N$ ,  $T$ ,  $M$ ).~~

SVOLGIMENTO

2m 2m 1m 1m



(1.1)

Calcolare  $R_A$ 

- dall'equilibrio delle Potenze spese:

$$P = 12 \text{ [kN]} \cdot \dot{x}_1 \cdot 5 \text{ [m]} - R_A \cdot \dot{x}_2 \cdot \left(\frac{3}{2} + 3\right) \text{ [m]} = 0 \quad \forall \dot{x}_1, \dot{x}_2$$

$$\Rightarrow 12 \cdot \dot{x}_1 \cdot 5 - R_A \cdot \dot{x}_1 \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{9}{2} = 0 \Rightarrow R_A = \frac{12 \cdot 5}{6} = \boxed{10 \text{ kN}}$$