

FONDAMENTI DI MECCANICA DELLE STRUTTURE

PROVA DI VERIFICA

13 Dicembre 2007

STUDENTE:

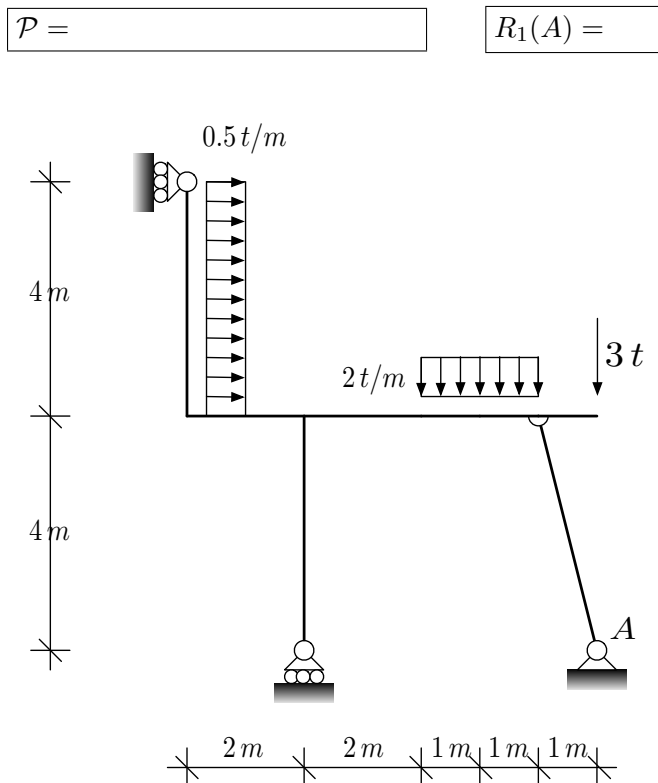
prova **B**

Problema 1

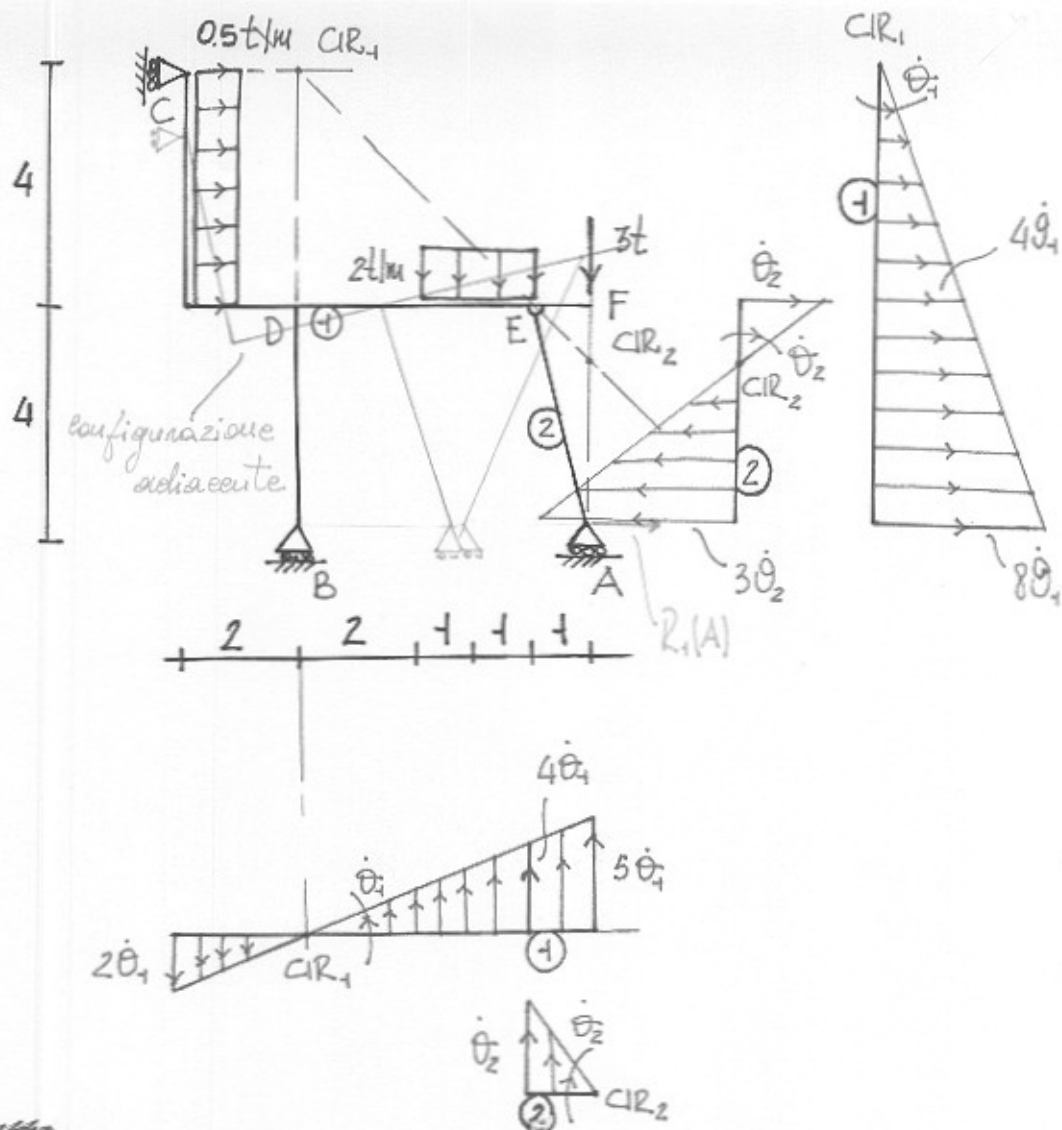
Del sistema articolato di corpi rigidi rappresentato in figura, si chiede di calcolare il valore della reazione vincolare orizzontale $R_1(A)$ fornita dalla cerniera nel punto A , utilizzando il metodo della potenza.

In particolare, una volta reso labile il sistema:

- 1.1 determinare i centri di istantanea rotazione dei due corpi;
- 1.2 disegnare il grafico della velocità in modo che possa essere interpretato come configurazione adiacente;
- 1.3 scrivere l'espressione della potenza spesa dal sistema di forze agenti e calcolare per quale valore di $R_1(A)$ questa si annulla.



PROVA B'



~~_____~~

Per trovare le coordinate del CIR_2 metto in relazione i lati dei due triangoli simili $CIR_1 \triangle DE$ e $EFCIR_2$

$$4:1 = 4:x$$

$$X = -1 \Rightarrow \overline{FAR}_2 = -1$$

La velocità nel punto E deve essere uguale rispetto a CIR_1 e a $CIR_2 \Rightarrow 4\dot{\theta}_1 = \dot{\theta}_2$

relazione che lega
le due velocità
angolari.

$$R_1(A) = ? \Rightarrow P_0$$

$$2 \cdot 2 \dot{\theta}_1 - 4 \cdot 3 \dot{\theta}_2 - 3 \cdot 0.5 - 12 \dot{\theta}_1 \cdot R_1(A) = 0$$

$$\frac{4 - 12 - 15}{12} = R_1(A)$$

$$R_1(A) = -23/12$$

devo cambiare
il verso!!