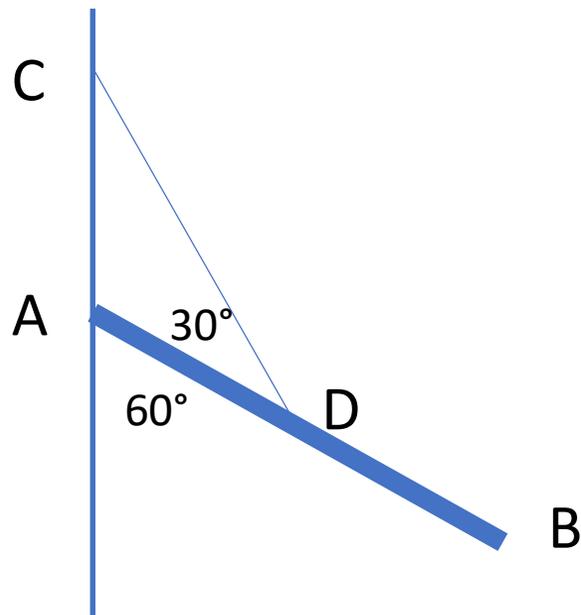


## Problema 33

2. Una sbarra rigida lunga  $L = 8 \text{ m}$  di massa  $m = 100 \text{ kg}$  è appoggiata orizzontalmente su due supporti, distanti rispettivamente  $L_1 = 2 \text{ m}$  e  $L_2 = 1 \text{ m}$  dai due estremi. Trovare le forze  $F_1$  e  $F_2$  che la sbarra esercita sui supporti.

Un'asta omogenea AB di massa  $m = 1 \text{ kg}$  è incernierata ad un suo estremo A ad una parete verticale e forma con essa un angolo di  $60^\circ$  essendo sostenuta, in equilibrio statico, da un filo CD che a sua volta forma un angolo di  $30^\circ$  con l'asta. D è il punto medio dell'asta. Tutti i vincoli sono lisci; si calcolino i moduli delle reazioni vincolari in C e in A.



Problema 34

#### 4 [2.5 pt] Domanda 4

Una sfera di massa  $m_1$  viaggia con velocità  $v$  uniforme su di un piano liscio senza attrito, finché collide con un'altra sfera in quiete, di massa  $m_2$ . Assumendo un urto perfettamente elastico, quali condizioni sono necessarie affinché la sfera di massa  $m_1$  non inverta la direzione del moto?

- 1)  $v$  deve essere maggiore di una determinata velocità  $v_T$ .
- 2)  $m_1$ , deve essere maggiore di  $m_2$ , e  $v$  maggiore di una soglia  $v_T$ .
- 3)  $m_1$  deve essere maggiore di  $m_2$ , a prescindere da  $v$ .
- 4)  $m_2$  deve essere maggiore di  $m_1$ , e  $v$  essere maggiore di una soglia  $v_T$ .
- 5) E' una condizione che non si può mai verificare.

