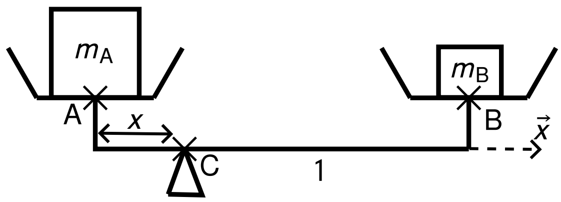
1 Centre de gravité



Soit le système composé :

— d'un balancier 1,

— d'une masse $m_A = 1kg$ en A,

— d'une masse m_B en B,

— une ponctuelle en C déplaçable selon l'axe $\vec{x}$,

— un repère $R(\vec{x},\vec{y},\vec{z})$,

— $\overrightarrow{AB} = L \cdot \vec{x}$ (avec L=30cm),

— $\overrightarrow{AC} = x \cdot \vec{x}$,

On donne les actions du poids des masses en A et en B :

$$\left\{T_{m_A\to 1}\right\} = \left\{\begin{array}{cc} 0 & 0 \\ -m_A \cdot g & 0 \\ 0 & 0 \end{array}\right\}_{A,R} \quad \left\{T_{m_B\to 1}\right\} = \left\{\begin{array}{cc} 0 & 0 \\ -m_B \cdot g & 0 \\ 0 & 0 \end{array}\right\}_{B,R}$$

On souhaite déterminer la position du point C (centre de gravité des deux masses m_A et m_B) tel que le torseur équivalent à la somme des deux précédents en C s'écrive :

$$\left\{T_{\{m_A+m_B\}\to 1}\right\} = \left\{\begin{array}{cc} 0 & 0 \\ -(m_A+m_B) \cdot g & 0 \\ 0 & 0 \end{array}\right\}_{C,R}$$

Question 1 : Déterminer x en fonction de L, m_A et m_B

.

Soit x=0,1cm.

Question 2 : Calculer m_B.

FIN

20

Commentaires:

Question 1 :

Question 2 :