

Actividades de campo gravitatorio para resolver con “Distribución de masas”

1. Disponemos de una masa  $m_1 = 700$  kg situada en el punto  $P(3, -2)$  y una segunda masa  $m_2 = 800$  kg situada en  $Q(-2, 1)$ . Las unidades vienen expresadas en metros.
  - a) Deseamos calcular el campo gravitatorio en el punto  $R(1, 4)$ .  
[Sol.:  $\mathbf{g} = (-1.727 \cdot 10^{-9} \mathbf{i} - 3.204 \cdot 10^{-9} \mathbf{j})$  N/kg]
  - b) Determina también la fuerza sobre una tercera masa kg al situarla en R.  
[Sol.:  $\mathbf{F} = (-3.281 \cdot 10^{-6} \mathbf{i} - 6.087 \cdot 10^{-6} \mathbf{j})$  N]
  - c) Halla el trabajo que habrá que realizar para trasladar la tercera masa de R a  $S(4, 1)$ .  
[Sol.:  $W = 7.027 \cdot 10^{-6}$  J]
  
2. Disponemos de una masa  $m_1 = 3500$  kg situada en el punto  $P_1(2, 4)$  y una segunda masa  $m_2 = 2800$  kg situada en  $Q(-4, 1)$ . Las unidades vienen expresadas en metros.
  - a) Deseamos calcular el campo gravitatorio en el punto  $R(1, -1)$ .  
[Sol.:  $\mathbf{g} = (-4.218 \cdot 10^{-9} \mathbf{i} + 1.120 \cdot 10^{-9} \mathbf{j})$  N/kg]
  - b) Determina también la fuerza sobre una tercera masa  $m_3 = 1100$  kg al situarla en R.  
[Sol.:  $\mathbf{F} = (-4.640 \cdot 10^{-6} \mathbf{i} + 1.232 \cdot 10^{-5} \mathbf{j})$  N]
  - c) Halla el trabajo que habrá que realizar para trasladar la tercera masa de R a  $S(4, -2)$ .  
[Sol.:  $W = -2.386 \cdot 10^{-5}$  J]