

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]