

JUNTA DE EXTREMADURA Consejería de Educación y Empleo IES de Castuera	Física 2º Bachillerato	Curso 2017-2018
	Campo Gravitatorio	6-Octubre-2017

Nombre _____

1| Campos de fuerzas conservativos. **[2 puntos]**

2| Justificar, de forma razonada, si la siguiente afirmación es VERDADERA o FALSA: **“Si, dentro de un campo gravitatorio, un cuerpo disminuye su energía potencial, podemos deducir que se está alejando de la masa que genera dicho campo gravitatorio”**. **[2 puntos]**

3| Una partícula, de masa $m_1=2$ kg, está situada en el origen de coordenadas. Otra partícula, de masa $m_2=2$ kg, está situada en el punto A(6,0). Si las coordenadas están expresadas en metros, determina:

- La intensidad del campo gravitatorio, generado por el sistema de masas, en el punto B(3,4). **[2 puntos]**
- La fuerza que actuará sobre una partícula, de 3kg de masa, al situarla en el punto B. **[1 punto]**

DATOS: $G=6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$

4| Un satélite artificial, de 2.500 kg de masa, describe una órbita circular alrededor de la Tierra, a 5.000 km de altura sobre la superficie de este planeta. Determina:

- La velocidad del satélite en esta órbita. **[1 punto]**
- La velocidad con la que debió ser lanzado, desde la superficie de la Tierra, para que alcanzase esta altura. **[2 puntos]**

DATOS: $G=6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$ $R_{\text{Tierra}}=6.370 \text{ km}$ $M_{\text{Tierra}}=5,98 \cdot 10^{24} \text{ kg}$