



Dos masas iguales, una maleta y un satélite

a) Considere dos masas puntuales iguales separadas una cierta distancia. Razone la veracidad de las siguientes afirmaciones: i) el campo gravitatorio es nulo solamente en el punto medio entre las dos masas; **(0,5 puntos)** ii) el potencial gravitatorio solo se anula a distancia infinita. **(0,5 puntos)**

b1) Un asistente de vuelo arrastra con velocidad constante una maleta sin ruedas de 7 kg, por una superficie horizontal. Tira de la maleta con una correa que forma un ángulo de 63° con el suelo. El coeficiente de rozamiento entre la maleta y el suelo es 0,25. i) Realice un esquema de las fuerzas que actúan sobre la maleta. **(0,25 puntos)** ii) Calcule razonadamente el trabajo realizado por cada una de las fuerzas que actúan sobre la maleta en un recorrido de 3,5 m. **(1,25 puntos)** $g = 9,8 \text{ m s}^{-2}$

b2) En los años 60 del siglo pasado, un satélite solía orbitar a $1,6 \cdot 10^4 \text{ km}$ sobre la superficie de la Tierra. Calcule razonadamente: i) la energía potencial de un satélite de 1000 kg en esta órbita; **(0,5 puntos)** ii) la velocidad que lleva el satélite en esa órbita; **(0,5 puntos)** iii) la energía que tiene el satélite en dicha órbita. **(0,5 puntos)** $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ kg}^{-2}$; $M_T = 5,98 \cdot 10^{24} \text{ kg}$; $R_T = 6370 \text{ km}$

En el examen se responde el apartado a) y uno de los dos apartados b1) o b2), a elección. Aquí se resuelven los dos.

Resuelve el ejercicio en tu cuaderno antes de mirar la resolución paso a paso en la web.