

■ Problemas

1. El radio de la tierra es de aproximadamente 6370 km. Un objeto de masa de 20 kg es colocado una altura de 160 km sobre la superficie la tierra. (a) ¿Cuál es la masa de este objeto esa altura? (b) ¿Cuánto pesa este objeto a esa altura (i.e. qué tan grande es la fuerza gravitacional ejercida sobre él)?
2. El radio de la tierra es aproximadamente 6370 km, mientras que el de Marte es de alrededor de 3440 km. Si un objeto pesa 200 N cerca de la superficie de la tierra, ¿cuánto pesaría y cuál sería la aceleración debida a la gravedad en Marte? La masa de Marte es de 0.11 veces la de la tierra.
3. Dos masas esféricas puntuales $m_1 = 1.5$ kg y $m_2 = 3$ kg se encuentran estáticas en dos puntos separados por una distancia de 16 cm. Una tercera masa es colocada en un punto A equidistante de las masas anteriores y a una distancia de 6 cm sobre la línea que las une o en un punto B justo a la mitad de la recta que une las masas iniciales. Calcula la aceleración de dicha masa cuando se sitúa en las posiciones A y B .
4. Una masa $m_1 = 200$ kg y otra $m_2 = 500$ kg se encuentran separadas por una distancia de 0.400 m. (a) Encuentre la fuerza gravitacional neta ejercida por estas dos masas sobre una masa $m_3 = 50$ kg localizada a la mitad del camino entre las dos masas originales. (b) ¿En qué posición sobre la línea que une a m_1 y a m_2 y entre ellas se debe colocar a m_3 de manera que la fuerza neta experimentada por esta última sea igual a cero?
5. Expresa en función del radio R_T de la Tierra, a qué distancia del centro de la misma un objeto que tiene una masa de 1 kg pesaría 1 N.