

- Problema 824: a) ¿Cuánto pesa una astronauta de 64 kg en la superficie de la Tierra?  
 b) Esta astronauta cuando se encuentra en la superficie de la Luna pesa 102,4N. ¿Cuál es el valor de la aceleración de la gravedad en la Luna?  
 c) Si la mochila que porta, en la Luna pesa 96N, ¿Cuánto pesa en la Tierra?

- a) ¿Cuánto pesa una astronauta de 64 kg en la superficie de la Tierra?

Recuerda que el peso es una fuerza y se expresa en N, en el Sistema Internacional.

$$P = m \cdot g = 64 \text{ kg} \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 = \underline{627,2 \text{ N}}$$

- b) Esta astronauta cuando se encuentra en la superficie de la Luna pesa 102,4N. ¿Cuál es el valor de la aceleración de la gravedad en la Luna?

En la Luna tiene la misma masa, pero su peso depende de la aceleración de la gravedad de la Luna, por eso no pesa lo mismo que en la Tierra.

$$g = \frac{P}{m} = \frac{102,4 \text{ N}}{64 \text{ kg}} = \underline{1,6 \text{ m/s}^2}$$

Recuerda que N/kg equivale a  $\text{m/s}^2$

- c) Si la mochila que porta, en la Luna pesa 96N, ¿Cuánto pesa en la Tierra?

Primero calculamos su masa:

$$m = \frac{P}{g} = \frac{96 \text{ N}}{1,6 \text{ m/s}^2} = 60 \text{ kg}$$

Ahora ya podemos calcular su peso en la Tierra:

$$P = m \cdot g = 60 \text{ kg} \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 = \underline{588 \text{ N}}$$