

## Conversión de Unidades

Debido a que unidades diferentes en el mismo sistema o en sistemas diferentes pueden expresar la misma magnitud, algunas veces es necesario convertir las unidades de una magnitud a otra unidad, por ejemplo, de pie a metros o de kilómetros a millas.

1 metro= 3.28 pies

1 milla=1.61 kilómetros

1 libra=4.45 Newtons

### Notas

- La clave para la conversión de unidades es multiplicar por un factor inteligente de uno. Siempre se puede multiplicar por 1, ya que no cambia el número. Sabiendo que 1 pulgada es igual a 2,54 cm, se tiene que  $1 = \frac{2.54 \text{ cm}}{1 \text{ in}} = \frac{1 \text{ in}}{2.54 \text{ cm}}$ .
- Escriba cada paso y muestre todas sus unidades canceladas a medida que avanza.

### Ejercicios resueltos

**Pregunta:** 20 m/s = ? mi/h

**Solución:**

$$20 \text{ m/s} (1 \text{ mi}/1600 \text{ m}) = 0.0125 \text{ millas/s}$$

$$0,0125 \text{ mi/s} (60 \text{ s/min}) = 0,75 \text{ mi/min}$$

$$0.75 \text{ mi/min} (60 \text{ min/h}) = 45 \text{ km/hr}$$

## Ejercicios

- Estimar o medir su altura.
  - Convertir su altura de pies a metros.
  - Convertir su altura de pies a centímetros ( $100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$ )
- Estimar o medir la cantidad de tiempo que transcurre entre cada respiración cuando se está sentado en reposo.
  - Convertir el tiempo desde segundos a horas
  - Convertir el tiempo de segundos a milisegundos ( $\text{ms}$ )
- Convertir el límite de velocidad francesa  $140 \text{ km/hr}$  en  $\text{mi/hr}$ .
- Estimar o medir su masa.
  - Convertir su masa de  $\text{kg}$  a libras
  - Convertir su masa desde  $\text{kg}$  a  $\mu\text{g}$
  - Calcular su peso en Newtons
- Un señor dice que su masa es  $80 \text{ kg}$ .
  - Convertir su masa en libras.
  - Convertir su masa en **stone**.
- Si la velocidad de su vehículo aumenta  $10 \text{ mi/hr}$  cada 2 segundos, cuántos  $\text{mi/hr}$  aumenta la velocidad cada segundo?

## Respuestas

- (a) Una persona de altura 5 ft 11 in tiene una altura de 1.80 m. (b) La misma persona mide 180 cm.
- (a). 3 segundos =  $1/1200$  horas. (b)  $3 \times 10^3 \text{ ms}$ .
- 87.5  $\text{mi/hr}$
- Si la persona pesa 150 lb luego (a) 67,9 kg (en la Tierra). (b)  $67900000000 \mu\text{g}$ . (c) Esto es equivalente a 668 N.
- a. 168 lb., b. 76.2 kg
- 5  $\text{mi/hr/s}$