

EJERCICIOS SOBRE CONVERSIÓN DE UNIDADES

Brenda Iveth Quiroz Cortez¹

¹Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

7 de febrero de 2019

Resumen

En el presente trabajo se resolverán ejercicios sobre conversión de unidades.

Ejercicio 1

Suponga que desea viajar a mazatlan desde sombrerete zacatecas. La distancia entre estos dos lugares es 480 km. Tiene disponible un vehículo cuyo rendimiento es de 15 km/lit. ¿Cuántos litros de gasolina necesita? ¿Cuánto dinero necesita para combustible?

$$480 \text{ km} \left(1 \frac{\text{lit}}{15 \text{ km}}\right) \left(\frac{19.70 \text{ mxn}}{1 \text{ lit}}\right) = 630.4$$

Ejercicio 2

Un avión viaja a 950 km/hr. ¿Cuánto tiempo le lleva viajar un km?

Solución en minutos y segundos.

$$1) 1 \text{ km} \left(1 \frac{\text{hr}}{950 \text{ km}}\right) \left(60 \frac{\text{min}}{1 \text{ hr}}\right) = 0.063 \text{ min}$$

$$2) 1 \text{ km} \left(\frac{1 \text{ hr}}{950 \text{ km}}\right) \left(60 \frac{\text{min}}{1 \text{ hr}}\right) \left(60 \frac{\text{s}}{1 \text{ min}}\right) = 3.789 \text{ s}$$

Ejercicio 3

Una familia promedio de 4 personas usa al rededor de 1200 lt de agua por día ($1 \text{ lt} = 1000 \text{ cm}^3$). Cuanta profundidad perdería por año un lago si cubriera uniformemente una area de 50 km^2 y abasteciera un pueblo local con una población de 40000. Considera solamente el uso de la población y desprecie la evaporación.

Datos

$$A = 50 \text{ km}^2$$

$$V = Ax$$

Consumo 1200 Lt/día

$$1 \text{ lt} = 1000 \text{ cm}^3$$

Población = 40000

Enfoque:

1) Debemos calcular el número de familias $R = 10000$

2) Ahora debemos calcular el consumo de las familias durante un año.

$$1000 \text{ familias} \left(\frac{1200 \text{ lt}}{1 \text{ día}}\right) \left(\frac{365 \text{ días}}{1 \text{ año}}\right) =$$

$$4.38x10^9 \frac{lt}{año}$$

3) Debemos encontrar una equivalencia entre el volumen en km^3 y los litros abastecidos.

$$r = [m^3] = A [m^2] x [m] = 50x [m^3]$$

$$4.38x10^9 \frac{lt}{año} \left(\frac{1m^3}{1000lt} \right) = 4.38x10^6 \frac{m^3}{año}$$

$$v = 50x10^6 m^3 x = 4.38x10^6 \frac{m^3}{año}$$

$$x = \frac{4.38x10^6 \frac{m^3}{año}}{(50x10^6)m^2}$$

$$x = 0.0876 \frac{m}{año} \left(\frac{100cm}{1m} \right) = 8.76 \frac{cm}{año}$$