Oscar¹

¹Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

8 de febrero de 2019

Resumen

En este documento veremos algunos ejemplos que tratan sobre algunas conversiones de unidades que se utilizan mucho en la actualidad. unidades que si

Problema 1:

Suponga que se desea viajar a Mazatlan desde Sombrerete Zacatecas, la distancia entre estos dos lugares es de 480 km. tiene un vehículo cuyo rendimiento es 15 km/lt.

Cuantos litros de gasolina necesita?

Cuanto dinero necesita para el combustible?

-Para resolver este problema necesitaremos que utilizar varias medidas de conversiones para así llegar al necesario para resolver el problema.

Resultado:

$$480km \left(\frac{1km}{15km} \right) \left(\frac{19.70}{1lt} \right) = 499.06 \text{ pesos}$$

Problema 2:

Un avión viaja a 950km/h. Cuanto tiempo le lleva viajar un km. Calcular el tiempo en minutos y segundos.

- Primeramente eliminaremos los kilómetros para así llegar a la unidad de medida en minutos.

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

-Enseguida eliminaremos los kilómetros y después los minutos para así llegar al resultado que nos pide lo cual terminara en segundos.

$$1km \left(\frac{1hr}{950km} \right) \left(\frac{60min}{1hr} \right) \left(\frac{60seg}{1min} \right) = 3.78$$

Problema 3:

Una familia promedio de 4 personas usa alrededor de 1200 lt. de agua (1lt=1000cm³). Cuanta profundidad perdería el lago si cubriera uniformemente un área de 50km² y abasteciera un pueblo local con una población de 40 mil personas.

Considere el uso de la población y desprece la evaporación.

Datos:

A=50km

$$V=AX$$

$$\text{Consumo}=1200\text{lt}/\text{dia}$$

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

Enfoque:

-Deberemos calcular el numero de familias.

$$R=10,000$$

-Ahora deberemos de calcular el consumo de las familias durante un año.

$$10,000 \text{ familias} \left(\frac{1200\text{lt}}{1\text{dia}} \right) \left(\frac{365\text{dias}}{1\text{ano}} \right) = 4.38 \times 10^9 \frac{\text{lt}}{\text{ano}}$$

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

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

-Despejamos d por que es la profundidad que estamos buscando.

$$d = \frac{v}{5 \times 10^7} m^2$$

$$d = \left(\frac{4.38 \times 10^6}{5 \times 10^7} \frac{m^3}{\text{ano}} \right) = 0.0876 \frac{m}{\text{ano}} \left(\frac{100\text{cm}}{1\text{m}} \right) = \frac{9\text{cm}}{\text{ano}}$$

$$v = 4.38 \times 10^6 \frac{m^3}{\text{ano}} \text{ o sea lo que toda la población gasta en un año .}$$