Ejercicios de conversión

salma ¹

¹Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

February 8, 2019

1.- Usted desea realizar un viaje de Sombrerete a Mazatlán. La distancia entre estos dos puntos es de 380 km. Usted cuenta con un vehículo cuyo rendimiento es de 15km/litro. Calcule la cantidad de litros necesarios y el costo si el litro cuesta \$19.70

$$380 \text{ km} \left(\frac{1 \text{ litro}}{15 \text{ km}} \right) \left(\frac{\$19.70}{1 \text{ litro}} \right) = 25.33 \text{ litros} \quad \$499.06$$

2.- Un avión viaja a 950 km/hora, ¿Cuanto tiempo le lleva viajar un kilómetro?

$$\frac{950 \text{ km} - \text{hr}}{1 \text{ km} - \text{x}} = 1.0526 \times 10^{-3} \text{ hr} \left(\frac{60}{1 \text{ hr}} \right) = 0.0631 \text{ min} \left(\frac{60 \text{ seg}}{1 \text{ min}} \right) = 3.786 \text{ seg}$$

3.- Una familia de 4 integrantes usa alrededor de 1,200 litros de agua al día ($1 \text{ litro} = 1000 \text{ cm}^3$), ¿Cuanta profundidad perdería un lago por año si cubriera un área uniformemente de 50 km^2 y abasteciera un pueblo con una población de 10,000 personas.

12,000,000 lt/día x 365 = 4,380 000 000 litros por año

$$4.38 \times 10^9 \frac{\text{lt}}{\text{año}} \left(\frac{1 \text{ m}^3}{1000 \text{ lt}} \right) = 4.38 \times 10^6 \frac{\text{m}^3}{\text{año}}$$

$$1 \text{ km}^2 = 1 \times 10^6 \text{ m}^2$$

$$50 \text{ km}^2 = 5 \times 10^7 \text{ m}^2$$

$$v = (5 \times 10^7 \text{ m}^2) d \quad - \quad d = \frac{v}{5 \times 10^7 \text{ m}^2}$$

$$= \frac{4.38 \times 10^6 \frac{\text{m}^3}{\text{año}}}{5 \times 10^7 \text{ m}^2} = 0.08 \frac{\text{m}}{\text{año}} \left(\frac{100 \text{ cm}}{1 \text{ m}} \right) = 8.76 \frac{\text{cm}}{\text{año}} = 9 \text{ cm por año}$$