

## Ejercicios de conversión de unidades

María de los Ángeles López del Real<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Affiliation not available

February 15, 2020

### Ejercicio #1

Santiago planea realizar un viaje a Mazatlán y desea saber cuanto dinero gastara en el combustible si su vehículo tiene un rendimiento de 15km/ 1lt. Pretende usar su motor a través de gasolina Premium.

#### Solución:

Primero se tienen que calcular cual es la distancia de Sombrerete a Mazatlán y de regreso por eso se multiplica por 2.

$$d = 383 \text{ km} \times 2 = 766 \text{ km}$$

Segundo paso saber cuanto es el precio de la gasolina por litro y después el rendimiento.

$$\text{Precio} \left( \frac{1 \text{ lt}}{\$ 22.0} \right)$$

$$\text{Rendimiento} \left( \frac{15 \text{ km}}{1 \text{ lt}} \right)$$

Tercer paso se divide la distancia entre el rendimiento para después multiplicarlo por el precio. Lo que queremos eliminar lo ponemos en el lado de abajo.

$$766 \text{ km} \frac{766 \text{ km}}{15 \text{ km}} \left( \frac{1 \text{ lt}}{15 \text{ km}} \right) \left( \frac{\$ 22.0}{1 \text{ lt}} \right) = \$ 1123.46$$

**R= \$ 1123.46 combustible**

Se divide 766km entre 15 km para después multiplicar por \$ 22.0 y así tener por resultado \$1123.46 de lo que gastara de combustible.

### Ejercicio #2

Fátima desea contratar un maestro albañil para enjarrar su cuarto el cual mide 4 m por lado y 2 m de altura. El maestro albañil le cobrara \$80.0 m<sup>2</sup>de enjarre ¿Cuánto pagara por la mano de obra?

## Solución:

Primero sacaremos el área de una pared  $4m \times 2m = 8m^2$

Segundo paso el resultado lo multiplicaremos por el total de las paredes  $8m^2 \times 4 = 32m^2$

Tercer paso sacaremos el área del techo  $4m \times 4m = 16m^2$

Luego sumaremos los resultados del área del techo mas la de las paredes por la área de cada una  $16m^2 + 32m^2$ .

Después multiplicaremos el precio del maestro por el total de metros cuadrados.

$$48m^2 \left( \frac{\$ 80}{1 m^2} \right) = \$34.00$$

## Ejercicio # 3

Estime cuanto le tomara a una persona podar un campo de futbol americano con una apodadora ordinaria. Asume que la se mueve a 1km por hora y mide 50 cm de ancho. Campo mide 91.44 de largo y de ancho 48.8.

$$48.8/0.5 = 98 \text{ recorridos}$$

$$91.49m(98) = 8961.12$$

Sacar cuantos metros recorre la apodadora utilizando la siguiente formula :

$$v = \frac{d}{t} = t \frac{d}{v} = \frac{8961.12m}{\left(\frac{10000m}{h}\right)} = 8.996112 h$$

$$0.96112 h \left(\frac{60m}{1 h}\right) = 57.67 \text{ min}$$

$$0.67 \left(\frac{60 s}{1 \text{ min}}\right) = 40 s$$

**R= Tardaría 8 hrs 57m 40s**

## Ejercicio #4

Un año luz es la distancia que viaja la luz en un año ( $c=3 \times 10^8 m/S$ ).

a) Cuanto hay en un año luz.

b) Una unidad astronómica es la distancia promedio del sola la tierra y eso es  $1.5 \times 10^8 km$ . Cuantas unidades kilométricas hay en un año luz.

## Solución:

$$365 \left(\frac{24 h}{1 d}\right) \left(\frac{60 s}{1 m}\right) \left(\frac{60 s}{1 m}\right) = 31536000 s$$

$$a) (3 \times 10^8 m/s)(31536000s) = 9.4608 \times 10^{15}$$

$$b) 9.46 \times 10^{15} m \left(\frac{1 ua}{1.5 \times 10^8}\right) \left(\frac{1 km}{1000 m}\right)$$

$$9.46 \times 10^{15} / 1.5 \times 10^{11} ua = 63066 ua = 6.3 \times 10^4 ua.$$