

Ejercicios de Conversión de unidades

Jessica Aide Quirino-Murillo ¹

¹Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

February 14, 2020

1-Diseña planea realizar un viaje a sayulita y se desea estimar el costo total del combustible ella sabe el rendimiento del vehículo que es de 15 km por litro y desea utilizar gasolina premium que cuesta a \$22 el litro.

Descripción del problema

Necesitamos saber cuantos kilómetros recorridos son hasta el lugar destinado.

Para eso utilizaremos google maps para determinar la distancia en km en este caso desde el ITSZO hasta sayulita, se determino que la distancia es de 1442 km.

pasos para resolver el problema

- 1- Vamos a convertir los kilómetros recorridos a litros de gasolina.
- 2- Acomodarlos en el orden correspondiente según sus unidades.
- 3- Ya estando acomodados podemos cancelar (km con km) (lt con lt).

$$1442 \text{ KM} \left(\frac{1 \text{ LT}}{15 \text{ km}} \right) \left(\frac{\$ 22}{1 \text{ LT}} \right) = 2114.93$$

Conclusión

-Así queda la ecuación de conversión con un resultado de 2114.93 que es el costo dela gasolina que necesita para realizar el viaje.

-El resultado lo obtuvimos dividiendo 1442 km/ 15 km lo que salio dividimos entre \$ 22 y fue igual a 2114.93.

2- Judith desea contratar un maestro albañil para que le va a enjarrar la recamara de su habitación mide 4 metros de largo de lado a lado por 3 metros de altura y el costo de la mano de obra 140 M² cual sera el pago del maestro albañil.

Pasos para resolver el problema

- 1- Multiplicar por factores unitarios para determinar los metros cuadrados.
- 2- Colocar en el denominador las unidades que deseamos cancelar y por lo tanto colocar en el numerador de la unidad que se desea obtener.

$$(4) (3) (4) = 48 \text{ M}^2$$

$$(4) (4) = 16 \text{ M}^2$$

$$64 \text{ M}^2 \left(\frac{140}{1 \text{ M}^2} \right) = 8960$$

Conclusión

El resultado obtenido del pago es de 8960 por la recamara después de multiplicar factores sumar los 48 metros cuadrados y 16 metros cuadrados dio un total de 64 metros cuadrados multiplicados por los 140 de mano de obra dio un total de 8960.

3- Estime cuanto tiempo le llevaría podar el campo de fútbol americano usando una podadora domestica. Asumo que la podadora se mueve a 1 km por hora y tiene 50 centímetros de ancho y 109.7 metros de largo por 48.7 metros de ancho.

-Descripción del problema

- Lo primero que debemos hacer es despegar las siguientes formulas para encontrar el valor de “D” encontrando el valor de “D” podemos continuar con el procedimiento.

$$v = \frac{d}{t}$$

$$v t = d$$

$$t = \frac{d}{v}$$

Pasos para la solución de datos

- 1- Dividir los 48.7 metros de ancho entre los 50 centímetros.
- 2- El resultado multiplicarlo por los 109.7 metros de largo después dividirlo entre 1000.
- 3- El resultado obtenido se toman los dígitos después del 0 se divide entre 60 Minutos.
- 4- Lo que sale nuevamente los dígitos después del 0 se divide entre 60 Minutos y se obtiene el resultado final.

$$48.7 \div 50 \text{ cm} = 98 \text{ recorridos}$$

$$d = 98 \times 109.7 = 10,750.6 \text{ h}$$

$$10,750.6 \text{ M} \left(\frac{1000}{1 \text{ h}} \right) = 10.7510 \text{ h}$$

$$0.7506 \text{ h} \left(\frac{60 \text{ M}}{1 \text{ h}} \right) = 45.036$$

$$0.036 \text{ min} \left(\frac{60}{1 \text{ min}} \right) = 2.165$$

Conclusión

El resultado final fue de 2.165 por medio de las conversiones y proceso que se realizo para llegar a un resultado final.

4- Un año luz es la distancia que viaja la luz en un año con $3 \times 10^8 \text{ M / S}$

- A)** Cuantos metros hay en un año luz .
- B)** Una cantidad astronómica es la distancia tiene 1.50×10^8 . Cuantas unidades astronómicas hay en un año luz.

pasos para calcular la distancia los años luz

- 1- Primero calcular la función 3×10^8 que son los metros en el año luz.
- 2- Usaremos la regla de la cadena para obtener el resultado del inciso A.
- 3- Con el resultado del inciso A dividido entre 1.5×10^8 y multiplicado $\times 1000$ se obtiene el resultado del inciso B.

$$\text{A)} \quad 300000000 \quad 365 \text{ d} \left(\frac{24 \text{ h}}{1 \text{ d}} \right) \left(\frac{60 \text{ mm}}{1 \text{ h}} \right) \left(\frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} \right)$$

$$3 \times 10^8 (31536000) = 9.46 \times 10^{15}$$

$$\text{B) } 9.46 \times 10^{15} \left(\frac{1 \text{ va}}{1.5 \times 10^8 \text{ km}} \right) \left(\frac{1 \text{ km}}{1000} \right) = 63066.7 \text{ va}$$

Conclusión

Por medio de la ley de la cadena obtuvimos el resultado de 9.46×10^{15} con el que nos ayudo a resolver el inciso B por medio de la Conversión llegamos al resultado final que corresponde a 63066.7 va .