

Ejercicios de conversión de unidades

Guadalupe DeLeonBarra¹

¹Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

February 13, 2020

1. Yessenia planea realizar un viaje a Sayulita y desea estimar el costo total del combustible. Ella sabe que el rendimiento del vehículo es de 15km/litro y desea utilizar gasolina premium que tiene un costo de \$22 por litro. La distancia que recorrerá será de 1442 km.

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

2. Judith desea contratar un maestro albañil para que le enjarre su recamara, su habitación mide 4m de largo por 3 de altura, el costo de la mano de obra es de \$140 por m². ¿Cuánto deberá de pagarle Judith al maestro?

$$4*3*4 = 48m^2 \quad 48 + 16 = 64m^2 \quad 64m^2 \left(\frac{\$140}{m^2} \right) = \$896$$

$$4*4 = 16m^2$$

3. Estime cuanto tiempo le llevaría a una persona podar un campo de fut boll americano, usando una podadora domestica. Asuma que la podadora se mueve con una rapidez de 1km/hra. y que tiene 50cm de ancho. El campo tiene unas dimensiones de 109.7 m de largo y 48.7 m de ancho.

$$48.7 \text{ m} \left(\frac{1 \text{ vuelta}}{.50 \text{ m}} \right) = 98 \text{ vueltas} \quad \text{Él tarda 10 horas,}$$

45 min y 2 seg

$$d = 98 (109.7m) = 10750.6 \text{ m} \quad \text{en podar el campo}$$

$$t = \frac{d}{v} = \frac{10750.6}{1000} = 10.7506 \text{ h}$$

$$.7506h \left(\frac{60 \text{ min}}{1 \text{ h}} \right) = 45.036 \text{ min}$$

$$.036 \text{ min} \left(\frac{60 \text{ seg}}{1 \text{ min}} \right) = 2.16 \text{ seg}$$

4. Un año luz es la distancia que viaja la luz en un año con una rapidez de 3×10^8 m/s.

a) ¿Cuántos metros hay en un año luz?

$$1 \text{ año luz} = 365d \left(\frac{24h}{1d} \right) \left(\frac{60\text{min}}{1h} \right) \left(\frac{60\text{seg}}{1\text{min}} \right) = 9.46 \times 10^{15}$$

b) Una unidad astronómica es la distancia promedio del sol a la tierra 1.5×10^8 . ¿Cuántas unidades astronómicas hay en un año luz?

$$9.46 \times 10^{15} \left(\frac{1\text{ua}}{1.5 \times 10^8} \right) \left(\frac{1\text{ km}}{1000\text{m}} \right) = 6033.66 \text{ unidades astronómicas.}$$