

# Title

Leonel Ontiveros *Escamilla*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tecnológico Nacional de México - Campus Zacatecas Occidente

February 14, 2020

1. Santiago planea realizar un viaje a Mazatlan y desea saber cuanto dinero gastara en combustible si su vehiculo tiene un rendimiento de 15 km/L. Pretende cuidar su motor a travez del uso de gasolina Premium.

Distancia:766 km

Precio:\$22

Para saber el precio se utilizara la regla de la cadena donde eliminaremos el costo de la gasolina por litro y el rendimiento del vehiculo:

$$766Km \left( \frac{1L}{15Km} \right) \left( \frac{\$22}{1L} \right) = \$1123.46$$

Se dividio los 766 Km entre los 15 Km para eleminarlos y despues el resultado multiplicarlo por 22 para obtener el precio.

2. Fatima desea contratar un maistro albañil para enjarrar su cuarto el cual mide 4 metros por lado por 2 metros de altura, el maistro cobra \$80/ metro cuadrado de enjarre. Cuanto pagara por la mano de obra Fatima?

Se saca el area de una pared para calcular los metros cuadrados:

$$4 \times 2 = 8$$

Despues se miltiplica por 4 para sacar el area de todas las paredes:

$$8 \times 4 = 32$$

sacamos el area del techo :

$$4 \times 4 = 16$$

se suman las dos areas y se multiplican por el precio:

$$32 + 16 = (48 m \wedge 2) (\$80) = \$3840$$

Estime cuanto le tomaria a una persona podar un campo de futbol americano con una podadora ordinaria. Asuma que la podadora se mueve a una rapidez de 1 Km/hrs y mide 50 cm de ancho.

3.El campo mide 48.8 m de ancho y 91.4 m de largo.campo mide 48.8 m de ancho y 91.4 m de largo.

Primero dividimos el ancho del campo entre lo que mide la podadora para saber cuantas medias vueltas dara la maquina:

$$48.8 m \div .50m = 98$$

Despues multiplicamos las 98 medias vueltas por lo largo del campo para saber cuantos metros recorrera la maquina:

$$98(91.4) = 8961.12m$$

Para saber el tiempo usaremos la formula de la velocidad, despejandola para obtener el tiempo:

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

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

Ahora solo sustituimos los valores:

$$t = \frac{8961.12m}{1000m}h = 8.96112hrs$$

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

a) Cuantos metros hay en un año luz?

Primero se convierte un año a segundos:

$$365 \times 24 \times 60 \times 60 = 31536000s$$

Despues despejamos la formula:

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

$$d = ct = 3 \times 10^8 (31536000) = 9.46 \times 10^8 m$$

b) Una unidad astronomica es la distancia promedio del Sol a la Tierra,  $1.5 \times 10^8 km$

Cuantas unidades astronomicas hay en un año luz?

Usaremos la regla de la cadena:

$$9.46 \times 10^8 m \left( \frac{1UA}{1.5 \cdot 10^8} \right) \left( \frac{1KM}{1000m} \right) = 6.3 \times 10^4 UA$$