



Ejercicio 1 y 2

Pasos básicos necesarios para desarrollar y resolver este tipo de ejercicios, Interpretar el Enunciado y representarlo en la sección de Datos como una igualdad.

Interpretar el Enunciado y representarlo en la sección de Datos como una igualdad

Identificar la cantidad que debe calcularse y despejar de la fórmula en caso de que sea necesario

Verificar si todas las cantidades dadas están en el mismo sistema de unidades y en caso de no estarlo hacer las conversiones necesarias.

Ejercicio 1

Qué rapidez tiene que desarrollar un móvil que en $3/4$ de hora debe recorrer 120km?

Qué rapidez tiene que desarrollar un móvil, esta parte del enunciado indica que la rapidez es la cantidad que se debe hallar, por tanto en los datos se escribirá como v igual incógnita.

Datos

$$V = ?$$

$$t = \frac{3}{4} \text{ hr}$$

Que en $3/4$ de hora, esto es t igual a $3/4$ hr.

Debe recorrer 120km, esto es, distancia igual 120 km.

$$d = 120 \text{ Km}$$

MRU
$$V = \frac{d}{t}$$

Por ser MRU se tiene que rapidez es igual a distancia sobre tiempo.

Sustituyendo se tiene rapidez es igual a, distancia que es 120km sobre tiempo $3/4$ de hora.

$$V = \frac{120 \text{ Km}}{\frac{3}{4} \text{ hr}}$$



Aplicando regla de la doble c, se tiene 4 por 120 km sobre 3 h.

$$V = \frac{120 \text{ Km}}{3/4 \text{ hr}} = \frac{4 \cdot 120 \text{ Km}}{3 \text{ h}}$$

$$V = 160 \text{ Km/h}$$

Realizando las operaciones resulta, rapidez igual a 160 km/h

Ejercicio 2

En cuánto tiempo un móvil que se desplaza con una rapidez de 72 km/h recorre 100 m?.

Datos

En cuánto tiempo un móvil, indica que tiempo es la cantidad que se debe hallar.

$$t = ?$$

$$V = 72 \text{ Km/h}$$

Que se desplaza con una rapidez de 72 km/h esto es, rapidez igual 72 km/h.

$$d = 100 \text{ m}$$

Recorre 100 m, esto es distancia igual 100 m.

$$d = 100 \text{ m}$$

Se observa que las unidades de longitud en la rapidez y la distancia son distintas.



Por esa razón se debe aplicar conversión de unidades.

72 km/h se multiplicara por fracciones equivalentes a la unidad.

$$72 \frac{\text{Km}}{\text{h}} \cdot \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad}$$

$$72 \frac{\text{Km}}{\text{h}}$$

La primera fracción será para convertir la longitud, la segunda fracción será para convertir el tiempo.



Para eliminar la unidad km se coloca 1 km en el denominador y el equivalente de 1km en el numerador, esto es 1000 m.

$$72 \frac{\text{Km}}{\text{h}} \cdot \frac{1000 \text{ mts}}{1 \text{ Km}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}}$$

$$72 \frac{\text{Km}}{\text{h}} \cdot \frac{1000 \text{ mts}}{1 \text{ Km}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}}$$

Para eliminar la unidad ahora se coloca 1 hora en el numerador, y el equivalente de una hora en el denominador, esto es 3600 s.

$$72 \frac{\cancel{\text{Km}}}{\cancel{\text{h}}} \cdot \frac{1000 \text{ mts}}{1 \cancel{\text{Km}}} \cdot \frac{1 \cancel{\text{h}}}{3600 \text{ s}}$$

Simplificando las unidades kilómetros y horas queda y realizando las operaciones se obtiene la rapidez en metros por segundos.

$$72 \cdot \frac{1000}{3600} \cdot \frac{\text{mts}}{\text{s}} = 20 \text{ m/s}$$

MRU

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

Por ser MRU se tiene que rapidez es igual a distancia sobre tiempo, para despejar el tiempo se pasa al primer lado de la igualdad multiplicando y la rapidez se pasa al segundo lado de la igualdad dividiendo.

Tiempo es igual a distancia 100m sobre rapidez 20 m/s.

$$t = \frac{100 \text{ m}}{20 \text{ m/s}}$$

$$t = \frac{100 \cancel{\text{m}}}{20 \cancel{\text{m/s}}} = 5 \cdot \frac{\cancel{\text{m}} \cdot \text{s}}{\cancel{\text{m}}}$$

Aplicando regla de la doble c y simplificando cantidades se tiene..

$$t = \frac{100 \cancel{\text{m}}}{20 \cancel{\text{m/s}}} = 5 \cdot \frac{\cancel{\text{m}} \cdot \text{s}}{\cancel{\text{m}}}$$

Simplificando ahora las unidades resulta tiempo igual a 5 s.

$$t = 5 \text{ s}$$