

Guia #4. 151

Actividad.

1. Un Camion se mueve a velocidad constante de 90 km/h por una autopista recta.

A. ¿que distancia recorre en 2 horas?

Respuesta.

$$x = \frac{90 \text{ km}}{h} \cdot 2h = 180 \text{ km}$$

El Camion recorre en 2 horas 180 km .

B. ¿que distancia recorre por segun.

$$x = \frac{90 \text{ km}}{h} \cdot 1s$$

$$1h = 60 \text{ min} = 60 \times 60s = 3600s$$

$$x = \frac{90 \text{ km}}{3600s} \cdot s = 0.025 \text{ km}$$

La distancia que recorre por segundo es de 0.025 km .

C. ¿Cuanto tardara en recorrer

10 km p

$$t = \frac{10 \text{ km}}{90 \text{ km/h}} = \frac{10 \text{ km} \cdot h}{90 \text{ km}} = 0.111 h.$$

tardara en recorrer 0.111 h.

2 La velocidad de la luz en el vacío es $c = 300.000 \text{ km/s}$. La luz del sol tarda en llegar a la tierra 8 minutos y 19 segundos. Calcular la distancia entre el sol y la tierra.

Respuesta. $L = v \times t$. $8 \times 60 = 480 + 19 = 499$

$$L = 300.000 \text{ km/s} \times 499 \text{ s}$$

$$L = 149.700.000 \text{ km}$$

La distancia entre el sol y la tierra es de 149.700.000 km.

3. Dibujar la grafica del espacio recorrido en función del tiempo y la grafica de la velocidad en función del tiempo del movimiento rectilíneo uniforme de una aeronave que vuela a 1.200 km/h.

Respuesta:

La velocidad está en kilómetros por hora la unidad de medida del tiempo es t , será horas y la del espacio, x en kilómetros.

le damos a t , dos valores.

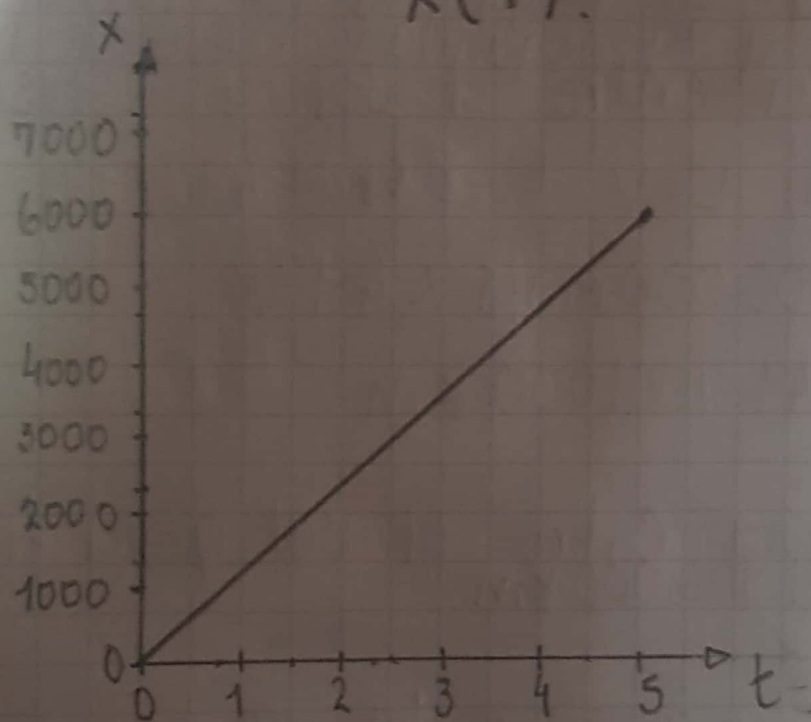
$$t=0 \rightarrow x = 1.200 \times 0 = 0$$

$$t=5 \rightarrow x = 1.200 \times 5 = 6000$$

$(0,0)$, $(5, 1.200 \cdot)$

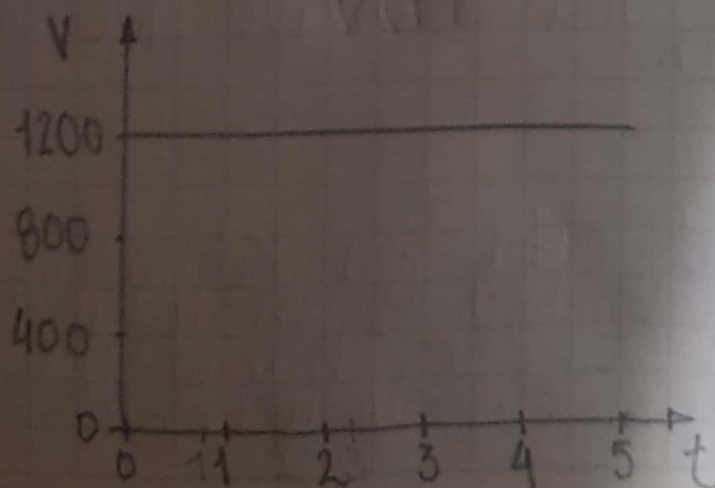
Grafica #1.

$x(t)$.



Grafica #2. $v(t)$

$v(t)$



4. En el mismo instante una motocicleta sale de la ciudad A y otra de la ciudad B con la intención de encontrarse en el camino rec-
to de 60 kilómetros que une am-
bas ciudades. Sabiendo que las
velocidades de las motocicletas
son 70 km/h y 55 km/h calcular
cuanto tardarán en encontrarse.

Respuesta:

$$(60 - x) + x = 60$$

$$\text{distancia} = vt$$

$$x = 55t$$

$$60 - x = 70t$$

$$\begin{cases} x = 55t \\ 60 - x = 70t \end{cases}$$

$$\begin{aligned} 60 - 55t &= 70t \\ 60 &= 70t + 55t \\ 60 &= 125t \end{aligned}$$

$$t = \frac{60}{125} = \frac{12}{25} = 0.48 \text{ h} = 28.8 \text{ min.}$$

$$x = \frac{0.48 \text{ h} \cdot 60 \text{ min}}{\text{h}} = 28.8 \text{ min.}$$

tardarán en encontrarse aproxi-
madamente 29 minutos.

5. La siguiente grafica representa la velocidad (km/h) en funcion del tiempo de un automovil.

Calcular la distancia que recorre el automovil sin hacer uso de las ecuaciones del movimiento ya que se trata de un movimiento con velocidad no constante.