

Guia # 4

'MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME'

UN CAMION SE MOVE A VELOCIDAD CONSTANTE DE 90 km/h POR UNA AUTOPISTA RECTA

a) QUE DISTANCIA RECORRE EN 2 HORAS

b) QUE DISTANCIA RECORRE POR SEGUNDO

c) CUANTO TARDARA EN RECORRER 10 km ?

$$V = d/t$$

$$d = V \cdot t$$

$$d = 90 \text{ km/h} \cdot 2 \text{ HORAS}$$

$$d = 180 \text{ km RECORRE EN DOS HORAS}$$

* QUE DISTANCIA RECORRE POR SEGUNDOS

1 HORA TIENE 3600 SES.

$$180 \text{ km} / 3600 = 0,05 \text{ km POR SEGUNDOS}$$

* CUANTO TARDARA EN RECORRER 10 km

$$t = d/V$$

$$t = 10 \text{ km} / 90 \text{ km/h}$$

$$t = 0,11 \text{ h}$$

2 LA VELOCIDAD DE LA LUZ EN EL VACIO ES $c = 300.000$ 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.

TENEMOS QUE LA DISTANCIA ENTRE EL SOL Y LA TIERRA ES DE 149700000 km

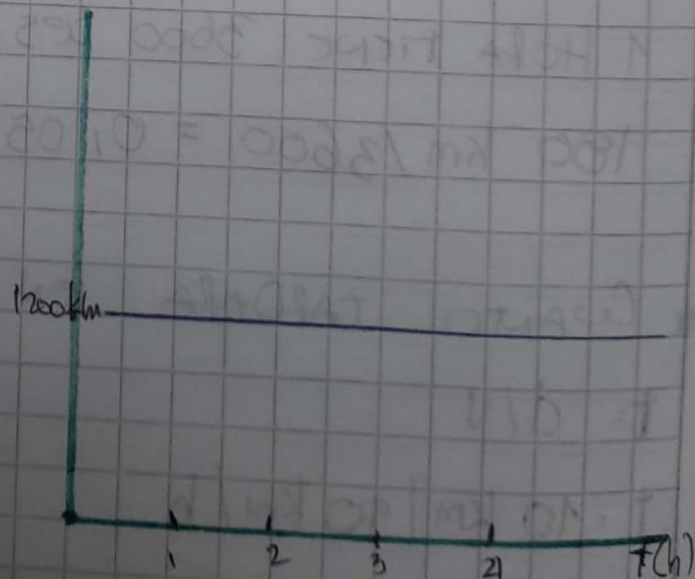
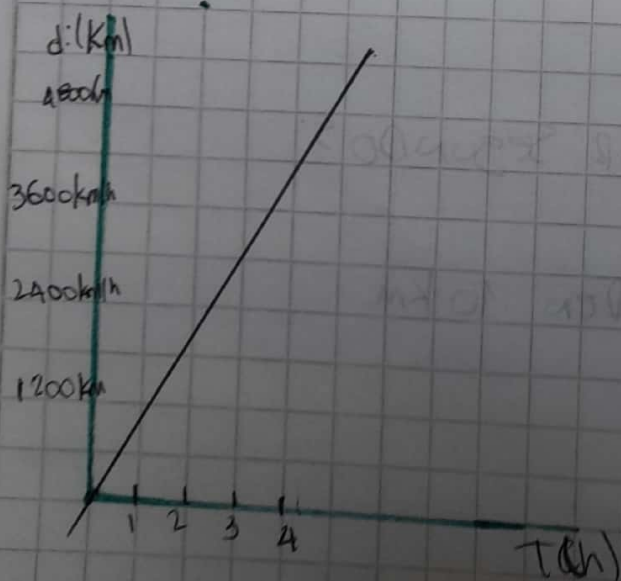
$$V = d/t$$

AHORA, TENIENDO LA VELOCIDAD DE LA LUZ Y EL TIEMPO QUE SE TARDA, TIEMPO QUE ES DE 499 SEGUNDOS, ENTONCES CALCULAMOS LA DISTANCIA

$$300.000 \text{ km/s} = d/(499s)$$

$$d = 149700000 \text{ km}$$

3) DIBUJAR GRAFICA DEL ESPACIO RECORRIDO EN FUNCION DE TIEMPO Y LA GRAFICA DE LA VELOCIDAD EN FUNCION DE TIEMPO DEL MOVIMIENTO RECTILINEO UNIFORME DE UNA AERONAVE QUE VUELA A 1200 km/h .



D = DISTANCIA

T = TIEMPO

U = VELOCIDAD = 1200 km/h.

t = 1h

$$d = v \cdot t$$

$$d = 1200 \text{ km/h} \cdot 1 \text{ h}$$

$$d = 1200 \text{ km}$$

T = 2h

$$d = 1200 \text{ km/h} \cdot 2 \text{ h}$$

$$d = 2400 \text{ km}$$

PARA t = 3h

$$d = 1200 \text{ km/h} \cdot 3 \text{ h}$$

$$d = 3600 \text{ km}$$

t = 4h.

$$d = 1200 \text{ km/h} \cdot 4 \text{ h}$$

$$d = 4800 \text{ km}$$

LA GRÁFICA DE LA VELOCIDAD FUNCIÓN DEL TIEMPO ES UNA PARÁBOLA AL EJE DEL TIEMPO YA QUE EL MOVIMIENTO RECTILÍNEO LA VELOCIDAD ES CONSTANTE.

A) EN EL MISMO INSTANTE UNA MOTOCICLETA SALE DE LA CIUDAD A. Y OTRA DE LA CIUDAD B. CON LA INTENCION DE ENCONTRARSE EN EL CAMINO RECTO DE 60 KILOMETROS QUE UNE AMBAS CIUDADES. SABIENDO QUE LA VELOCIDADES DE LAS MOTOCICLETAS SON 70 km/h Y 55 km/h TARDARA - CALCULAR CUANTO TARDARA EN ENCONTRARSE.

211

$$x = 60 \text{ km}$$

$$v_1 = 70 \text{ km/h}$$

$$v_2 = 55 \text{ km/h}$$

$$x_1 = v_1(t)$$

$$x_2 = v_2(t)$$

De modo que:

$$x_1 = 70t$$

$$x_2 = 55t$$

Como la distancia es de 60 km podemos afirmar que:

$$60 = x_1 + x_2$$

$$60 = 70t + 55t$$

$$60 = 125t \rightarrow t = 0,48 \text{ h.}$$