

Alumna: Ingrid Anzueto.

INSTRUCCIONES: Responde de forma clara y correcta las siguientes preguntas.

1.- Un avión comercial alcanza una velocidad crucero de 850 Km / Hr. ¿Cuántos segundos utilizara para desplazarse en línea recta una distancia de 140 Mt?

Datos
 $v = 850 \text{ km/Hr}$
 $T = ?$
 $d = 140 \text{ mt}$
Conversión:
$$850 \frac{\text{km}}{\text{hr}} \times \frac{1000 \text{ mt}}{1 \text{ km}} \times \frac{1 \text{ hr}}{3600 \text{ seg}}$$
$$v = 236.1 \text{ mt/seg}$$
$$v = \frac{d}{T} \rightarrow vt = d \cdot T = \frac{d}{v}$$
$$T = \frac{140 \text{ mt}}{236.1 \text{ mt/seg}} \rightarrow T = 30.60 \text{ seg}$$

2.- Para ir de una ciudad a otra que esta hacia el norte, un auto se desplazó a diferentes velocidades: 40, 60 y 80 Km / Hr, y tardo 4 Hrs para alcanzar su destino. ¿Cuál será la distancia recorrida por el auto?

Datos
 $v = 40, 60 \text{ y } 80 \text{ km/Hrs}$
 $T = 4 \text{ hrs}$
 $d = ?$
$$v_{\text{prom}} = \frac{v_1 + v_2 + v_3}{3}$$
$$v_{\text{prom}} = \frac{40 + 60 + 80}{3}$$
$$v = 60 \text{ km/Hr}$$
$$d = v \cdot t = d = 60 \text{ km/Hr} \cdot 4 \text{ hrs}$$
$$d = 240 \text{ mt/Hrs}$$

3.- En un juego de béisbol, un pitcher lanza una bola en línea recta a una velocidad de 100 Mill / Hr; si la distancia a la que se encuentra el receptor es de 16 Mt, ¿Cuánto tiempo, en segundos, tarda esa bola en llegar a su destino?

Datos:
 $V = 100 \text{ mill/Hr}$
 $d = 16 \text{ km}$
 $T = ?$

$$100 \frac{\text{mill}}{\text{Hr}} \times \frac{1.609 \text{ km}}{1 \text{ km}} = \frac{1609000 \text{ mt}}{3600 \text{ seg}}$$

$$V = 7191.3 \text{ mt/seg}$$

$$V = \frac{d}{T} \rightarrow VT = d \cdot T = \frac{d}{V}$$

$$T = \frac{100}{7191.3 \text{ mt/s}} \rightarrow T = 0.013 \text{ seg}$$

4.- ¿A qué velocidad deberá desplazarse un avión en Km / Hr para dirigirse de la ciudad de México hasta Buenos Aires, Argentina si la distancia entre ambas ciudades es de 8 835 000 Mts. ¿El tiempo normal para el viaje es de 9?31Hrs.

Datos
 $V = ?$
 $d = 8\ 835\ 000 \text{ mts}$
 $T = 9.31 \text{ Hrs}$

$$T = 9.31 \text{ Hrs} = \frac{60 \text{ min}}{3600 \text{ seg}}$$

$$T = 0.15 \text{ Hr}$$

$$V = \frac{d}{T} = \frac{16 \text{ km}}{0.15 \text{ Hr}} = V = 106.6 \frac{\text{km}}{\text{Hr}}$$

5.- Un ciclista se desplazó 8 Km al oeste en un tiempo de 12 min, calcula su velocidad en: a) Km / Hr b) Mt / Seg.

Datos:

$$d = 8 \text{ Km}$$

$$T = 12 \text{ min}$$

$$v = ? \text{ Km/Hr} \quad \text{Mt/s}$$

Conversión:

$$T = 12 \text{ min} = \frac{1}{60} \frac{\text{HR}}{\text{min}}$$

$$T = 0.2 \text{ HR} \quad v = \frac{d}{T} = \frac{8 \text{ Km}}{0.2 \text{ HR}}$$

$$v = 40 \frac{\text{Km}}{\text{HR}}$$

$$\frac{1000 \text{ Mt}}{1 \text{ Km}} \quad \frac{1 \text{ HR}}{3600 \text{ Seg}}$$

$$v = 11.11 \frac{\text{Mt}}{\text{Seg}}$$

6.- En un intervalo de 2 a 4 Seg, la velocidad de un automóvil aumenta de 2 a 8 Mt / Seg.
Calcula gráfica y matemáticamente el valor de la aceleración.

Datos:

$$T_i = 2 \text{ seg}$$

$$T_f = 4 \text{ seg}$$

$$v_i = 2 \text{ Mt/s}$$

$$v_f = 8 \text{ Mt/s}$$

Conversión:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_f - v_i}{T_f - T_i} = \frac{8 \text{ Mt/s} - 2 \text{ Mt/s}}{4 \text{ seg} - 2 \text{ seg}}$$

$$a = \frac{6 \text{ Mt/s}}{2 \text{ seg}}$$

$$a = 3 \text{ Mt/s}^2$$

Gráfico:

7.- Una camioneta lleva una velocidad inicial de 8 Mt / Seg; si al cabo de 3 Seg incrementa su velocidad a 20 Mt / Seg. ¿Cuál es su aceleración y que distancia recorre?

Datos:

$$v_i = 8 \text{ Mt/seg}$$

$$T = 3 \text{ seg}$$

$$v_f = 20 \text{ Mt/seg}$$

$$a =$$

$$d =$$

Conversión =

$$a = \frac{v_f - v_i}{T} = \frac{20 \text{ Mt/seg} - 8 \text{ Mt/seg}}{3 \text{ seg}}$$

$$a = 4 \text{ Mt/seg}$$

$$d = \frac{1}{2} (v_i + v_f) T = \frac{1}{2} (8 \text{ Mt/s} + 20 \text{ Mt/seg}) 3 \text{ seg}$$

$$d = 42 \text{ Mt}$$

8.- Calcula la rapidez que lleva un ciclista a los 4 Seg, si al bajar por una pendiente adquiere una aceleración de 4 Mt / seg² y partió con una velocidad de 2 Mt / Seg.

Datos:

$$v_f = ?$$

$$T = 4 \text{ seg}$$

$$a = 4 \text{ Mt/seg}^2$$

$$v_i = 2 \text{ Mt/seg}$$

$$v_f = v_i + aT$$

$$v_f = (2 \text{ Mt/s}) + (4 \text{ Mt/s}^2)(4 \text{ seg})$$

$$v_f = 18 \text{ Mt/s}$$

$$d =$$