



Nombre de alumno: Hector Elián Alejandro Villarreal

Nombre del profesor: Juan José Ojeda Trujillo

Nombre del trabajo: Problemario

Materia: Física I

Grado: 4to

Grupo: A

Problemas

UNIDAD IV

Instrucciones: Resuelve de forma clara, limpia y correcta.

1.- Un avión comercial alcanza una velocidad de crucero de 900 Km/hr ¿Cuántos segundos utilizará para desplazarse en línea recta a una distancia de 200 mt?

Datos:

$$v = 900 \text{ Km/hr}$$

$$T = 0.8 \text{ seg}$$

$$d = 200 \text{ mt}$$

$$v = 250 \text{ mt/seg}$$

$$T = \frac{200 \text{ mt}}{250 \text{ mt/seg}} = 0.8 \text{ seg}$$

2.- Para ir de una ciudad a otra que está hacia el norte, un auto se desplazó a diferentes velocidades de: 40, 60 y 80 Km/hr y tardó 3 hr para llegar ¿Cuál será la distancia recorrida?

Datos

$$v_1 = 40 \text{ Km/hr}$$

$$v_2 = 60 \text{ Km/hr}$$

$$v_3 = 80 \text{ Km/hr}$$

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

$$d = v_1 + v_2 + v_3$$

$$d = 40 + 60 + 80 = 180$$

$$d = 180 \text{ Km}$$

$$d = 180 \text{ Km}$$

$$d = 60 \text{ Km/hr} (60 \text{ Km/hr}) (3 \text{ hrs})$$

3.- En un juego de béisbol, un pitcher lanza una bola en línea recta a una velocidad de 90 mill/hr, si la distancia a la que se encuentra el receptor es de 18 mt ¿Cuánto tiempo en segundos, tarda la bola en llegar a su destino?

Datos:
 $v = 90 \text{ mill/hr}$
 $d = 18 \text{ mt}$
 $T = 0.44 \text{ seg}$

$$v = \frac{90 \text{ mill}}{1 \text{ mill}} \cdot \frac{1609 \text{ mt}}{3600 \text{ seg}} = 40.22 \text{ mt/seg}$$

$$T = 0.44 \text{ seg}$$

4. ¿A que velocidad deberá desplazarse un avión en km/hr para dirigirse de Ciudad de México hasta Buenos Aires, Argentina si la distancia entre ellas es de 8 835 000 mts? El tiempo normal del viaje es de 9.31?

Datos:
 $d = 8\,835\,000 \text{ mts}$
 $T = 9.31 \text{ hrs}$
 $v = 948.97 \text{ km/hr}$

$$v = \frac{8\,835\,000 \text{ mts}}{9.31 \text{ hrs}} \cdot \frac{1000 \text{ mt}}{1 \text{ km}} = 948.97 \text{ km/hr}$$

5. un ciclista se desplaza 8 km al oeste en un tiempo de 12 min, calcula su velocidad en km/hr y mt/seg.

Datos:
 $d = 8 \text{ km}$
 $T = 12 \text{ min}$
 11.1 mt/seg

$$v = \frac{8 \text{ km}}{12 \text{ min}} \cdot \frac{1000 \text{ mt}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{1 \text{ seg}}{60 \text{ min}} = 11.1 \text{ mt/seg}$$

$$v = 11.1 \frac{\text{mt}}{\text{seg}} \cdot \frac{1 \text{ km}}{1000 \text{ mt}} \cdot \frac{1 \text{ hr}}{3600 \text{ seg}} = 39.96 \text{ km/hr}$$

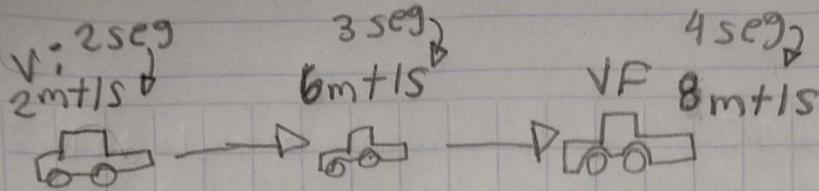
b. En un intervalo de 2 a 4 seg, la velocidad de un automóvil aumenta de 2 a 8 mt/seg.

Datos: $d = 6 \text{ mt/s}$

$$T_i = 2 \text{ seg} \quad d = (8 \text{ mt/seg} - 2 \text{ mt/seg}) \cdot (4 \text{ seg} - 2 \text{ seg})$$

$T_f = 4 \text{ seg}$

$$v_i = 2 \text{ mt/seg} \quad v_f = 8 \text{ mt/seg} \quad \frac{6 \text{ mt/s}}{2} = 3 \text{ mt/s} \times 2 \text{ seg} = 6 \text{ mt/s}$$



7.- una camioneta lleva una velocidad inicial de 8 m/s ; si al cabo de 3 seg incrementa su velocidad a 20 m/s ¿cuál es su aceleración y que distancia recorre?

Datos:

$$v_i = 8 \text{ m/s}$$

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

$$v_f = 20 \text{ m/s}$$

$$a = 4 \text{ m/s}^2$$

$$d = 12 \text{ m}$$

$$a = \frac{v_f - v_i}{T} = \frac{20 \text{ m/s} - 8 \text{ m/s}}{3 \text{ seg}} = \frac{12 \text{ m/s}}{3 \text{ s}} = 4 \text{ m/s}^2$$

$$d = 3 \text{ seg} \times 4 \text{ m/s} = 12 \text{ m}$$

8.- Calcula la rapidez que lleva un ciclista a los 4 seg , si al bajar por una pendiente adquiere una aceleración de 4 m/s^2 y parte con una velocidad de 2 m/s .

Datos:

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

$$a = 4 \text{ m/s}^2$$

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

$$v_f = 22 \text{ m/s}$$

$$v_f = v_i + a \cdot T$$

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

$$v_f = 2 \text{ m/s} + 20 \text{ m/s}$$

$$v_f = 22 \text{ m/s}$$