



**Nombre del alumno:**

**Litzy Fernanda Domínguez León**

**Nombre del profesor:**

**Juan José Ojeda Trujillo**

**Nombre del trabajo:**

**problemario**

**Grado: 4to**

**Grupo: A**

**Materia: física**

**Bachillerato en enfermería general**

Para un tiempo de 2 a 5 seg, la velocidad varía de 4 a 10 m/s. Sobre segundos ¿Cual será su desplazamiento?

Datos

$$T_1 = 2 \text{ SEG}$$

$$T_2 = 5 \text{ SEG}$$

$$V_1 = 4 \text{ m/s}$$

$$V_2 = 10 \text{ m/s}$$

$$d = ?$$

$$d = (V_f + V_i) (\Delta t)$$

$$d = \frac{(10 \text{ m/s} + 4 \text{ m/s})}{2} (5 \text{ seg} - 2 \text{ seg})$$

$$d = 21 \text{ m}$$

Para realizar un viaje desde la ciudad de México a un punto de la república se utilizan 7 hrs para recorrer una distancia de 700 km ¿Cual será su velocidad en m/s?

Datos

$$t = 7 \text{ hr}$$

$$d = 700 \text{ km}$$

$$V = ?$$

$$V = \frac{\Delta d}{\Delta t} = \frac{d_2 - d_1}{T_2 - T_1}$$

$$V = \frac{700 \text{ km}}{7 \text{ hrs}} = 100 \frac{\text{km}}{\text{hr}}$$

$$V = 100 \frac{\text{km}}{\text{hr}} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{1}{3600 \text{ seg}}$$

$$V = 27.77 \text{ m/s}$$

$$t = 25200 \text{ seg}$$
$$d = 700000 \text{ m}$$

$$7 \text{ m} \frac{3600 \text{ seg}}{1 \text{ hr}} = 25200 \text{ seg}$$

$$700 \text{ km} \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} = 700000 \text{ m}$$

$$V = \frac{d}{t} = \frac{700000 \text{ m}}{25200 \text{ seg}}$$

$$V = 27.77 \text{ m/seg}$$

Una mujer recorre una trayectoria rectilínea en su camioneta, primero a una velocidad constante 50 km/hr, luego a 70 km/hr y por último 60 km/hr, durante su trayectoria al trabajo ¿Cuál son la velocidad promedio en metros sobre segundos?

Datos

$$V_1 = 50 \text{ km/hr}$$

$$V_2 = 70 \text{ km/hr}$$

$$V_3 = 60 \text{ km/hr}$$

$$V_{\text{prom}} = \frac{50 + 70 + 60}{3} = 60 \text{ km/hr}$$

60

$$t = 25200 \text{ seg}$$
$$d = 700000 \text{ m}$$

$$70 \frac{3600 \text{ seg}}{1 \text{ hr}} = 25200 \text{ seg}$$

$$700 \text{ km} \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} = 700000 \text{ m}$$

$$V = \frac{d}{t} = \frac{700000 \text{ m}}{25200 \text{ seg}}$$

$$V = 27.77 \text{ m/seg}$$

Una mujer recorre una trayectoria rectilínea en su camioneta, primero a una velocidad constante 50 km/hr, luego a 70 km/hr y por último a 60 km/hr, durante su trayectoria al trabajo. ¿Cuál son la velocidad promedio en metros sobre segundos?

Datos

$$V_1 = 50 \text{ km/hr}$$

$$V_2 = 70 \text{ km/hr}$$

$$V_3 = 60 \text{ km/hr}$$

$$V_{\text{prom}} = \frac{50 + 70 + 60}{3} = 60 \text{ km/hr}$$

60

pequeños de su trayectoria, para calcular la velocidad instantánea si pretendemos hacer imperceptibles los tramos de su trayectoria, debemos aumentar el número de intervalos haciéndolos más diminutos en el límite cuando el tramo es más pequeño de lo que podemos imaginar pero distinto de 0 necesitamos conocer la velocidad asociada a cada uno de los puntos de la trayectoria, esto es lo que se denomina la velocidad instantánea.

Para realizar este proceso debemos calcular la velocidad media entre dos puntos lo más cercanos posible. Así la velocidad instantánea de una partícula en el momento  $t$  es el límite de su velocidad media durante un intervalo de tiempo que vaya a  $t$ , cuando el intervalo de tiempo tiende a ser velocidad instantánea.

velocidad instantánea

$$= \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta d}{\Delta t}$$

Un avión comercial alcanza una velocidad crucero de 900 km/hr. ¿Cuántos segundos utiliza para desplazarse en línea recta una distancia de 200 m?

$$v = 900 \text{ km/hr} \quad \frac{100 \text{ m}}{1 \text{ km}} \quad \frac{1 \text{ hr}}{3600 \text{ seg}} = 250 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$T = ?$

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

$$\frac{t \cdot 200 \text{ m}}{250 \text{ m}^3/\text{seg}}$$

$$t = 1.25 \text{ seg}$$