



**Nombre Del Alumno: Gabriela
Montserrat Calvo Vázquez**

**Nombre Del Profesor: Juan José
Ojeda**

Nombre Del Trabajo: Problemario

Materia: Física 1

Grado: 4 Semestre

PROBLEMARIO

Un avión Comercial alcanza una velocidad Crucero de 900 km/hr . ¿Cuántos segundos Utilizara para deslazararse en línea recta una distancia de 200 mt ?

Datos

$$V = 900 \text{ km/hr}$$

$T = ?$

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

$$V = \frac{d}{T} = T = \frac{d}{V} = T = \frac{200}{250}$$

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

Para ir de una ciudad a otra que está hacia el norte, un auto se deslaza a diferentes velocidades: $40, 60$ y 80 km/hr . y tarda 3 hrs para alcanzar su destino. ¿Cual sera la distancia recorrida por el auto?

Datos

$$V_1 = 40 \text{ km/hr}$$

$$V_2 = 60 \text{ km/hr}$$

$$V_3 = 80 \text{ km/hr}$$

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

$d =$

$$VP = 60$$

$$VP = \frac{V_1 + V_2 + V_3}{3}$$

$$VP = \frac{40 + 60 + 80}{3}$$

$$VP = \frac{180}{3} = 60$$

$$d = \frac{VP \cdot T}{1}$$

$$d = \frac{60 \cdot 3}{1}$$

$$d = \frac{180}{1}$$

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

En un juego de beisbol, un fitcher 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 . ¿Cuanto tiempo, en segundos, tarda esa bola en llegar a su destino?

Datos

$$V = 90 \text{ mill/hr}$$

$$d = 18 \text{ m}$$

$T =$

$$90 \frac{1609 \text{ mt}}{1 \text{ mill}}$$

$$V = 40.2 \text{ m/s}$$

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

$$\frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ ses}}$$

$$T = \frac{d}{V} = \frac{18 \text{ m}}{40.2 \text{ m/s}}$$

PROBLEMA

¿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 9.31 Hrs?)

Datos $\frac{1 \text{ km}}{1000} = \frac{8,835,000}{1000} = d = 8,835 \text{ km}$

V: Km/Hr

$d = 8,835,000 \text{ mts}$

$T = 9.31 \text{ Hrs}$

$$V = \frac{d}{T} \quad V = \frac{8,835}{9.31 \text{ h}}$$

$V = 948.97 \text{ km/Hr}$

Un ciclista se desplazó 8 km al oeste en un tiempo de 12 min. Calcular su velocidad en: a) Km/Hr b) mt/seg

Datos $\frac{60 \text{ mt}}{1 \text{ h}} = 0.2 \text{ h}$ $V = \frac{d}{T} = \frac{8 \text{ km}}{0.2 \text{ h}}$ $V = \frac{d}{T} = \frac{8000 \text{ m}}{720 \text{ seg}}$

$d = 8 \text{ km}$

$T = 12 \text{ min}$

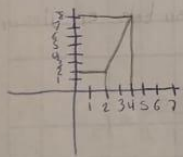
$V = \text{Km/Hr} = \frac{1000}{1 \text{ km}} = \frac{1 \text{ Hr}}{60 \text{ min}} = 8000 \text{ m } 720 \text{ seg}$

$V = \text{mt/seg}$

$V = 11.11 \text{ mt/seg}$

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

- Calcular gráfica y matemáticamente el valor de la aceleración?



Datos $A = \frac{v_f - v_i}{T_f - T_i}$

$T_i = 2 \text{ seg}$

$T_f = 4 \text{ seg}$

$v_i = 2$

$v_f = 8$

$A = \frac{v}{T}$

$$A = \frac{4 - 2}{4 - 2} = \frac{2}{2}$$

$A = 0.33 \text{ mt/seg}$

Una Camioneta lleva una velocidad inicial de 6 m/s; Si al cabo de 4 seg incrementa su velocidad a 20 m/s. ¿Cuál es su aceleración y que distancia recorre?

Datos

$$v_1 = 6 \text{ m/s}$$

$$v_2 = 20 \text{ m/s}$$

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

$$A = 3.5 \text{ m/s}^2$$

$$d = 52 \text{ m}$$

$$v_f = v_i + at$$

$$v_f = 6 + 20$$

$$v_f = 26$$

$$v_f = 13$$

$$d = v_f \cdot t$$

$$d = 13 \cdot 4 = d = 52 \text{ m}$$

$$A = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i}$$

$$A = \frac{20 - 6}{4 - 0} = \frac{14}{4}$$

$$A = 3.5 \text{ m/s}^2$$

Calcula la rapidez que lleva un ciclista a los 3 seg, si al bajar por una pendiente adquiere una aceleración de 2 m/s² y partió con una velocidad de 2 m/s

Datos

$$v_f = 2.09 \text{ m/s}$$

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

$$A = 2 \text{ m/s}^2$$

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

$$v_f^2 = v_i^2 + 2at$$

$$d = \frac{v_f^2 - v_i^2}{2a} = \frac{2 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ seg}}{2 \cdot 2 \text{ m/s}^2}$$

$$d = 0.6 \text{ m}$$

$$v_f = \sqrt{(2 \text{ m/s})^2 + 2(2 \text{ m/s}^2)(0.6 \text{ m})}$$

$$v_f = 2.09 \text{ m/s}$$

Un automóvil con una velocidad inicial de 5 m/s acelera durante 12 seg a 3 m/s ¿Cuál es la velocidad inicial? ¿Que distancia recorrerá durante ese tiempo?

Datos

$$v_f = 5 \text{ m/s}$$

$$t = 12 \text{ seg}$$

$$A = 3 \text{ m/s}^2$$

$$v_f = ?$$

$$d = ?$$

$$v_f = v_i + at$$

$$v_f = (5 \text{ m/s}) + (3 \text{ m/s}^2)(12 \text{ seg})$$

$$v_f = 41 \text{ m/s}$$

$$d = v_i t + \frac{at^2}{2}$$

$$d = (5 \text{ m/s})(12 \text{ seg}) + \frac{(3 \text{ m/s}^2)(12 \text{ seg})^2}{2}$$

$$d = 60 \text{ m} + 216 \text{ m}$$

$$d = 276 \text{ m}$$

Un tren reduce su velocidad de 60 km/Hr a 30 km/Hr en un tiempo de 10 seg ¿Cuál es su aceleración? ¿Qué distancia recorre durante ese tiempo?

Datos

$$v_i = 60 \text{ km/Hr}$$

$$v_f = 30 \text{ km/Hr}$$

$$T = 10 \text{ seg} \cdot \frac{1 \text{ Hr}}{3600 \text{ seg}} = 0.0027 \text{ Hr}$$

$$A = ?$$

$$d = ?$$

$$A = \frac{v_f - v_i}{T} = \frac{30 - 60}{0.0027}$$

$$A = 11,111.11 \text{ km/Hr}^2$$

$$d = v \cdot T = \frac{(v_i + v_f)}{2}$$

$$d = 0.243 \text{ km}$$