

FISICA

Nombre del Alumno:
Jorge Francisco López
Gordillo

Nombre del tema:
problemario

Nombre de la Materia: fisica

Nombre del profesor: Juan
José Ojeda Trujillo

Nombre de la

Licenciatura: Bachillerato

Problemas

1. Datos:

$$v_1 = 900 \text{ km/Hr}$$

$$t = ?$$

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

$$\frac{1000 \text{ mt}}{1} \cdot \frac{1}{3600} = 250 \text{ mt/s}$$

$$v = \frac{d}{t} \Rightarrow t = \frac{d}{v} = \frac{200}{250}$$

$$t = 0.8 \text{ s} //$$

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 tardó 3 hrs para alcanzar su destino.
¿Cuál será la distancia recorrida por el auto?

Datos

$$v_1 = 40 \text{ km/h}$$

$$v_2 = 60 \text{ km/h}$$

$$v_3 = 80 \text{ km/h}$$

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

$$v_f = \frac{v_1 + v_2 + v_3}{3}$$

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

$$v_f = \frac{180}{3} = 60 //$$

d =

$$P = 60 //$$

$$d = v_f \cdot t$$

$$d = 80 \cdot \frac{1}{2}$$

$$d = 60 //$$

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

Datos:

$$V = 90 \text{ mi/h}$$

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

$$T =$$

$$90 = \frac{1609 \text{ m}}{1 \text{ mi}} = \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}}$$

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

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

4. ¿A qué velocidad deberá desplazarse un avión en km/h para dirigirse de la Ciudad de México hasta Buenos Aires Argentina si la distancia entre ambas ciudades es de $8\,835\,000 \text{ m}$ y el tiempo para el viaje es de 9.31 hrs ?

Datos:

$$V = ? \text{ km/h}$$

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

$$T = 9.31 \text{ hrs}$$

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

$$= 8\,835 \text{ km}$$

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

$$V = \frac{8\,835 \text{ km}}{9.31 \text{ h}}$$

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

5.- Un ciclista se desplaza 8 km al oeste en un tiempo de 12 min, Calcúla su velocidad. en: a) km/hr b) m/seg

Datos $\frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ K}} = \frac{1}{60}$

$d = 8 \text{ km}$ $\frac{8000 \text{ m}}{720 \text{ s}}$ $v = \frac{d}{t} = \frac{8 \text{ km}}{0.2 \text{ h}}$

$T = 12 \text{ min.}$ 8000 m 720 s

$v = 40 \text{ km/hr}$ $v = \frac{d}{t} = \frac{8000 \text{ m}}{720 \text{ s}}$

$v = 11.1 \text{ m/s}$ $\frac{60 \text{ m}}{1 \text{ h}} = 0.2 \text{ h}$

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

Datos $A = 0.33 \text{ m/s}^2$

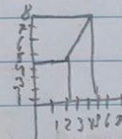
$T_i = 2 \text{ s}$ $A = v_f - v_i$

$T_f = 4 \text{ s}$ $A = \frac{4 - 2}{4 - 2} = \frac{2}{2} = 1$

$v_i = 2$

$v_f = 8$

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



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

$v_1 = 6 \text{ m/seg}$ $d = v_p \cdot t$ $v_p = v_i + v_f$

$v_2 = 20 \text{ m/seg}$ $d = 13 \cdot 4 = d = 52 \text{ m}$ $v_p = 6 + 20$

$t = 4 \text{ seg}$ $A = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i}$ $v_p = 26$

$A = 3.5 \text{ m/seg}^2$ $A = \frac{20 - 6}{4 - 0} = \frac{14}{4}$ $v_p = 13$

$d = 52 \text{ m}$ $A = 3.5 \text{ m/seg}^2$

8. Calcular la rapidez que tiene un ciclista a los 3 seg, si al bajar por una pendiente adquiere una aceleración de 2 m/s^2 y parte con una velocidad de 2 m/s

Datos

$$R = 0.25 \text{ //}$$

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

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

$$V_i = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$V_f^2 = V_i^2 + 2ad$$

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

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

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

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

9. Un automóvil con una velocidad inicial de 5 m/s acelera durante 12 seg a 3 m/s^2 . ¿Cuál es la velocidad inicial? ¿Qué distancia recorrerá durante ese tiempo?

Datos

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

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

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

$$V_f = ?$$

$$d = ?$$

$$V_f = V_i + at$$

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

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

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

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

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

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

10.- 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

$$v_i = 60 \text{ km/hr.}$$

$$v_f = 30 \text{ km/hr.}$$

$$t = 10 \text{ seg} \quad \frac{1}{3600} \frac{\text{hr}}{\text{seg}} = 0.000277 \text{ hr}$$

$$A = ?$$

$$d = ?$$

$$A = \frac{v_f - v_i}{t} = \frac{30 - 60}{0.00277}$$

$$A = -11,111,111 \text{ km/hr}^2$$

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

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