



Nombre del alumno: Daniela Miceli Sandoval

Nombre del profesor: Juan José Ojeda Trujillo

Nombre del trabajo: Problemario

Materia: Física

Grado: 4

Grupo: A

A 28 de junio del 2023. Comitán de Domínguez, Chiapas.

① Un avión comercial alcanza una velocidad crucero de 900 km/Hr ¿cuántos segundos utilizare para desplazarse en línea recta una distancia de 200 mt?

$$v = \frac{d}{t} = t = \frac{d}{v} = t = \frac{200}{250} = t = 0.8 \text{ s}$$

$$\frac{1000}{1 \text{ km}} = \frac{1 \text{ Hrs}}{3600}$$

② Para ir a una ciudad otra que esta hacia el norte, un auto se desplazó a diferentes velocidades 40, 60 y 80 km/Hr y tardó 3hrs para alcanzar su destino ¿cuál sera la distancia recorrida por el auto?

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

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

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

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

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

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

$$d = 80 + 40$$

$$2$$

$$T_d = 60$$

$$v_p = 60 \quad d = 60$$

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

$$v = 90 \text{ mill/h}$$

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

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

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

$$t = ?$$

$$s = 90$$

$$\frac{1809 \text{ mt}}{1 \text{ mill}}$$

$$\frac{1 \text{ hr}}{3600 \text{ s}}$$

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

$$\frac{18 \text{ m}}{40.2 \text{ m/s}}$$

④ A qué velocidad deberá desplazarse un avión en km/Hr para dirigirse de la CDMX hasta Buenos Aires, Argentina si la distancia entre ambas ciudades es de 835 000 mt y el tiempo normal para el viaje es de 9.31 Hrs.

$$v = ?$$

$$d = 835 000$$

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

$$\frac{1 \text{ mt}}{1000} = \frac{835 000}{1000}$$

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

$$v = \frac{835 000 \text{ km}}{9.31 \text{ h}}$$

$$v = 898.97 \text{ km/hrs}$$

5) Un ciclista se desplazó 8 km al oeste en un tiempo de 12 min. calcula su velocidad en km/hr y m/seg .

$d = 8 \text{ km}$
 $t = 12 \text{ min}$
 $v = 11.11 \text{ m/seg}$

$$\frac{1000}{1 \text{ km}} = \frac{1}{60} = \frac{v}{720 \text{ seg}} = \frac{8 \text{ km}}{0.2 \text{ hrs}}$$

$$\frac{60 \text{ m}}{1 \text{ h}} = 0.2 \text{ hrs} \quad v = \frac{d}{t} = \frac{8000 \text{ m}}{720 \text{ s}}$$

6) En un intervalo de 2 a 4 seg, la velocidad de un automóvil aumenta de 2 a 8 m/seg. calcula graficamente y matematicamente.



$t_i = 2 \text{ seg}$
 $t_f = 4 \text{ seg}$
 $v_i = 2$
 $v_f = 8$
 $A = \text{Aceleración} = \frac{v}{t}$
 $\Delta C = 0.33 \text{ m/seg}^2$

$$A = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i} = \frac{8 - 2}{4 - 2} = \frac{6}{2} = 3$$

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 qué distancia recorre?

$v_i = 6 \text{ m/seg}$
 $v_f = 20 \text{ m/seg}$
 $t = 4 \text{ s}$
 $A = 3.5 \text{ m/seg}^2$
 $d = 52 \text{ m}$

$v_p = v_i + a \cdot t$
 $v_p = 6 + 20/4$
 $v_p = 11$
 $v_p = 13$

$d = v_p \cdot t$
 $d = 13 \cdot 4 = 52 \text{ m}$
 $A = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i} = \frac{20 - 6}{4} = \frac{14}{4}$
 $A = 3.5 \text{ m/seg}^2$

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

$v_f =$
 $t = 3 \text{ s}$
 $A = 2 \text{ m/seg}$

$v_f^2 = v_i^2 + 2ad$
 $d = \frac{v_f^2 - v_i^2}{2a}$
 $d = 0.6 \text{ m}$

$v_f = \sqrt{v_i^2 + 2ad} = \sqrt{2^2 + 2(2)(0.6)}$
 $(v_f = 2.09 \text{ m/seg})$

9) un automovil con una velocidad inicial de 5 m/s acelera durante 12 seg a 3 m/s cual es la velocidad inicial? e que distancia recorriera durante este tiempo?

DATOS
 $v_i = 5 \text{ m/s}$
 $t = 12 \text{ seg}$
 $v_f = 3 \text{ m/s}$
 $a = ?$
 $d = ?$

$$v_i = v_f + at$$

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

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

$$d = v_i t + \frac{v_f^2 - v_i^2}{2a}$$

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

$$d = 60 \text{ mt} + 36 \text{ mt}$$

$$d = 96 \text{ mt}$$

10) un tren reduce su velocidad de 60 km/hr a 30 km/hr con un tiempo de 10 seg e cual es su aceleracion? e que distancia recorriera durante ese tiempo?

DATOS

$v_i = 60 \text{ km/hr}$
 $v_f = 30 \text{ km/hr}$
 $t = 10 \text{ seg}$
 $a = ?$
 $d = ?$

$$\frac{v_f - v_i}{t}$$

$$a = \frac{v_f - v_i}{t} = \frac{30 - 60}{10}$$

$$a = -3 \text{ km/hr}^2$$

$$d = v_i t + \frac{v_f^2 - v_i^2}{2a}$$

$$d = 60 \text{ km} + \frac{(30^2 - 60^2)}{2(-3)}$$

$$d = 2.25 \text{ km}$$