

# física I

## problemario

"física I" 4to Cuatr. B.R.H.

Citally Alejandra Morales Rubio DÍA MES AÑO

### física

### problemario

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

Datos:  $900 \text{ km/hr} \cdot \frac{1000 \text{ mt}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{1 \text{ hr}}{3600 \text{ seg}}$

$v = 900 \text{ km/hr}$   
 $T = 0.8 \text{ seg}$   
 $d = 200 \text{ mt}$

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

2- Para ir de una ciudad a otra que esta hacia el norte un auto se desplaza a diferentes velocidades 40, 60 y 80 km/hr y tarda, 3hr para llegar. ¿Cuál sera la distancia recorrida?

Datos:

$v_1 = 40 \text{ km/hr}$   
 $v_2 = 60 \text{ km/hr}$   
 $v_3 = 80 \text{ km/hr}$

$d = \frac{40 + 60 + 80}{3} = 180 =$

$T = 3 \text{ hr}$   
 $d = 180 \text{ km}$   
 $v_p = 60 \text{ km/hr}$

Continuación →

Norma

### continuación:

3- En un juego de béisbol un pitcher lanza una bola en línea recta a una velocidad de 90 mt/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:

$v = 90 \text{ mt/hr} \cdot \frac{1 \text{ mt}}{1000 \text{ hr}} \cdot \frac{3600 \text{ seg}}{1 \text{ hr}}$

$d = 18 \text{ mt}$   
 $T = 0.44 \text{ seg}$

$v = 40.22 \text{ mt/seg}$   
 $T = \frac{18 \text{ mt}}{40.22} = 0.44 \text{ seg}$

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

Datos:

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

$T = 9.31 \text{ hr}$   
 $v = \frac{8,835 \text{ km}}{9.31} = 948.97 \text{ km/hr}$

5- Un ciclista se desplaza 8 km al este en un tiempo de 12 min, Calcula su velocidad en km/hr y mt/seg.

Datos:

$d = 8 \text{ km} \cdot \frac{1000 \text{ mt}}{1 \text{ km}} = 8000 \text{ mt} = 11.1 \text{ mt/seg}$

$T = 12 \text{ min} \cdot \frac{1 \text{ seg}}{60 \text{ min}} = 720 \text{ seg}$

$11.1 \text{ mt/seg} \cdot \frac{1 \text{ km}}{1000 \text{ mt}} \cdot \frac{1 \text{ hr}}{3600 \text{ seg}} = 39.99 \text{ km/hr}$

Norma

### continuación:

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

Datos:

$T_i = 2 \text{ seg}$   
 $T_f = 4 \text{ seg}$   
 $v_i = 2 \text{ mt/seg}$   
 $v_f = 8 \text{ mt/seg}$

$d = \frac{(8 \text{ mt/seg} - 2 \text{ mt/seg}) \cdot 2}{2} = 6 \text{ mt/seg} \cdot 2.5 = 15 \text{ mt/seg}$

7- Una camioneta lleva una velocidad inicial de 8 mt/seg; si acaba de 30g incrementa su velocidad a 20 mt/seg. ¿Cuál es su aceleración y distancia que recorre?

Datos:

$v_i = 8 \text{ mt/s}$   
 $T = 3 \text{ seg}$   
 $v_f = 20 \text{ mt/seg}$   
 $a = 4 \text{ mt/s}$

$a = \frac{20 \text{ mt/s} - 8 \text{ mt/s}}{3 \text{ seg}} = 4 \text{ mt/s}$

$d = 3 \text{ seg} \cdot 4 \text{ mt/s} = 12 \text{ mt/s}$

8- Calcula la rapidez que lleva un ciclista a los 4 seg si al bajar por una pendiente adquiere una aceleración de 4 mt/seg<sup>2</sup> y partio con una velocidad de 2 mt/s.

Datos:

$T = 4 \text{ seg}$   
 $a = 4 \text{ mt/seg}^2$   
 $v_i = 2 \text{ mt/s}$   
 $v_f = 22 \text{ mt/s}$

$v_f = 2 \text{ mt/s} + (4 \text{ mt/s}^2) \cdot (4 \text{ seg})$   
 $v_f = 2 \text{ mt/s} + 16 \text{ mt/s} = 18 \text{ mt/s}$   
 $v_f = 22 \text{ mt/s}$

Citally Alejandra Morales Rubio 4to Cuatr. B.R.H.

Norma