



Fichas de Trabajo

RAZ. MATEMÁTICO

MÓVILES

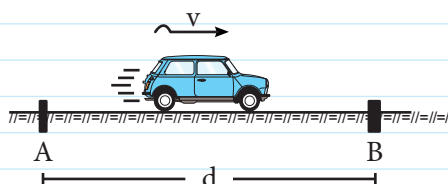
3^{ro}

SECUNDARIA

Marco teórico

En el presente capítulo vamos a seguir aplicando resolución de ecuaciones, pero con móviles. Estos móviles van a ir a velocidad constante y en forma rectilínea, de tal forma que no habrá aceleración.

Como sabemos, la fórmula para aplicar el MRU es:



$$d = v \cdot t$$

d: distancia
v: velocidad
t: tiempo

Unidades:

- Distancia (metros, centímetros, kilómetros, etc.).
- Tiempo (horas, segundos, minutos, etc.).
- Velocidad (metros/segundo, kilómetros/hora, etc.).

Debemos tener cuidado de trabajar en el mismo sistema

de unidades. Veamos una forma fácil para convertir unidades de velocidad:

$$20 \frac{\text{m}}{\text{s}} \text{ a } \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

Resolución

$$20 \frac{\text{m}}{\text{s}} \times \frac{1 \text{ km}}{1000 \text{ m}} \times \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}}$$

$$20 \times \left(\frac{18}{5} \right) \rightarrow \text{es el factor de conversión}$$

Recuerda:

$$\frac{\text{m}}{\text{s}} \xrightarrow{\times \frac{18}{5}} \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$\frac{\text{km}}{\text{h}} \xrightarrow{\times \frac{5}{18}} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Para resolver problemas con móviles, trata de utilizar la menor cantidad de fórmulas, pues lo más probable es que las olvides.

Esquema formulario

► $d = v \times t$

► Conversiones:

$$\text{km/h} \xrightarrow{\times \frac{5}{18}} \text{m/s}$$

$$\text{m/s} \xrightarrow{\times \frac{18}{5}} \text{km/h}$$

● Trabajando en Clase

Nivel I

1. Un ciclista corre durante dos horas uniendo las ciudades A y B a una velocidad de 34 km/h. ¿Cuál es la distancia entre ambas ciudades?
2. Juan persigue a Silvana cubriendo una distancia de 50 m en 10 segundos. ¿Cuál es la velocidad de Juan en km/h?
3. Una persona suele caminar con una velocidad de 7,2 km/h. ¿Cuántos metros recorre por cada segundo que transcurra?
4. Dos autos van por una misma autopista en sentidos contrarios uno al encuentro del otro con velocidades de 80 y 70 km/h. Si inicialmente estaban separados 300 km y parten al mismo tiempo: ¿Al cabo de cuántas horas se encuentran?

Nivel II

5. A las 8 de la mañana parten dos autos al encuentro desde dos ciudades distantes 1000 km entre sí. Da la hora del encuentro sabiendo que la velocidad del más rápido es 20 m/s y la del más lento es 28 km/h.

6. Dos autos parten al mismo tiempo y en la misma dirección desde dos puntos distantes 80 km entre sí. El auto que va adelante viaja a 50 km/h y el que va detrás viaja a 60 km/h. Si ambos autos parten a las 7 a.m. ¿A qué hora alcanzará uno al otro?
7. Dos microbuses se cruzan en un punto P a las 10 p.m., uno de ellos va a 55 km/h y el otro a 40 km/h. ¿A qué hora volverán a estar separados una distancia de 427,5 km?

Nivel III

8. Liz y Victoria caminan desde dos puntos distintos en sentidos contrarios encontrándose al cabo de 12 minutos. Liz es más veloz que Victoria por 5 m/min. Si al momento de encontrarse Victoria efectuó un recorrido de 120 m; ¿cuál es la distancia que separaba inicialmente a ambas personas?

9. Dos autos que viajan en sentidos contrarios se encuentran al cabo de 8 horas. Si uno de ellos es más veloz que el otro por 10 km por hora de viaje: ¿cuál es la distancia inicial que separa a los autos al partir, si se sabe que el más lento recorrió 320 km hasta el momento del encuentro?
10. Un hombre sale de su casa en automóvil a 20 km/h; luego de cierto tiempo de recorrido regresa a pie a su casa a 5 km/h, llegando a ella después de 5 horas. ¿Cuántos km recorrió a pie?

Tarea domiciliaria N°6

1. Un móvil recorre una autopista durante cinco horas uniendo dos ciudades a una velocidad de 65 km/h. ¿Cuál es la distancia entre ambas ciudades?

a) 13 km b) 125 km c) 325 km
d) 24 km e) 245 km

2. Un gato persigue a un ratón cubriendo una distancia de 10 m en 6 segundos. ¿Cuál es la velocidad del gato en km/h?

a) 4 km/h b) 8 km/h c) 12 km/h
d) 6 km/h e) 10 km/h

3. Jaime acostumbra correr con una velocidad de 10,8 km/h. ¿Cuántos metros recorrerá por cada segundo que transcurra?

a) 2 m b) 3 m c) 5 m
d) 6 m e) 7 m

4. Un móvil sale de la ciudad A con una velocidad de 90 km/h. Tres horas más tarde sale de la misma ciudad otro móvil en persecución del primero con una velocidad de 120 km/h. El tiempo que tardará en alcanzarlo será:

a) 4 h b) 6 h c) 9 h
d) 12 h e) 15 h

5. Dos autos que viajan en sentido contrario se encuentran al cabo de 12 horas, Si uno de ellos es más veloz que el otro por 15 km por hora de viaje. ¿Cuál es la distancia inicial que separa a los autos al partir, si se sabe que el más lento recorrió 600 km hasta el momento del encuentro?
- a) 540 km b) 610 km c) 7200 km
d) 700 km e) 780 km

6. Dos móviles se cruzan en un punto M a las 14 horas, uno de ellos va a 2 m/s y el otro a 13 m/s. ¿A qué hora volverán a estar separados una distancia de 2700 m?
- a) 2:20 p.m b) 3:30 p.m c) 3:40 p.m
d) 2:03 p.m e) 3:35 p.m

7. De dos ciudades, distantes 84 km, parten a encontrarse dos móviles, uno con velocidad de 9 km/h y el otro con velocidad de 13 km/h. ¿Qué tiempo tardarán en encontrarse si el primero salió 2 horas antes que el segundo?
- a) 2 h b) 3 h c) 4 h
d) 5 h e) 6 h

8. Dos buses salen de una ciudad hacia otra a las 2 p.m. El primero viaja a 40 km/h y el segundo a 30 km/h. ¿A qué hora el primer bus le ha sacado una ventaja de 60 km al segundo?
- a) 5 p.m. b) 6 p.m. c) 7 p.m.
d) 8 p.m. e) 9 p.m.