

## Práctica 12 de Excel

1. Realizar, utilizando Excel, los siguientes ejercicios.

El pez espada puede alcanzar velocidades de 130 km/h cuando se desplaza por el mar.

- a) Calcula el tiempo que tardaría en cruzar el estrecho de Gibraltar, que mide 14,4 km.  
 b) ¿Cuánto tiempo tardaría el nadador David Meca en realizar esta travesía si nada a una velocidad de 8 km/h?

$$a) t_{\text{pez}} \rightarrow v = 130 \text{ km/h} = \frac{14,4 \text{ km}}{t} \rightarrow t = 398,77 \text{ s}$$

$$b) t_{\text{Meca}} \rightarrow v = 8 \text{ km/h} = \frac{14,4 \text{ km}}{t} \rightarrow t = 6480 \text{ s}$$

Lee el texto y responde a las preguntas:

La velocidad de los trenes que circulan entre Madrid y Zaragoza aumentará de 250 a 300 km/h. Esto se traduce en un recorte de 15 minutos en el trayecto de 300 km entre la capital y Zaragoza.

- a) Calcula el tiempo que tarda un tren en ir desde Madrid hasta Zaragoza a cada una de las velocidades indicadas.  
 b) ¿Es exacto decir que el viaje se acorta en 15 min?  
 a) A la velocidad media de 250 km/h se tarda 1,2 h, y a la velocidad media de 300 km/h se emplea una hora en el mismo recorrido.  
 b) El viaje se acorta exactamente en 0,2 h, es decir, 12 minutos.

Aplicando la ley de Boyle-Mariotte, completa la siguiente tabla:

P (atm)	V (L)
0,25	80
	50
1	
	10

Realiza la gráfica P-V.

Aplica la ley de Gay-Lussac y completa la siguiente tabla. Luego, elabora la gráfica correspondiente.

P (atm)	T (K)
1,5	300
	350
3	
	600

41. Un guepardo se mueve con  $v = 110 \text{ km/h}$  durante 100 m.

- a) ¿Cuánto tiempo emplea en recorrer esa distancia?
- b) ¿Cuánto tiempo tardaría en recorrer 100 m un avestruz a 67 km/h? ¿Y un campeón olímpico a 10 m/s?
- c) Realiza la representación gráfica posición-tiempo y velocidad-tiempo para cada caso.

a) En 100 m de carrera el guepardo empleará un tiempo de 3,3 s:

$$x = v \cdot \Delta t \rightarrow \Delta t = \frac{x}{v} = \frac{100 \text{ m}}{30,56 \text{ m/s}} = 3,3 \text{ s}$$

b) Para el avestruz ( $v = 18,6 \text{ m/s}$ ):

$$\Delta t = \frac{x}{v} = \frac{100 \text{ m}}{18,6 \text{ m/s}} = 5,37 \text{ s}$$

El campeón olímpico tardará:

$$\Delta t = \frac{x}{v} = \frac{100 \text{ m}}{10 \text{ m/s}} = 10 \text{ s}$$

c) La gráfica espacio-tiempo es una línea recta que parte del origen de coordenadas y con una pendiente igual a la velocidad.

