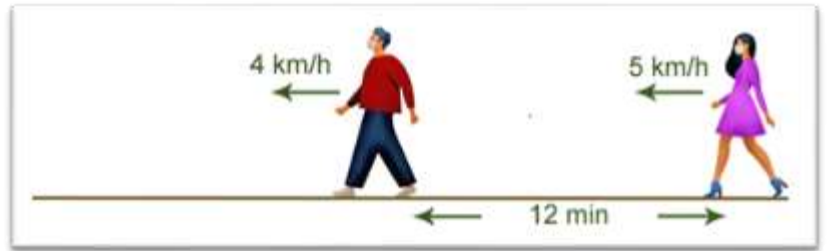


# Boletín Cinemática VIII - Repaso – F y Q 4º E.S.O.

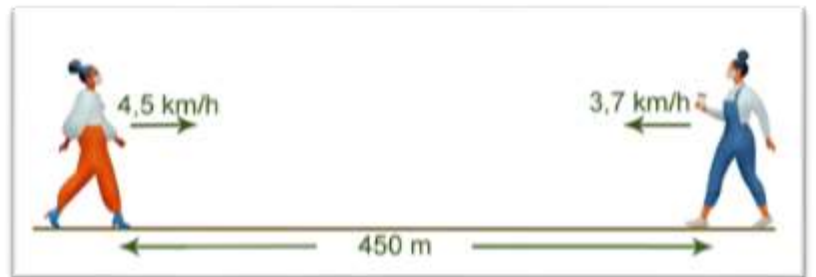
## Problema de **Movimiento Rectilíneo Uniforme (M.R.U.).**

- Carlos y María están en un local, primero sale Carlos que camina a una velocidad de 4 km/h, al cabo de 12 min, sale María a una velocidad de 5 km/h en la misma dirección y sentido. Podrías calcular el tiempo han estado caminando a la vez y cuanto han recorrido ambos cuando María alcance a Carlos.



Solución.-  $t_{\text{Caminando}} = 3568\text{s.}; S_{\text{Recorrido}} = 4949\text{ m.}$

- Luisa le quiere entregar un café a Carmen, al llamarla saben que están a 450 m una de la otra y parten ambas al encuentro. Sabrías indicar cuanto tiempo tardan en encontrarse y la distancia que recorre cada una sabiendo que Carmen camina a 4,5 km/h y Luisa a 3,7 km/h.



Solución.-  $t_{\text{Caminando}} = 197\text{s.}; S_{\text{Carmen}} = 246\text{ m.}; S_{\text{Luisa}} = 203\text{ m.}$

## Problemas de **Movimiento Rectilíneo Uniformemente acelerado (M.R.U.A.).**

- Un coche a 85 km/h tiene 3 segundos para detenerse. Calcula la aceleración y el espacio que necesita.

Solución.-  $a = 0,25\text{m/s}^2.; S = 35,3\text{ m.}$

- Una moto acelera de 0 a 100 km/h en 5,3 segundos. Calcula el espacio que recorre durante la aceleración y cuál es el valor de esta.

Solución.-  $a = 5,2\text{m/s}^2.; S = 73\text{ m.}$



## Problemas de **Movimiento Compuesto.**

- La línea 8 del metro de Madrid alcanza una velocidad máxima de 105 km/h. Sabiendo que tarda 1 min en alcanzar dicha velocidad partiendo del reposo y que el trayecto dura 4 min entre dos estaciones (contando el minuto de aceleración) calcula la distancia entre ambas estaciones. No tengas en cuenta la frenada.

Solución.-  $S_{\text{Total}} = 7915\text{m.}$

## Problemas de **Caída Libre.**

- ¿Con qué velocidad debe disparar un cazador su escopeta para alcanzar a un pájaro que vuela a 74 m. de altura con una velocidad de 32 km/h?.

Solución.-  $V_{\text{disparo}} = 39,1\text{m/s.}$

## Problemas de **Movimiento Circular Uniforme.**



- «Bohemian Rhapsody» es una canción de la banda británica de rock Queen. Fue escrita por Freddie Mercury para su álbum de 1975 *A Night at the Opera*. «Bohemian Rhapsody» presenta una estructura inusual, más similar a una rapsodia clásica que a la música popular. Su duración es de 5:55 minutos. Calcula la velocidad angular de los componentes de Queen (imagen) en un disco de 33 r.p.m., el espacio angular que recorren mientras transcurre la canción y la velocidad angular y el espacio de un punto de la periferia durante ese tiempo. Un disco de vinilo tiene un diámetro de 30 cm.

Solución.-  $\omega = 1,1\pi\text{ rad/s}; v_{\text{periferia}} = 0,52\text{ m/s.}; \varphi = 390,5\pi\text{ rad}; S_{\text{periferia}} = 184\text{ m.}$