

EJERCICIOS RESUELTOS DE MÓVILES

1. Sabemos que dos ciudades A y B distan 315 Km entre sí. Un coche sale de A hacia B a una velocidad de 105 Km/h a las 10 de la mañana. A la misma hora sale de B hacia A un camión. Suponiendo que ambos circulan a velocidad constante y sabiendo que se cruzan a las doce menos cuarto, ¿sabrías decir a qué velocidad circulaba el camión?



Sabemos que se cruzan a las 11 h 45 min. Como salen a las 10:00 h, en total tardan 1 h y 45 min en cruzarse, es decir, 1.75 h.

$$105 \cdot 1.75 + v \cdot 1.75 = 315$$

$$v \cdot 1.75 = 315 - 183.75$$

$$v \cdot 1.75 = 131.25$$

$$v = 75 \text{ km/h}$$

El camión circulaba a 75 km/h.

2. A las 10 de la mañana Elena sale a 100 Km/h de una ciudad A con dirección a Madrid. A la misma hora sale Javier desde otra ciudad B que situada en la misma dirección que A y lo hace a una velocidad de 60 Km/h también con dirección a Madrid. Sabiendo que la distancia en carretera entre A y B es de 132 Km, y suponiendo que los dos van a una velocidad constante todo el camino, contesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué tiempo tardarán en encontrarse Elena y Javier?
- ¿Qué hora será cuando se encuentren?
- ¿Qué distancia habrá recorrido cada uno de ellos en ese momento?



$$100t - 60t = 132$$

$$40t = 132$$

$$t = 3.3 \text{ horas}$$

$$t = 3 \text{ h} + 18 \text{ min}$$

Elena y Javier tardarán en encontrarse 3 h y 18 minutos.

$$10\text{h} + 3\text{h } 18 \text{ min} = 13\text{h } 18 \text{ min}$$

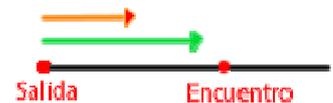
Cuando se encuentren serán las 13h 18min.

$$e_{\text{Elena}} = 100 \cdot 3.3 = 330 \text{ Km}$$

$$e_{\text{Elena}} = 60 \cdot 3.3 = 198 \text{ Km}$$

En ese momento Elena habrá recorrido 330 Km y Javier, 198 Km.

3. Un ciclista parte de un punto A a una velocidad de 20 Km/h. Otro ciclista sale del mismo punto 15 minutos más tarde. ¿Cuál deberá ser la velocidad de este segundo ciclista si pretende alcanzar al primero en una hora y cuarto?



Llamamos t_1 al tiempo que pedalea el primer ciclista y t_2 al tiempo que pedalea el segundo.

$$\text{Entonces, } t_2 = t_1 + 15 \text{ min}$$

Si el segundo ciclista pretende alcanzar al primero en una hora y cuarto esto significa que el primer ciclista pedalea durante 1 hora y media.

Entonces tenemos:

$$t_2 = t_1 + 15 \text{ min}$$

$$t_2 = 1 \text{ h} + 30 \text{ min} = 1.5 \text{ h}$$

De donde,

$$t_1 = 1 \text{ h} + 15 \text{ min} = 1.25 \text{ h}$$

La distancia recorrida debe ser la misma por ambos ciclistas.

$$20 \cdot t_2 = v_2 \cdot t_1$$

$$20 \cdot 1.5 = v_2 \cdot 1.25$$

$$30 = v_2 \cdot 1.25$$

$$v_2 = 24 \text{ km/h}$$

La velocidad del segundo ciclista debe ser de 24 km/h.