

PROBLEMAS DE MÓVILES

Problema 43:

Dos coches salen a la misma hora, uno al encuentro del otro, desde dos ciudades que distan entre sí 600 km. Si uno lleva una velocidad de 96 km/h y el otro de 104 km/h, ¿al cabo de cuánto tiempo y a qué distancias de las dos ciudades se encontrarán?

Solución Problema 43:

A-----600 km -----B

A-----x-----C------(600-x)-----B

Los vehículos se encontrarán en el punto C.

Los dos emplearán el mismo tiempo, pero el vehículo que sale de A al tener una velocidad menor que el que sale de B, la distancia que recorre será menor.

El coche A:

$$v_a = \frac{e_a}{t_a}$$

$$96 = \frac{x}{t_a}$$

$$t_a = \frac{x}{96}$$

El coche B:

$$v_b = \frac{e_b}{t_b}$$

$$104 = \frac{600 - x}{t_b}$$

$$t_b = \frac{600 - x}{104}$$

Pero emplean el mismo tiempo en llegar a C:

$$\frac{x}{96} = \frac{600 - x}{104}$$

$$104x = 96 \cdot (600 - x)$$

$$104x = 57600 - 96x$$

$$104x + 96x = 57600$$

$$200x = 57600$$

$$x = \frac{57600}{200} = 288 \text{ km del punto A; del punto B: } 600 - 288 = 312 \text{ km}$$

Tiempo que tardan en encontrarse:

$$t_a = \frac{288}{96} = 3 \text{ horas}$$