

PROBLEMAS DE MÓVILES

Problema 45:

Dos ciudades, A y B, distan 285 km. Un coche sale de A hacia B a 110 km/h. De B sale un camión hacia A con una velocidad de 80 km/h. ¿Cuánto tardarán en encontrarse y qué distancia recorrió cada uno?

Solución Problema 45:

A-----285 km -----B

A-----x-----C----- (285-x) -----B

Los vehículos se encontrarán en el punto C.

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

El coche A:

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

$$110 = \frac{x}{t_a}$$

$$t_a = \frac{x}{110}$$

El camión B:

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

$$80 = \frac{285 - x}{t_b}$$

$$t_b = \frac{285 - x}{80}$$

Pero emplean el mismo tiempo en llegar a C:

$$\frac{x}{110} = \frac{285 - x}{80}$$

$$8x = 11 \cdot (285 - x)$$

$$8x = 3135 - 11x$$

$$8x + 11x = 3135$$

$$19x = 3135$$

$$x = \frac{3135}{19} = 165 \text{ km del punto A; del punto B: } 285 - 165 = 120 \text{ km}$$

Tiempo que tardan en encontrarse:

$$t_a = \frac{165}{110} = 1,5 \text{ horas}$$