

PROBLEMAS DE MÓVILES

Problema 54:

Un camión sale de cierta población, por una autopista, a 80 km/h. Una hora más tarde, sale en su persecución un coche a 120 km/h. ¿Cuánto tiempo tardará en alcanzarle?

Solución Problema 54:

A-----x km -----B

El auto alcanzará al camión en el punto B

En recorrer la distancia AB (x km) el camión tardará un tiempo t, y el auto tardará un tiempo t-1 porque sale una hora más tarde.

$$t_a = t_c - 1$$

El camión:

$$v_c = \frac{e_c}{t_c}$$

$$80 = \frac{x}{t_c}$$

$$x = 80 \cdot t_c$$

El auto:

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

$$120 = \frac{x}{t_c - 1}$$

$$120(t_c - 1) = x$$

$$x = 120t_c - 120$$

Igualando en x:

$$80t_c = 120t_c - 120$$

$$120t_c - 80t_c = 120$$

$$40t_c = 120$$

$$t_c = \frac{120}{40} = 3 \text{ horas tarda el camión en llegar a B}$$

Luego el auto tardará en alcanzar al camión:

$$t_a = t_c - 1$$

$$t_a = 3 - 1 = 2 \text{ horas}$$