

PROBLEMAS DE MÓVILES

Problema 48:

Un ciclista sale de cierta población, por carretera, a una velocidad de 22 km/h. Hora y media después, sale en su búsqueda una motocicleta a 55 km/h. ¿Cuánto tiempo tardará en alcanzarle?

Solución Problema 48:

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

La moto alcanzará al ciclista en el punto B

En recorrer la distancia AB (x km) el ciclista tardará un tiempo t, y la moto tardará un tiempo t-1,5 porque sale una hora y media más tarde.

$$t_m = t_c - 1,5$$

El ciclista:

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

$$22 = \frac{x}{t_c}$$

$$x = 22t_c$$

La moto:

$$v_m = \frac{e_m}{t_m}$$

$$55 = \frac{x}{t_c - 1,5}$$

$$55(t_c - 1,5) = x$$

$$x = 55t_c - 82,5$$

Igualando en x:

$$22t_c = 55t_c - 82,5$$

$$55t_c - 22t_c = 82,5$$

$$33t_c = 82,5$$

$$t_c = \frac{82,5}{33} = 2,5 \text{ horas tarda el ciclista en llegar a B}$$

Luego la moto tardará en alcanzar al ciclista:

$$t_m = t_c - 1$$

$$t_m = 2,5 - 1 = 1,5 \text{ horas}$$