

PROBLEMAS DE MÓVILES

Problema 49:

Dos trenes se encuentran, respectivamente, en las estaciones de dos ciudades separadas entre sí 132 km. Ambos parten a la misma hora, por vías paralelas, hacia la ciudad contraria. Si el primero va a 70 km/h y el segundo a 95 km/h, ¿cuánto tardarán en cruzarse?

Solución Problema 49:

A-----132 km -----B

A-----x----C------(132-x)-----B

Ambos se encontrarán en el punto C.

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

El tren A:

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

$$70 = \frac{x}{t_a}$$

$$x = 70 \cdot t_a$$

El tren B:

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

$$95 = \frac{132 - x}{t_a}$$

$$132 - x = 95 \cdot t_a$$

$$x = 132 - 95 \cdot t_a$$

Igualando en x:

$$70t_a = 132 - 95t_a$$

$$70t_a + 95 \cdot t_a = 132$$

$$165t_a = 132$$

$$t_a = \frac{132}{165} = 0,8 \text{ horas} = 48 \text{ minutos tardan en encontrarse}$$