

PROBLEMAS DE MÓVILES

Problema 61:

Un ciclista sale de su casa y avanza a 30 km/h. En el mismo momento otro ciclista sale de su casa y marcha a 25 km/h. La distancia entre las casa es aproximadamente 110 km, ¿en qué punto se encontrarán?

Solución Problema 61:

A------(x km)-----C------(110-x)-----B

Ambos ciclistas se encontrarán el punto C, más cercano a B porque va más despacio.

El tiempo que tardan en llegar a C es el mismo para los dos.

Luego,

Ciclista A:

$$v_a = \frac{x}{t}$$

$$30 = \frac{x}{t}$$

$$t = \frac{x}{30} \text{ ecuación 1}$$

Ciclista B:

$$v_a = \frac{110-x}{t}$$

$$25 = \frac{110-x}{t}$$

$$t = \frac{110-x}{25} \text{ ecuación 2}$$

Igualando en t las ecuaciones 1 y 2:

$$\frac{x}{30} = \frac{110-x}{25}$$

$$\frac{x}{6} = \frac{110 - x}{5}$$

$$5x = 6(110 - x)$$

$$5x = 660 - 6x$$

$$5x + 6x = 660$$

$$11x = 660$$

$$x = \frac{660}{11} = 60 \text{ km del punto A}$$

Y, por tanto, del punto B: $110 - 60 = 50$ km