

PROBLEMAS DE MÓVILES

Problema 44:

Un galgo persigue a una liebre que está a 20 metros de distancia. Si el galgo recorre cinco metros por segundo y la liebre solo tres, ¿cuántos segundos tardará en alcanzarla?

Solución Problema 44:

G------(20 metros)-----L------(x)-----A(G+L)

$$(5 - 3)x = 20$$

$$2x = 20$$

$$x = \frac{20}{2} = 10 \text{ 10 segundos}$$

O también:

El galgo: G

$$v_g = \frac{e_g}{t_g}$$

$$5 = \frac{20 + x}{t_g}$$

$$t_g = \frac{20 + x}{5}$$

La liebre: L

$$v_l = \frac{e_l}{t_l}$$

$$3 = \frac{x}{t_l}$$

$$t_l = \frac{x}{3}$$

En llegar al punto A donde el galgo alcanza a la liebre emplean el mismo tiempo, luego:

$$\frac{20 + x}{5} = \frac{x}{3}$$

$$3(20 + x) = 5x$$

$$60 + 3x = 5x$$

$$5x - 3x = 60$$

$$2x = 60$$

$$x = \frac{60}{2} = 30 \text{ metros recorre la liebre}$$

El galgo tarda en alcanzar a la liebre:

$$t_g = \frac{20 + 30}{5} = \frac{50}{5} = 10 \text{ segundos}$$