

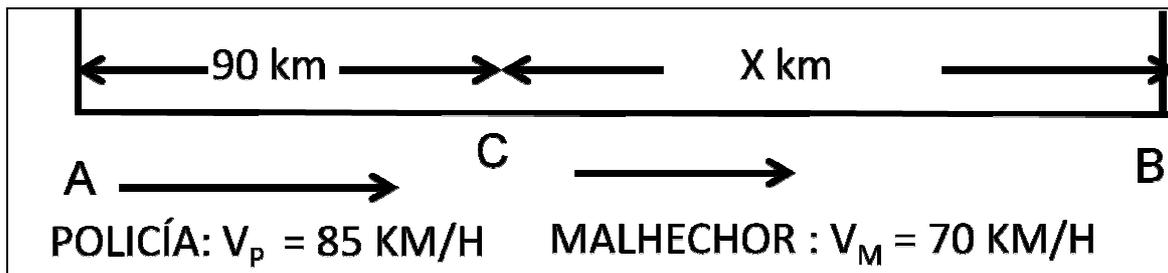
PROBLEMAS DE MÓVILES

Problema 13:

Un malhechor escapa a 70 km/h, y 90 km más atrás le persigue la policía a 85 km/h. ¿Cuándo y dónde le alcanzarán?

Solución Problema 13:

Paso 1: Hacer un croquis del problema



Paso 2: planteamiento

Sea V_p la velocidad de la policía: 85 km/h

Sea $x+90$ la distancia que recorre la policía en el tiempo t

A: punto de salida de la policía

Sea V_M la velocidad del malhechor: 70 km/h

Sea x la distancia que recorre el malhechor en el tiempo t

C: punto de salida del malhechor

Sea t el tiempo empleado por ambos para llegar al punto B, el lugar del encuentro

Luego:

$$V_p = \frac{90 + x}{t}; t = \frac{90 + x}{85} \text{ ecuación 1}$$

$$V_M = \frac{x}{t}; t = \frac{x}{70} \text{ ecuación 2}$$

Como el tiempo que emplean en llegar a B es el mismo tenemos que:

$$\frac{90 + x}{85} = \frac{x}{70}$$

$$85x = 70(90 + x) = 6300 + 70x$$

$$15x = 6300$$

$$x = \frac{6300}{15} = 420 \text{ kms}$$

$$t = \frac{420}{70} = 6 \text{ horas}$$

Luego, se encuentran a 420 km del punto C, desde el que sale el malhechor, o a los 510 km desde el punto A que sale la policía; y a las 6 horas de viaje.