

Argamasilla de Alba, a 7 de mayo de 2018

PROBLEMA 2

Un autobús hace una ruta que une dos pueblos A y B. Cuando va de A a B lleva una velocidad media de 50 km/h. Cuando va de B a A lleva una velocidad de 100 km/h y tarda un cuarto de hora menos que cuando va de A a B. ¿Cuál es la distancia entre A y B?

SOLUCIÓN (numérica) (Propuesta por "HEDY")

Velocidad de A= 50 km/h
Velocidad de B= 100 km/h

La distancia no la conozco (D)

B tarda $\frac{1}{4}$ de hora menos que A, luego B 0.25h menos que A

D es la misma para los dos

En el caso de A $D=50XT$ siendo T el tiempo que tarda en recorrer dicha distancia

En el caso de B $D=100X(T-0.25)$ siendo T-0.25 el tiempo que tarda en recorrer dicha distancia, ya que es el mismo que A menos 0.25h

$D= 50XT$
 $D=100X (T-0.25)$

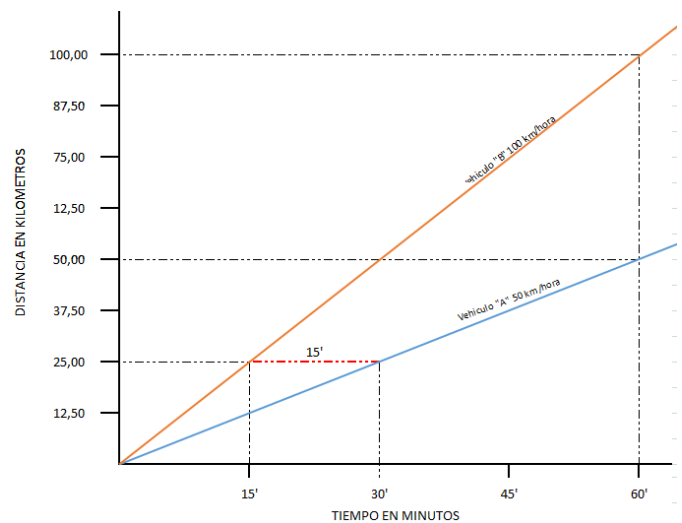
Como la distancia es la misma, podemos decir que

$50T=100(T-0.25)$
 $50T=100T-25$
 $25=100T-50T$
 $25=50T$
 $T=25/50$
 $T=0.5h$

El tiempo es media hora, luego la distancia es $50X0.5=25km$

Comprobamos

Cuando va de A a B a 50 km/h, en media hora recorrería 25km
Cuando va de B a A a 100 km/h, en un cuarto de hora, recorrería 25km



SOLUCIÓN (alternativa) (Propuesta por "Tique")

1º- De A hasta B ----- a 50 Km/h

2º- De B hasta A ----- a 100 Km/h

Sabiendo esto,

en el 1º supuesto, el autobús recorre la distancia de 50 km en 60 minutos.

En el 2º supuesto, para que recorra la distancia de 50 km, el autobús que va a 100 km/h necesitaría 30 minutos para recorrer la distancia entre los dos puntos. La diferencia de tiempo entre las dos rutas en este supuesto sería de 30 minutos.

Como buscamos que tarde un cuarto de hora menos (15 minutos) el recorrido del 2º supuesto con respecto al supuesto 1º, y es la mitad del simulacro hecho anteriormente....

Con estos datos, se deduce que:

1º- De A hasta B ----- a 50 km/h en 30 minutos recorrería 25 km

2º - De B hasta A ----- a 100 km/h en 15 minutos recorrería 25 km

SOLUCIÓN:

La distancia entre los puntos A y B es de 25 Km.