



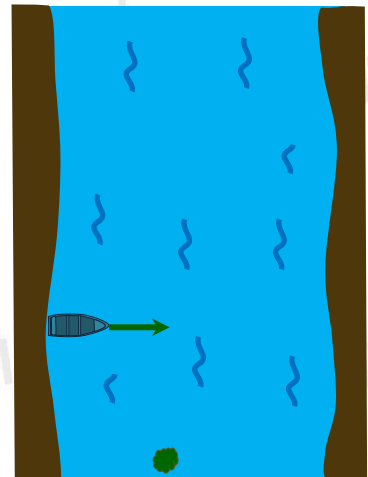
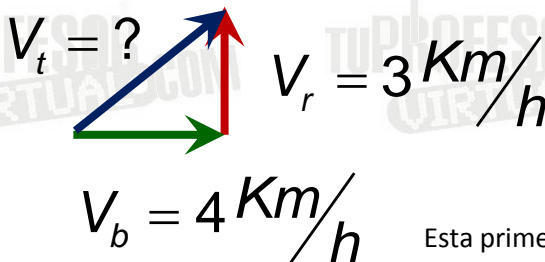
Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

Ejercicio 1

Un río corre hacia el norte con una velocidad de 3 kilómetros por hora. Un barquero atraviesa la corriente con una velocidad relativa al agua de 4 kilómetros por hora hacia el este. Se quiere saber cual es la velocidad respecto a la tierra



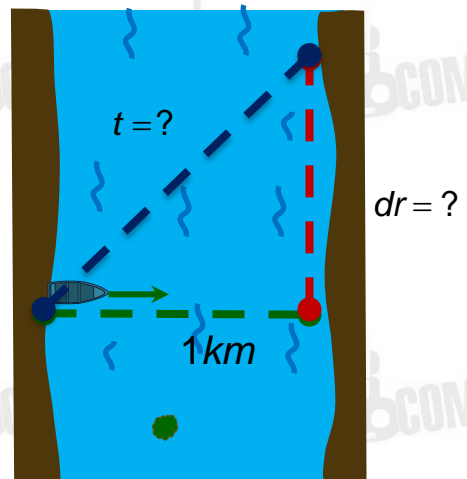
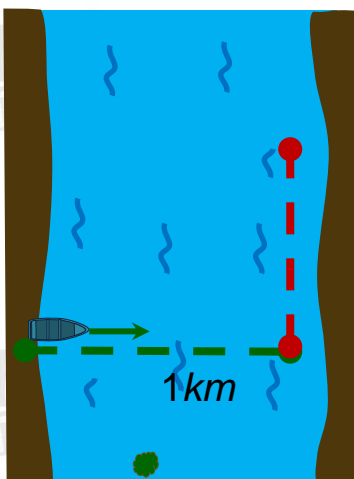
Esta primera pregunta fue resuelta en el video de introducción a movimiento relativo

Pregunta b

Si la anchura del río es de un kilómetro ¿Cuántos metros quedara desplazado hacia el norte el barquero al alcanzar la orilla opuesta?

Pregunta c

¿Qué tiempo tardara en cruzar el río ?





Resolviendo la pregunta b

La relación entre la distancias es. Distancia recorrida al cuadrado igual a cateto uno un kilómetro al cuadrado más, cateto dos desplazamiento hacia al norte al cuadrado

$$d_t^2 = (1 \text{ Km})^2 + d_r$$

$$d_t = v_t \cdot t$$

Distancia recorrida se obtiene mediante la fórmula de MRU.
Distancia igual a velocidad por tiempo

V su t es cinco kilometro por hora

$$d_t = 5 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot t$$

$$d_r = v_r \cdot t$$

Distancia desplazada hacia el norte es d su r igual a. V su r por t

V su r es tres kilómetros por hora.

$$d_r = 3 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot t$$

$$\left(5 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot t\right)^2 = (1 \text{ Km})^2 + \left(3 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot t\right)^2$$

Partiendo de la relación de las distancias, sustituimos d su t y d su r. Por cinco kilometro por hora tiempo y tres kilometro por hora tiempo

Distribuímos las potencias

$$5^2 \frac{\text{km}^2}{\text{h}^2} \cdot t^2 = 1^2 \text{ km}^2 + 3^2 \frac{\text{km}^2}{\text{h}^2} \cdot t^2$$

$$25 \frac{\text{km}^2}{\text{h}^2} \cdot t^2 = 1^2 \text{ km}^2 + 9 \frac{\text{km}^2}{\text{h}^2} \cdot t^2$$

Efectuamos el cálculos de las potencias



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

Pasamos nueve kilometro al cuadrado, sobre hora cuadrada por tiempo cuadrado que esta sumando al otro lado de la igualdad restando

$$25 \frac{\text{km}^2}{\text{h}^2} \cdot t^2 - 9 \frac{\text{km}^2}{\text{h}^2} \cdot t^2 = 1 \text{ km}^2$$

$$16 \frac{\text{km}^2}{\text{h}^2} \cdot t^2 = 1 \text{ km}^2$$

Efectuamos la resta, dieciséis kilometro al cuadrado sobre hora al cuadrado Por tiempo al cuadrado, es igual a un kilometro al cuadrado

Pasamos este factor que esta multiplicando lo pasamos al otro la do dividiendo

$$t^2 = \frac{1 \text{ km}^2}{16 \frac{\text{km}^2}{\text{h}^2}}$$

$$t = \sqrt{\frac{1 \text{ Km}^2}{16 \frac{\text{km}^2}{\text{h}^2}}}$$

Aplicamos raíz cuadrada del lado derecho de la igualdad, para eliminar el cuadrado del tiempo

Tiempo es igual a un cuarto de hora

$$t = \frac{1}{4} \text{ h}$$

La distancia desplazada hacia en norte se calcula con. Distancia igual a velocidad del río por el tiempo

$$d_r = V_r \cdot t$$

$$d_r = 3 \text{ Km/h} \cdot \frac{1}{4} \text{ h}$$

Velocidad del río es tres kilometro por hora y tiempo es un cuarto de hora

$$d_r = 3 \text{ Km/h} \cdot \frac{1}{4} \text{ h}$$

Simplificando unidades efectuando los cálculos. Distancia es igual a tres cuarto de kilometro

$$d_r = \frac{3}{4} \text{ Km}$$