

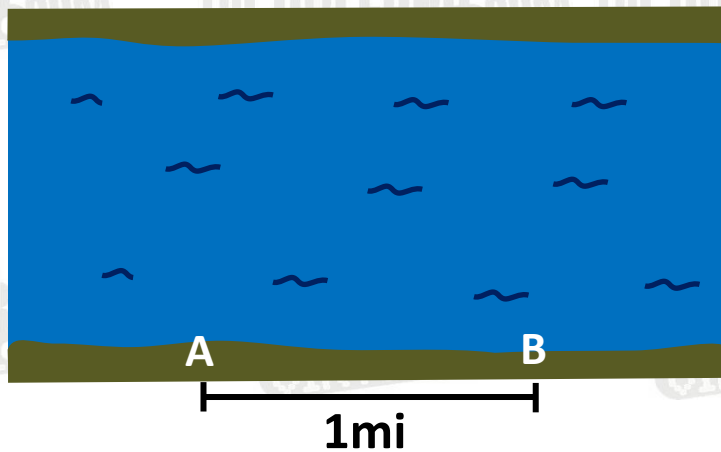


Ejercicio 2

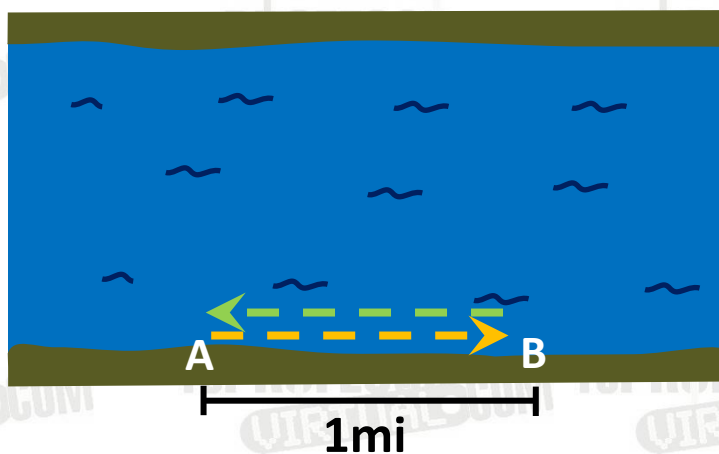
Efecto de la Corriente de un Río Sobre Una Embarcación

Velocidades Paralelas

Dos embarcaderos, A y B están separados por una distancia de una milla



Dos hombres hacen el trayecto de ida y vuelta desde A a B





Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

La velocidad del agua es de dos millas por hora en la dirección de A a B

$$v_a = 2 \text{ mi/h}$$

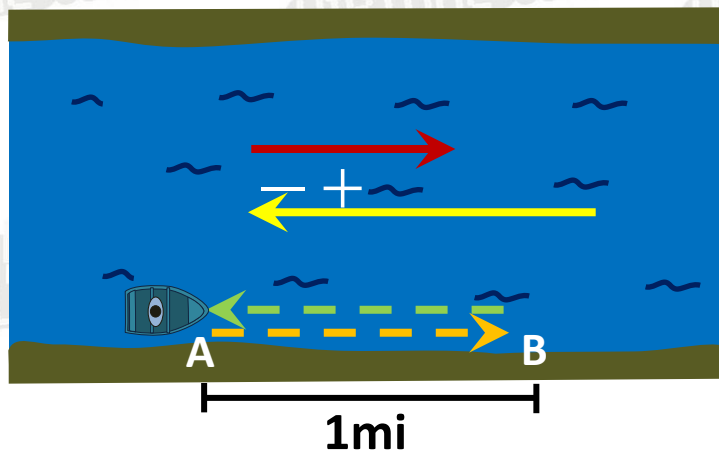
$$t_t = t_{AB} + t_{BA}$$

El tiempo necesario para cubrir el trayecto, es la sumatoria del tiempo que tarda de ir A a B. Más el tiempo que tarda de ir B a A

En el caso del hombre del bote, el tiempo que tarda en ir, es distinto el tiempo que tarda en regresar

$$t_{i1} \neq t_{r1}$$

Porque la corriente del río actúa sobre la velocidad del bote, aumentándola cuando va, y disminuyendo cuando regresa



Así que debemos hallar cada uno y el tiempo para cubrir su trayecto será, el tiempo de ida mas el tiempo de regreso

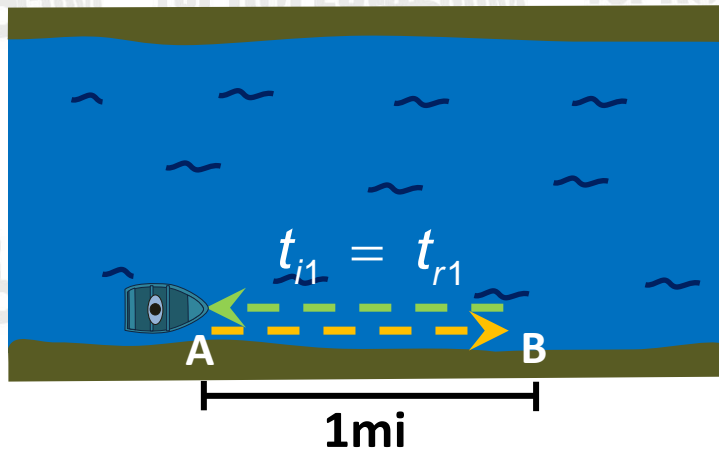
$$t_{h1} = t_{i1} + t_{r1}$$

Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

En el caso del hombre que va caminando por la orilla, el tiempo que tarda en ir, es igual al tiempo que tarda en regresar



Porque su velocidad es constante y nada actúa sobre el aumentando o disminuyendo la velocidad

Así que el tiempo del segundo hombre es dos veces el tiempo de ida

$$t_{h2} = 2 \cdot t_{i2}$$

Como todas las velocidades dadas son constante, la fórmula básica con la que trabajaremos es velocidad igual a distancia sobre tiempo y despejando obtenemos tiempo igual a distancia sobre velocidad

$$V = \frac{d}{t}$$

De ida la velocidad con la que se mueve el bote es. Velocidad del agua mas velocidad del bote respecto al agua

$$V_R = V_a + V_b$$



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

Esto es dos millas por hora más cuatro millas por hora. La velocidad del bote respecto a la tierra es seis millas por hora

$$V_R = 2 \text{ mi/h} + 4 \text{ mi/h}$$

Tiempo de ida del bote es distancia una milla sobre velocidad seis millas por horas

$$t_{i1} = \frac{1 \text{ mi}}{6 \text{ mi/h}}$$

Simplificamos unidades y obtenemos, tiempo de ida del primer hombre un sexto de hora o cero coma dieciséis siete hora

$$t_{i1} = \frac{1 \cancel{\text{ mi}}}{6 \cancel{\text{ mi}}/\text{h}} = \frac{1}{6} \text{ h} \quad t_{i1} = 0,167 \text{ h}$$

De regreso la rapidez con la que se mueve el bote es rapidez del bote respecto al agua menos rapidez del agua

$$V_R = V_b - V_a$$

Esto es cuatro millas por hora, menos dos millas por hora

$$V_{R1} = 4 \text{ mi/h} - 2 \text{ mi/h}$$



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

La velocidad de bote respecto a la tierra es dos millas por hora

$$V_R = 2 \text{ mi/h}$$

Tiempo del primer hombre es distancia, una milla sobre velocidad, dos millas por hora

$$t_{R1} = \frac{1 \text{ mi}}{2 \text{ mi/h}}$$

simplificamos unidades y obtenemos, tiempo de regreso del primer hombre es cero coma cinco horas

$$t_{R1} = \frac{1 \cancel{\text{mi}}}{2 \cancel{\text{mi}}/\text{h}} \quad t_{R1} = 0,5 \text{ h}$$

Tiempo en que cubre el trayecto del primer hombre es, tiempo de ida es cero coma ciento sesenta y siete horas, más tiempo de regreso cero coma cinco horas. Tiempo del primer hombre es cero coma sesenta y siete horas

$$t_1 = 0,167 \text{ h} + 0,5 \text{ h}$$

$$t_1 = 0,67 \text{ h}$$

El tiempo del segundo hombre es, dos veces el tiempo de ida. Calculemos el tiempo de ida

$$t_{h2} = 2 \cdot t_{i2}$$



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

Tiempo de ida del 2do hombre es distancia, 1 milla, sobre velocidad, 4 millas por hora

$$t_{i2} = \frac{1 \text{ mi}}{4 \text{ mi/h}}$$

Simplificamos unidades y calculamos, tiempo de ida es cero coma veinticinco horas

$$t_{i2} = \frac{1 \cancel{\text{mi}}}{4 \cancel{\text{mi}}/\text{h}} \quad t_{i2} = 0,25 \text{ h}$$

Tiempo del segundo hombre es, dos por cero coma veinticinco horas, esto es cero coma cinco horas

$$t_{h2} = 2 \cdot 0,25 \text{ h}$$

$$0,5 \text{ h}$$

El primer hombre cumple su trayecto en cero coma sesenta y siete hora. El segundo hombre en cero coma cinco hora, esto significa que el hombre que camina por la orilla hace el recorrido en menos tiempo

Tiempo de 1er hombre $t_1 = 0,67 \text{ h}$

Tiempo de 2do hombre $t_{h2} = 0,5 \text{ h}$