




Problema 1- Observe el movimiento y grafique

Desde la ciudad de Alton a Barnhart, el Río Mississippi tiene una velocidad media en la superficie 2 mph aproximadamente. Supongamos que un barco necesita de 3 horas para viajar río abajo y 5 horas para viajar río arriba a la misma distancia entre las dos ciudades.

Encontrar la velocidad de la embarcación en aguas tranquilas y la distancia a las ciudades:



Presionar  en la página 1.3 para ver el movimiento de los botes que viajan hacia abajo y hacia arriba en el río Mississippi, y responde las siguientes preguntas:

1. ¿Cuánto tiempo se tarda un bote en viajar río abajo de la ciudad A a la ciudad B?
2. ¿Cuánto tiempo se tarda un bote en viajar río arriba de la ciudad B a la ciudad A?
3. Si r es la velocidad del bote en el agua. ¿Cómo podría ser expresada algebraicamente la velocidad de bajada y subida del bote?

4. Utiliza el resultado anterior para llenar los espacios en blanco

$$\text{distancia} = \text{velocidad} \times \text{tiempo}$$

Abajo d = _____ \times _____

Arriba d = _____ \times _____

5. Establece las ecuaciones iguales entre sí y despeja r . Muestra tu trabajo aquí.

6. En la Pagina 1.0, grafica las dos ecuaciones. Resuelve el sistema de ecuaciones gráficamente. Presiona **MENU > Puntos y Lineas > Punto de interseccion**. Después selecciona ambas. Las coordenadas de intersección aparecerán.

¿El resultado corresponde a tu respuesta en la pregunta 5? Registra la velocidad del bote en el agua y la distancia entre los pueblos. Incluye las unidades



Problema 2- Grafica Distancia-Tiempo, explorar pendientes

Lea el problema en la página 2.1. En la página 2.3. Haga clic en las flechas para explorar los valores gráficamente de la velocidad s de la locomotora de vapor y v de Velma caminando para satisfacer la información dada. Ponga especial atención en las dos pendientes diferentes.

7. ¿Qué representa la pendiente en la gráfica tiempo-distancia? _____

8. Dibuja un diagrama de la situación similar a la animación del barco.

9. Aplica $d = r \cdot t$ a esta situación, y menciona, ¿que representa r en este problema?

(Pista: r depende de s , de la velocidad de la máquina de vapor, y de v la velocidad de Velma)

Distancia = Velocidad \times tiempo

Adelante ___ = _____ \times _____

Atrás ___ = _____ \times _____

10. Resuelve la ecuación algebraicamente.



Problema 3 – Aviones

Un avión voló 3 horas con un viento a su favor de 20km/h. El vuelo de regreso con el mismo viento le llevo 3.5 horas. Encontrar la velocidad del avión con el aire en calma.

11. ¿Cuánto tiempo dura el viaje con el viento a favor?

12. ¿Cuánto tiempo dura el viaje con el viento en contra?

Continúa a la página 2.3 y complete la información faltante.

13. Aplica $d = r \cdot t$ a esta situación

Distancia = Velocidad \times Tiempo

A favor ___ = _____ \times ___

En contra ___ = _____ \times ___

14. Utiliza la información para encontrar la velocidad del avión sin aire. Apoya algebraicamente tu resultado en el siguiente espacio:

15. En la página 3.4, grafica las dos ecuaciones, resuelve el sistema de ecuaciones gráficamente. Compara el resultado gráfico con el resultado algebraico:



Problema 4 – Carros

Dos carros parten de la ciudad en diferentes direcciones. Uno viaja a 50 mph y el otro viaja a 30 mph. ¿Cuánto tiempo les tomará estar a 160 millas de distancia entre ellos? El problema aparece en la pagina 4.1

16. Rellenar el recuadro

$$\text{Distancia} = \text{Velocidad} \times \text{Tiempo}$$

Carro lento ___ = _____ × ___

Carro rápido ___ = _____ × ___

17. Utiliza la información para encontrar la velocidad de los carros sin movimiento. Apoya algebraicamente tu respuesta en el siguiente espacio:

18. Después compara el resultado gráfico con tu respuesta algebraica
