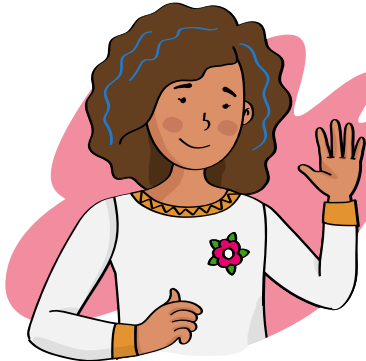


MATEMÁTICA | 3.º, 4.º y 5.º de secundaria (VII ciclo)

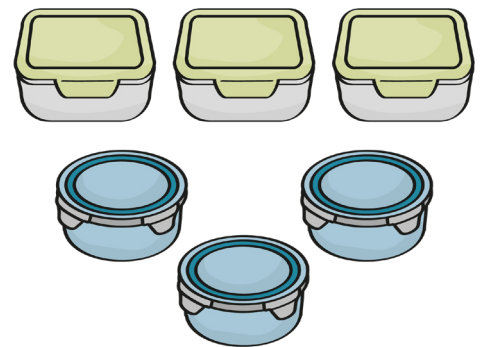
Ficha 35

**¡Bienvenidas y bienvenidos!**

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 35.

**Situación 1: "Preparándose para llevar alimentos"**

Carlos y José compraron tres táperes cada uno de tamaños diferentes para llevar sus almuerzos. Carlos piensa pagar por un táper de 370 ml y dos de 640 ml menos o igual a 44 soles; José considera que por dos táperes de 370 ml y uno de 640 ml podría pagar menos o igual a 40 soles. ¿Cuáles son los precios mínimos de los dos tipos de táperes?

**Tu propósito en esta actividad es:**

Seleccionar y combinar estrategias heurísticas y métodos gráficos para solucionar sistema de inecuaciones.

**Desarrolla las actividades****Comprende la situación.**

1. ¿Qué datos brinda la situación?

Ten en cuenta

Para graficar una inecuación es necesario convertir la inecuación a ecuación.

2. Traduce “Carlos puede pagar por un táper de 370 ml y dos de 640 ml menos o igual a 44 soles”:

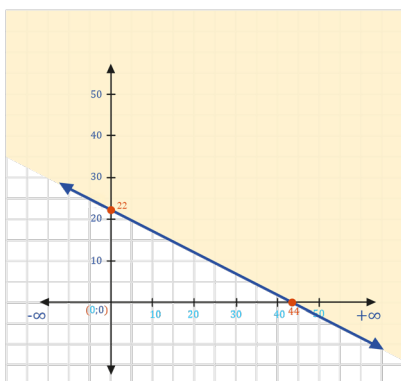
3. Traduce “José puede pagar por dos táperes de 370 ml y uno de 640 ml menos o igual a 40 soles”:

4. ¿Qué se requiere averiguar?

Diseña el plan o estrategia.

1. Describe la estrategia que emplearás para resolver la situación

Ejecuta el plan o estrategia.



1. Grafica la inecuación $x + 2y \geq 44$

- Convierte a ecuación: $x + 2y = 44$
- Halla los puntos de corte de "x" e "y" con los ejes del plano cartesiano

$$x + 2y = 44 \rightarrow 0 + 2y = 44 \rightarrow y = 22$$

$$x + 2y = 44 \rightarrow x + 2(0) = 44 \rightarrow x = 44$$
- Verifica si el punto (0; 0) satisface la inecuación:

$$0 + 2(0) \geq 44 \rightarrow 0 \geq 44 \text{ (Falso)}$$
 Cuando es falso, se sombrea el semiplano que no contiene al punto.

2. Grafica la inecuación $2x + y \geq 40$

- Convierte a ecuación:

- Halla los puntos de corte de "x" e "y" con los ejes del plano cartesiano:
- Verifica si el punto (0; 0) satisface la inecuación:

3. ¿Qué representa la región sombreada de color verde?

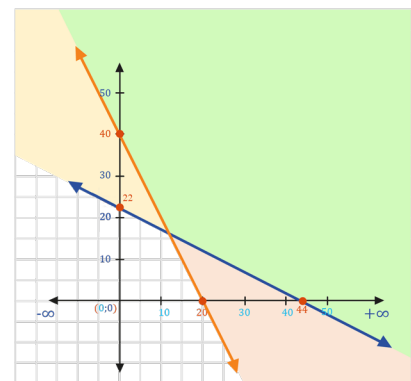
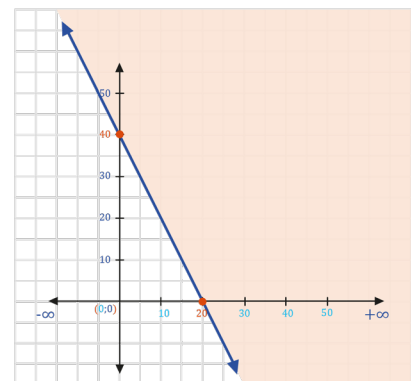
4. ¿Dónde se encuentra el conjunto solución del sistema de inecuaciones?

5. ¿Cuánto deben pagar al menos por cada táper?



Reflexiona

1. ¿De qué otra forma podrás resolver la situación?



Recuerda

El conjunto solución de un sistema de inecuaciones, se obtiene:

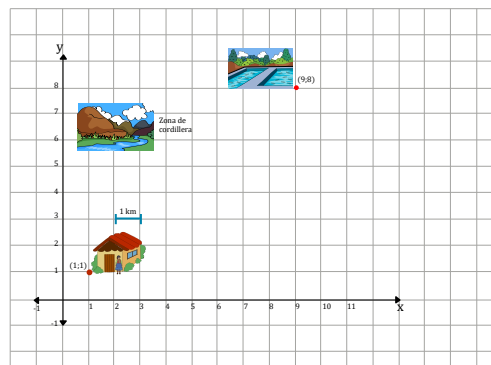
Resolviendo por separado cada una de las inecuaciones.

Hallando valores comunes en las soluciones de las inecuaciones que conforman el sistema.



Situación 2: "Clasificando alevines de truchas"

Después de la siembra de alevines de truchas, Juan, el dueño de la piscigranja, los clasificará y trasladará a nuevas pozas de acuerdo con el tamaño. María vive fuera de su localidad y no conoce la piscigranja, pero ha recibido un plano e irá en su moto para trabajar. ¿A cuántos kilómetros de la piscigranja vive María? ¿Cuántos kilómetros recorrerá en realidad si tiene que recorrer las calles de la localidad para llegar a la piscigranja?



Tu propósito en esta actividad es:

Describir la ubicación o el recorrido de un objeto real o imaginario y representarlo utilizando planos a escala.

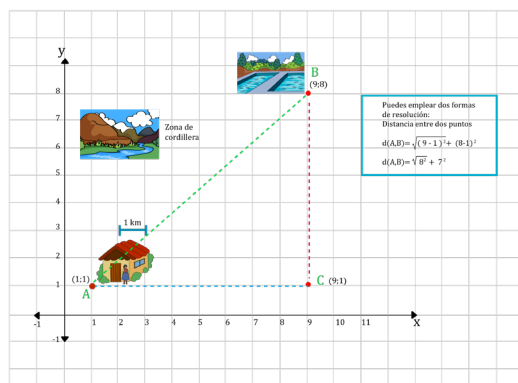


Desarrolla las actividades

1. ¿De qué se trata la situación? Y, ¿qué te piden hallar?

2. ¿Qué dato te brinda la situación para conocer la distancia real?

3. Observa la gráfica que representa la forma de hallar la distancia entre la casa de María y la piscigranja:



a. ¿Cuál es la escala según el mapa:

$$\text{Escala} = \frac{1 \text{ cuadrícula}}{1 \text{ km}}$$

b. ¿Qué representa la distancia entre los puntos A y B?

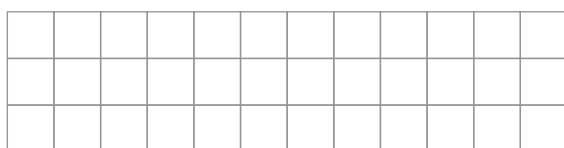
- c. La distancia entre A y B se halla reemplazando valores de los puntos en la fórmula (recuerda que está en cuadrículas); completa:

$$d(A, B) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$d(A, B) =$$

$$d(A, B) =$$

$$d(A, B) = \text{cuadrículas}$$



Recuerda

Puedes hallar la distancia entre dos puntos

$$A(x_1, y_1); B(x_2, y_2)$$

empleando la fórmula

$$d(A, B) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

- d. Empleando la escala dada en el mapa, se descubre la distancia real en kilómetros:

$$\frac{1}{1 \text{ km}} = \frac{3,87}{d(A, B)} \rightarrow d(A, B) = \frac{3,87 \text{ km}}{1} \rightarrow d(A, B) = 3,87 \text{ km}$$

¿Qué representa la razón entre la cuadrícula y la medida en kilómetros?

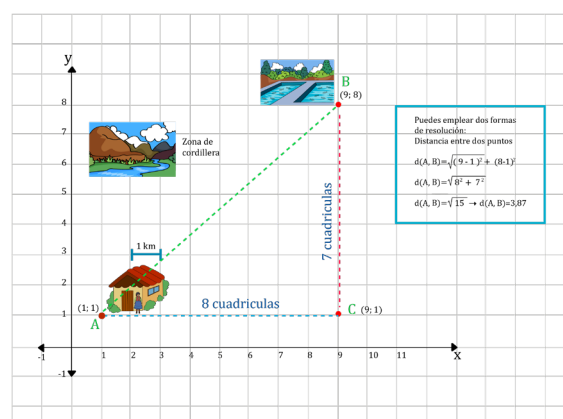
- e. Se trazaron líneas paralelas a los ejes del sistema coordenado desde los puntos A y B, que se cortan en el punto C, ¿qué tipo de triángulo se formó?

Ten en cuenta

La noción de medidas a escala está dada por:

$$\text{Escala} = \frac{\text{Medida en el mapa}}{\text{Medida real}}$$

- f. María emplea los lados del triángulo rectángulo como la ruta para llegar a la piscigranja. ¿Cuántos kilómetros recorrió?





Reflexiona

1. ¿Te fue difícil leer los mapas a escala?



Evalúa tus aprendizajes

Situación	Criterios de evaluación para mis logros	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Preparándose para llevar alimentos	Seleccioné y combiné estrategias heurísticas, y métodos gráficos para solucionar sistema de inecuaciones.			
Clasificando alevines de truchas	Describí la ubicación o el recorrido de un objeto real o imaginario y lo representé utilizando planos a escala.			



Estimadas y estimados estudiantes, los invitamos a seguir aprendiendo. Nos vemos en la próxima ficha.

