

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

Ficha 32

**¡Bienvenidas y bienvenidos!**

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 32.

**Situación 1: “Comprando naranjas y maracuyá”**

En un colegio tienen presupuestado S/ 59 para comprar naranja y maracuyá, y hacer refrescos para todos los participantes en la celebración de su aniversario.

Andrés, quién coordina el evento sabe que a las personas más les gusta el maracuyá, por eso decide comprar el doble de kilos de maracuyá que de naranja.



Si se sabe que la naranja está a S/ 1,5 el kilo y el maracuyá a S/ 2,2 el kilo, ¿cuántos kilogramos de cada fruta comprará Andrés?

Tu propósito en esta actividad es:

Plantear afirmaciones sobre el significado de los puntos de intersección de dos funciones lineales que, satisfacen dos ecuaciones simultáneamente. Justificar y comprobar la validez de las afirmaciones hechas mediante ejemplos.

**Desarrolla las actividades**

1. ¿Qué datos podemos identificar en la situación?

2. ¿Qué interrogante o interrogantes nos plantea la situación?

3. Representa la cantidad de kilos de naranja y la cantidad de kilos de maracuyá con incógnitas.

4. Plantea las dos ecuaciones que se pueden desprender de los datos.

5. Grafica las dos ecuaciones lineales en un plano cartesiano.

Ten en cuenta

La lectura analítica te ayudará a comprender mejor la situación e identificar los datos.

Puedes revisar la p. 6 del cuaderno de trabajo *Resolvamos problemas* de 3.º grado.

Ten en cuenta

La estrategia heurística con diagramas tabulares (tablas) te ayudará a comprender mejor el concepto de proporcionalidad.

Puedes revisar la p. 7 del cuaderno de trabajo *Resolvamos problemas* de 3.º grado.

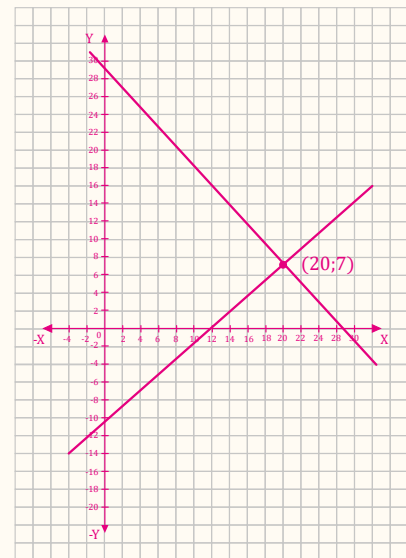
6. Responde las siguientes preguntas sobre el gráfico de las dos ecuaciones lineales:

a. ¿Cuál es la coordenada del punto de intersección?

b. ¿Qué significa el punto de intersección?

Recuerda

Solución gráfica



7. Comprueba si los valores de las coordenadas satisfacen a cada una de las ecuaciones planteadas.

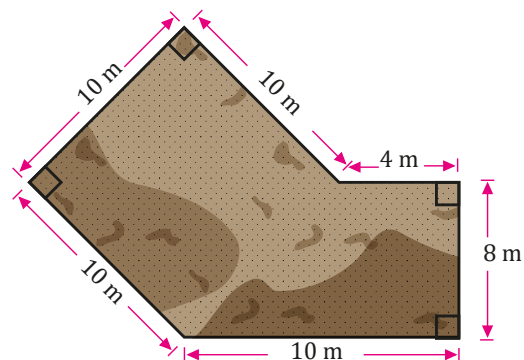
8. Responde la interrogante de la situación: ¿Cuántos kilogramos de cada fruta comprará Andrés?

9. Plantea algunas afirmaciones de lo que has aprendido sobre el significado de los puntos de intersección de dos funciones lineales.



Situación 2: “Calculando medidas de un terreno”

Milena ha comprado un terreno como se muestra en la imagen del lado derecho; y para determinar la cantidad de materiales que va a necesitar para la construcción de su casa necesita saber algunas medidas sobre el terreno. ¿Cuántos metros hay alrededor del terreno? ¿Cuánto mide la superficie donde se construirá la casa?



Tu propósito en esta actividad es:

Seleccionar y combinar estrategias para determinar el perímetro y área de polígono empleando unidades convencionales.



Desarrolla las actividades

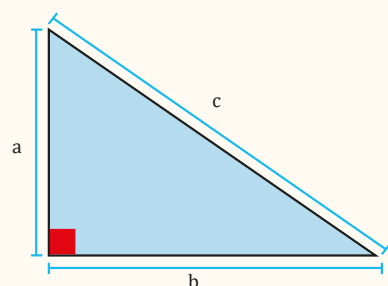
Comprende la situación.

- ¿De qué trata la situación planteada?

- ¿Qué observas en la imagen de la situación?

Ten en cuenta

Según el teorema de Pitágoras, en todo triángulo rectángulo, la suma de los cuadrados de las longitudes de los catetos es igual al cuadrado de la longitud de la hipotenusa:



$$\text{Cateto}^2 + \text{cateto}^2 = \text{hipotenusa}^2$$

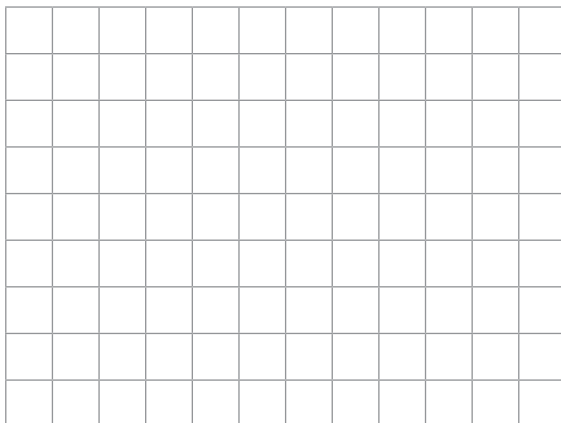
$$a^2 + b^2 = c^2$$

Diseña el plan o estrategia.

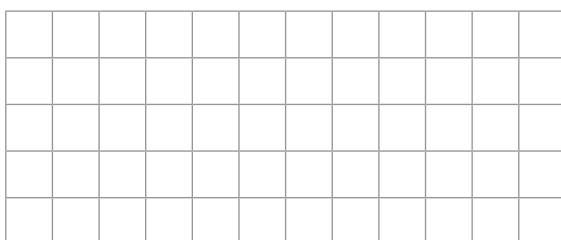
¿Qué estrategia o procedimiento usarás para hallar el perímetro y área de la figura compuesta que nos presenta la situación?

Ejecuta el plan o estrategia.

1. Dibuja, nuevamente, la figura compuesta con figuras más simples y conocidas anotando las medidas de sus longitudes.

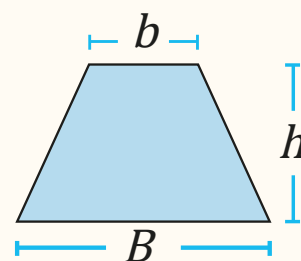


2. Calcula el perímetro de la figura compuesta.



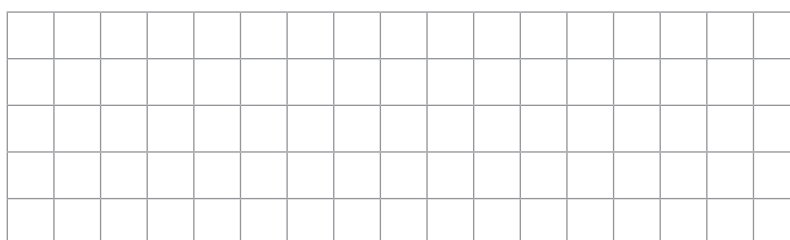
Recuerda

Para calcular el área de un trapecio, podemos usar:



$$A_{\text{tr}} = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$$

3. Calcula el área de la figura compuesta, haciendo uso de las figuras conocidas.





Reflexiona

1. ¿Me fue difícil comprender el significado de los puntos de intersección de dos funciones lineales y determinar el perímetro y área de polígonos?

2. ¿Qué recursos y procedimientos realicé para aprender mejor?

3. ¿Qué situaciones cotidianas se asemejan con lo aprendido?



Evalúa tus aprendizajes

Situación	Criterios de evaluación para mis logros	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Comprando naranjas y maracuyá.	Plantee afirmaciones sobre el significado de los puntos de intersección de dos funciones lineales. Justifiqué y comprobé la validez de mis afirmaciones.			
Calculando medidas de un terreno.	Seleccioné y combiné estrategias para determinar el perímetro y área de polígono empleando unidades convencionales.			



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