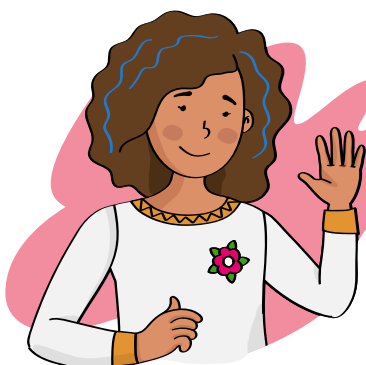


MATEMÁTICA | 3.º, 4.º y 5.º de secundaria (VII ciclo)

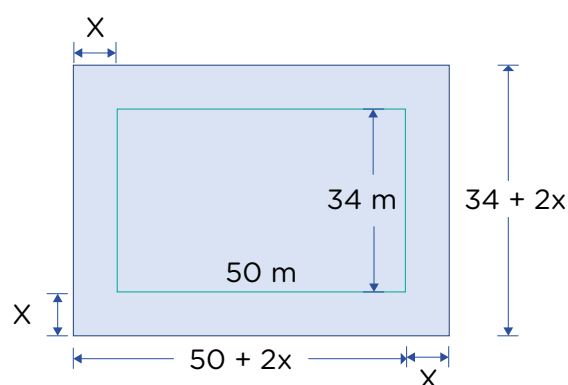
Ficha 53

**¡Bienvenidas y bienvenidos!**

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 53.

**Situación 1: "La piscina de mi cole"**

En la I.E. emblemática "La Libertad" de Huaraz, en la región Áncash, están construyendo una piscina rectangular de 50 m de largo por 34 m de ancho, como se observa en la siguiente imagen. Diana, estudiante del 4º de secundaria, pregunta al maestro de obra sobre la dimensión que va a tener el ancho de la vereda que rodea la piscina. El maestro le responde que el ancho de la vereda que rodea la piscina será uniforme y que su superficie es de 540 m^2 . ¿Cuánto mide el ancho de la vereda?

**Tu propósito en esta actividad es:**

Seleccionar y usar estrategias heurísticas, recursos y procedimientos matemáticos, para solucionar ecuaciones cuadráticas de la forma $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$; a, b y $c \in \mathbb{Q}$.



Desarrolla las actividades

Comprende la situación.

1. ¿De qué trata la situación?

2. ¿Cuáles son las dimensiones de la piscina?

3. ¿Qué otro dato importante tenemos en la situación?

4. ¿Qué nos pide calcular la situación?

Diseña el plan o estrategia.

1. ¿Qué estrategia se puede aplicar para resolver la situación?

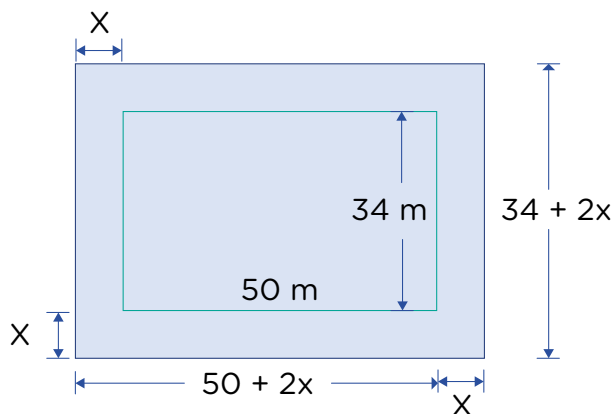
- ☐ Ensayo y error
- ☐ Tabla de doble entrada
- ☐ Diagrama de árbol
- ☐ Planteo de ecuaciones

Ejecuta el plan o estrategia.

1. Completa la siguiente tabla que te ayudará a resolver la situación.

	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)
Piscina			

2. Observa el gráfico y plantea la expresión matemática que representa el área total (piscina y vereda)

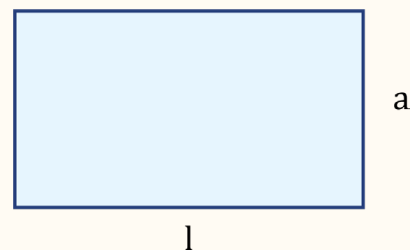


Área total = largo x ancho

$$A_t = (\quad) (\quad)$$

Ten en cuenta

Área del rectángulo



$$A_{\square} = l \times a$$

3. Plantea y resuelve la ecuación cuadrática. Responde a la pregunta, ¿cuánto mide el ancho de la vereda?

$$\begin{aligned} \text{Área de la vereda} &= \text{Área total} - \text{Área de la piscina} \\ \dots\dots\dots &= (\dots\dots\dots + \dots\dots\dots) (\dots\dots\dots + \dots\dots\dots) - \dots\dots\dots \end{aligned}$$



Reflexiona

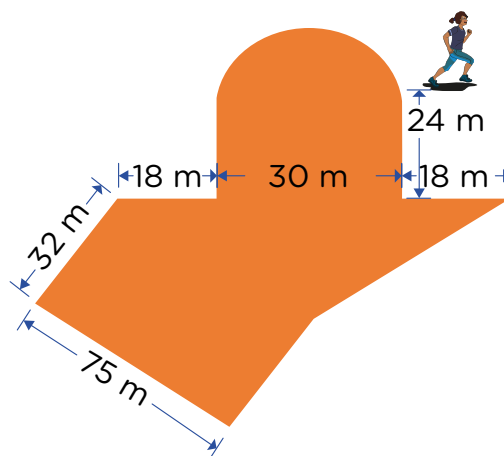
1. ¿Cómo te ayudó el diagrama tabular? Explica

2. ¿Qué dificultades tuviste para calcular el ancho de la vereda? ¿Cómo las superaste?



Situación 2: "Ponte en forma"

Carmen, preocupada por el sobrepeso que tiene, decide salir todas las mañanas a correr a un parque que se encuentra cerca de su casa en Arequipa. Ella se propuso correr 8 vueltas al parque todas las mañanas durante una semana. Al cabo de ese tiempo, Carmen observó los resultados de su esfuerzo, había bajado algunos kilos. Emocionada por sus logros, decide calcular la distancia que recorre cada mañana. Observa bien el gráfico de costado y ayuda a Carmen a encontrar la respuesta.



Tu propósito en esta actividad es:

Seleccionar y combinar estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar el perímetro de figuras bidimensionales irregulares, empleando unidades convencionales (metros).



Desarrolla tus actividades

Comprende la situación.

1. ¿De qué trata la situación?

2. ¿Qué datos te proporciona la situación?

3. ¿Los lados del parque son iguales?, ¿tiene forma regular o irregular?, ¿por qué?

4. ¿Qué entiendes por perímetro?

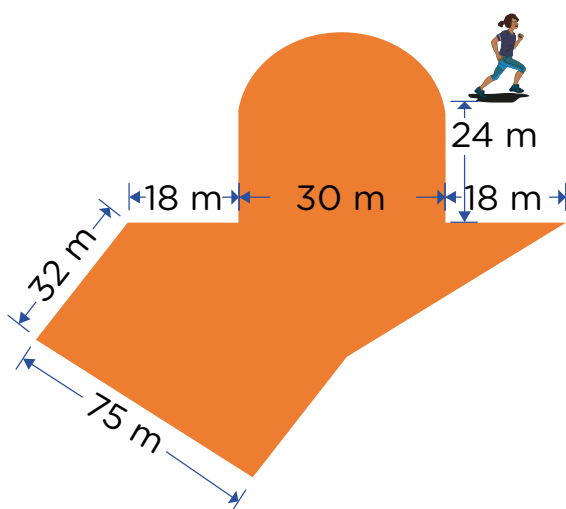
5. ¿Qué te pide calcular la situación?

Diseña el plan o estrategia.

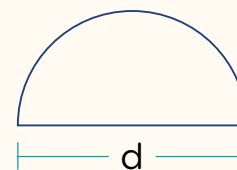
1. Describe el procedimiento que realizarás para ayudar a Carmen a encontrar la respuesta a su pregunta.

Ejecuta el plan o estrategia.

1. Traza líneas adicionales a la figura y completa las dimensiones que faltan.



Ten en cuenta



$$L_{sc} = \frac{d\pi}{2}$$

L_{sc} : Longitud de la Semi Circunferencia
 d : diámetro

2. Calcula el perímetro del parque. Calculamos primero la longitud de la semicircunferencia:

$$L_{sc} = \frac{d\pi}{2}$$

$$L_{sc} = \frac{(\quad)(\quad)}{2} = \frac{\quad}{2}$$

$$L_{sc} =$$

Luego, Perímetro= _____

3. ¿Cuántos metros recorre Carmen en una vuelta al parque?

4. ¿Cuántos metros recorre Carmen cada mañana?



Reflexiona

1. ¿Tuviste dificultades para ayudar a Carmen a encontrar su respuesta? ¿Cómo las superaste?

2. Ayuda a Carmen a calcular, ¿qué distancia recorrió en una semana?

Ten en cuenta

Escanea el código QR para afianzar tus aprendizajes sobre perímetro de figuras irregulares.





Evalúa tus aprendizajes

Situación	Criterios de evaluación para mis logros	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
La piscina de mi cole	Seleccioné y usé estrategias heurísticas, recursos y procedimientos matemáticos, para solucionar ecuaciones cuadráticas de la forma $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$; a, b y $c \in \mathbb{Q}$.			
Ponte en forma	Seleccioné y combiné estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar el perímetro de figuras bidimensionales irregulares, empleando unidades convencionales (metros).			



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

