

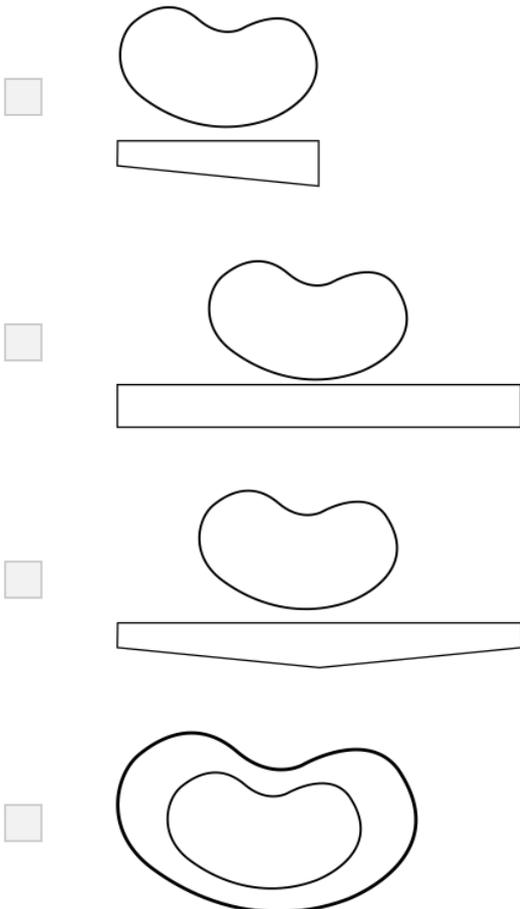
Actividad 1

Patricio pintará por dentro su piscina y quiere saber cuánta superficie pintará para determinar cuánta pintura comprar.

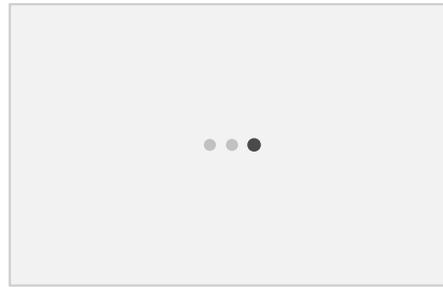
Como la piscina está vacía, Patricio pudo notar que esta tiene distinta profundidad. La piscina tiene la siguiente forma:



1. ¿Cuál de las siguientes imágenes es una representación de la superficie que se quiere estimar?



Patricio encuentra un plano hecho a escala de las superficies de la piscina que pintará.



Entonces, decide comenzar estimando la superficie de la pared de la piscina. Para esto, calcula la superficie de una mitad de la pared y luego duplica el valor obtenido:

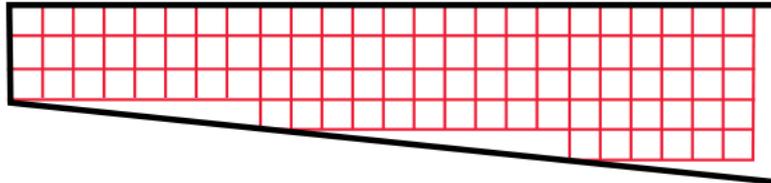


$$\text{Área } (A) = 2 \cdot \text{Área } (B)$$

A continuación, se presentan 4 procedimientos para estimar el área de B (la mitad de la pared). Para cada uno de ellos analiza si las afirmaciones asociadas son verdaderas o falsas.

PROCEDIMIENTO 1

Utilizar cuadrados iguales y de área conocida para saber cuántos caben en la superficie de la figura. Luego se obtiene que el área de la figura es al menos la suma del área de cada uno de los cuadrados que caben enteros dentro de su superficie.



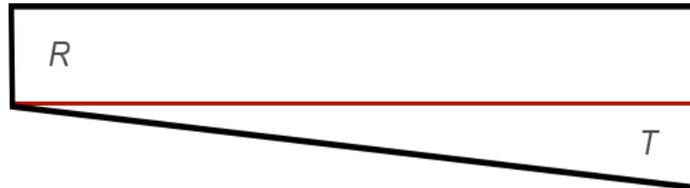
2. Indica si cada una de las siguientes afirmaciones es verdadera o falsa respecto al Procedimiento 1.

	Verdadero	Falso
Este procedimiento podría obtener mayor precisión estimando el área de la figura si además utilizara partes de los cuadrados para estimar su área restante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con este procedimiento se puede obtener una estimación del área de la figura, pero no nos asegura que no faltará pintura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con este procedimiento se realiza una aproximación por sobre el valor real del área de la figura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PROCEDIMIENTO 2

Estimar los lados del rectángulo R utilizando alguna unidad de medida (cuartas, cm u otra). Luego, calcular el área del rectángulo multiplicando el valor de sus lados desiguales. Se aproxima el área del triángulo T a la mitad del área de R y se calcula lo siguiente:

$$\text{Área}(R) + \frac{\text{Área}(R)}{2} .$$



3. Indica si cada una de las siguientes afirmaciones es verdadera o falsa respecto al **Procedimiento 2**.

	Verdadero	Falso
Este procedimiento se justifica por la propiedad de conservación del área.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Este procedimiento asegura comprar la cantidad exacta de pintura que se necesita.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El rectángulo R y el triángulo T son figuras equidescomponibles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PROCEDIMIENTO 3

Ubicar la figura sobre una cuadrícula y determinar cuántos cuadrados y partes de estos caben en su superficie. Luego, multiplicar dicha cantidad de cuadrados por el valor del área de cada cuadrado.

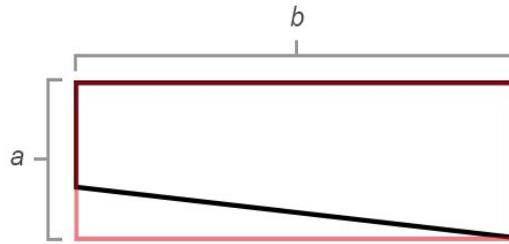


4. Indica si cada una de las siguientes afirmaciones es verdadera o falsa respecto al Procedimiento 3.

	Verdadero	Falso
Siempre se podrá sobreponer la figura en una cuadrícula para que en su superficie quepa una cantidad entera de cuadrados de la cuadrícula.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si se conoce la medida en mm^2 de la superficie de un cuadrado de la cuadrícula, es posible obtener una estimación del área en unidades estandarizadas de medida de área.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Este procedimiento corresponde a una estimación por sobre el valor real del área de la figura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PROCEDIMIENTO 4

Inscribir la figura en un rectángulo de lados a y b . Luego calcular el área del rectángulo multiplicando $a \cdot b$. Entonces, el área de la figura mide a lo más ab .



5. Indica si cada una de las siguientes afirmaciones es verdadera o falsa respecto al Procedimiento 4.

	Verdadero	Falso
Este procedimiento permite asegurar que no nos faltará pintura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Para obtener el área exacta del rectángulo de la imagen se deben conocer las medidas de sus lados a y b .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Este procedimiento realiza una estimación por debajo del valor real del área de la figura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Considerando el contexto del problema, ¿habrá alguna estrategia que asegure que no falte pintura? ¿Cuál/es? ¿Por qué?

Escribe tu respuesta acá...

Actividad 2

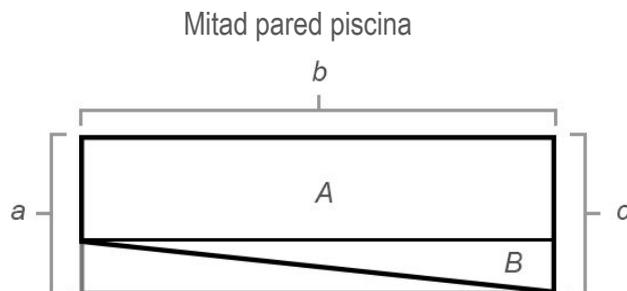
Los datos del plano de la piscina entregan las siguientes medidas:

- Altura mínima: 90 cm
- Altura máxima: 1,70 m

Patricio decide estimar el área de la pared de la piscina calculando el área del rectángulo A más el área del triángulo B , y luego duplicando el valor de esta suma para obtener la superficie total de la pared.

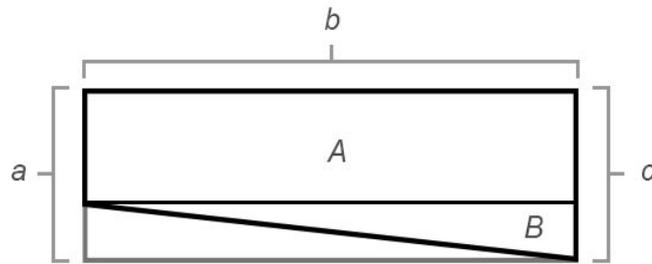


7. Indica en cada caso si la afirmación es verdadera o falsa respecto a la estimación que hará Patricio.



	Verdadero	Falso
Las medidas de a y c son 90 cm y 1,70 m, respectivamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si se conociera la medida de b podría calcularse el área del rectángulo A .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El área del triángulo B es igual a la mitad del rectángulo A .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. ¿Cuál de las siguientes opciones es cierta respecto de a y b ?



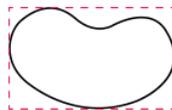
La medida b se puede obtener sumando las alturas máxima y mínima de la piscina.

La medida b corresponde a la mitad del perímetro de la siguiente figura irregular:

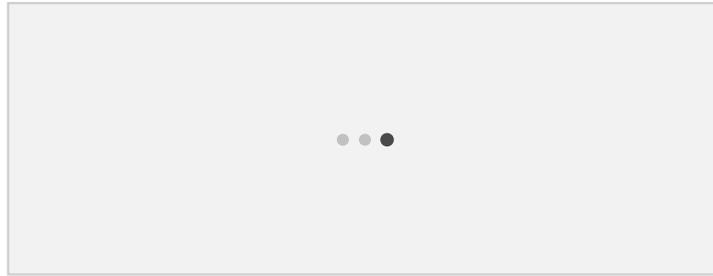


La medida $2b$ no es posible obtenerla ya que no es una figura recta.

La medida $2b$ siempre será menor que el perímetro del siguiente rectángulo punteado:



Patricio mide la longitud del borde de la piscina usando su zancada, y obtiene que el contorno de la figura curva mide 12 de sus zancadas.



9. ¿Cuál de las siguientes opciones es cierta respecto a la medición hecha por Patricio?

- La unidad de medida utilizada por Patricio es el largo de su pie.
- El proceso de medición de Patricio no es válido ya que usa una unidad de medida de longitud no estandarizada.
- Patricio aproxima el perímetro de la figura curva a través de un polígono de 12 lados.
- A través del proceso señalado, Patricio está estimando el área de la figura.