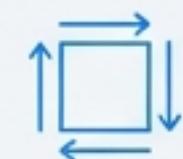


# De la Forma a la Medida

La geometría que usas todos los días.

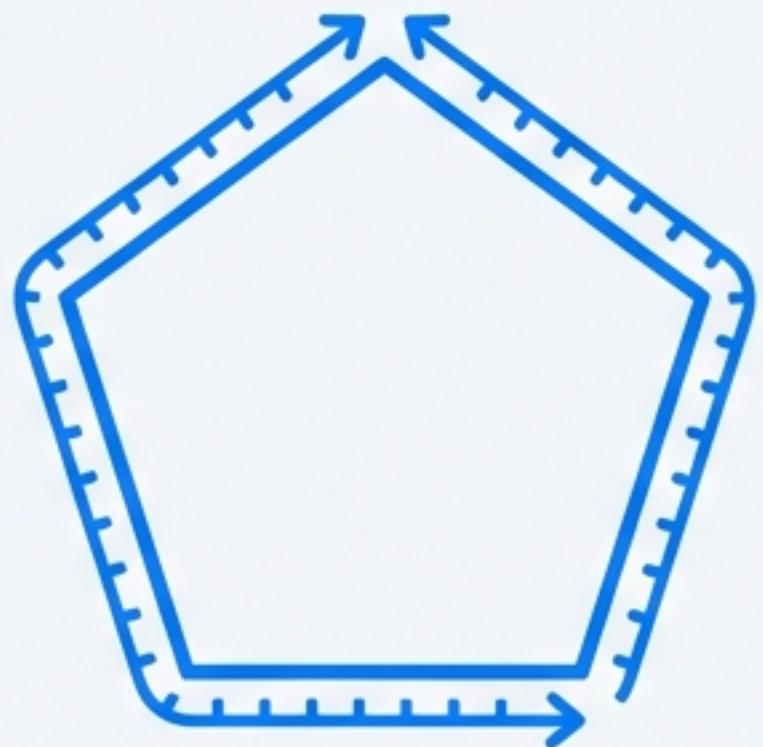


Conocemos las **formas**. Ahora, aprendamos a medirlas.  
Bienvenidos al mundo de los **perímetros** y las **áreas**.



# Dos Preguntas, Dos Medidas Clave

## Perímetro



La distancia alrededor de una figura. Mide el **borde**.



Perfecto para cercar, bordear o enmarcar.

## Área



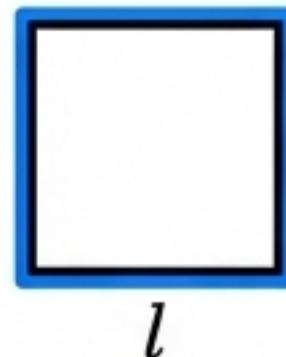
El espacio dentro de una figura. Mide la **superficie**.



Esencial para cubrir, pintar o sembrar.

# Dominando el **Contorno**: Tu Arsenal de Fórmulas de Perímetro

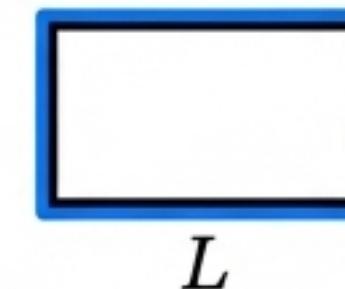
**Perímetro** = La suma de las longitudes de TODOS los lados de una figura.



## CUADRADO

$$P = 4 \times l$$

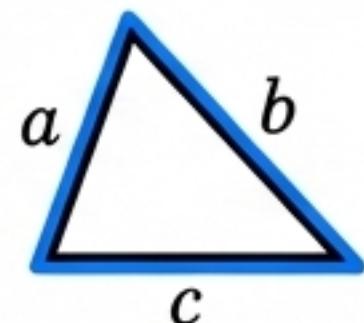
$$l = 5 \text{ cm} \rightarrow P = 4 \times 5 = 20 \text{ cm}$$



## RECTÁNGULO

$$P = 2 \times (L + a)$$

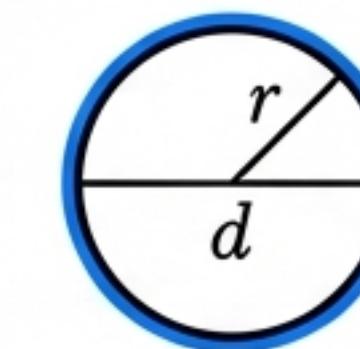
$$L = 8 \text{ m}, a = 3 \text{ m} \rightarrow P = 2 \times (8+3) = 22 \text{ m}$$



## TRIÁNGULO

$$P = a + b + c$$

$$\text{Lados } 6, 8, 10 \text{ cm} \rightarrow P = 6+8+10 = 24 \text{ cm}$$



## CÍRCULO (Circunferencia)

$$P = 2 \times \pi \times r \text{ o } P = \pi \times d$$

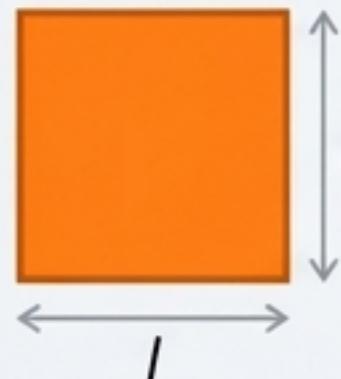
$$r = 7 \text{ cm} \rightarrow P \approx 2 \times (22/7) \times 7 = 44 \text{ cm}$$



**TRUCO DE EXAMEN:** Para polígonos regulares (todos los lados iguales):  
 $P = n \times \text{lado}$  (donde 'n' es el número de lados).

# Conquistando la **Superficie**: Tus Fórmulas Fundamentales de Área

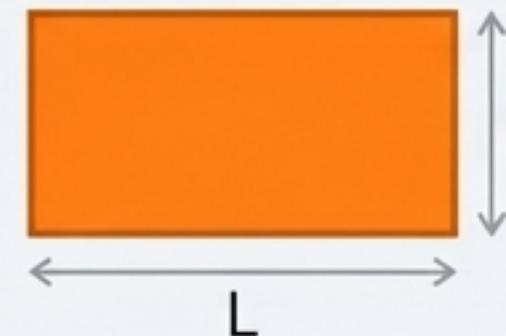
**Área** = La cantidad de espacio dentro de los límites de una figura.  
Se mide en **unidades cuadradas** ( $\text{cm}^2$ ,  $\text{m}^2$ ).



## CUADRADO

$$A = l^2$$

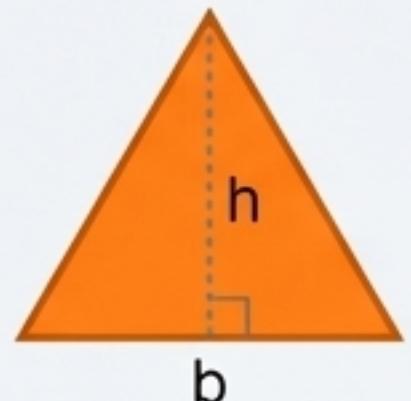
Ejemplo:  $l = 6 \text{ cm} \rightarrow A = 6^2 = 36 \text{ cm}^2$



## RECTÁNGULO

$$A = L \times a$$

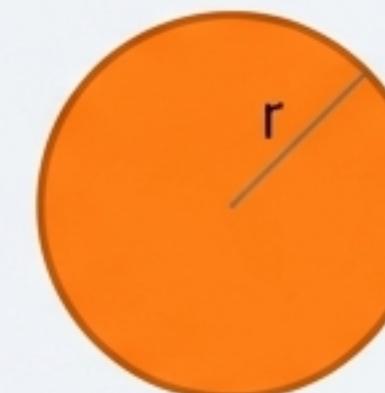
Ejemplo:  $L = 10 \text{ m}$ ,  $a = 4 \text{ m} \rightarrow A = 10 \times 4 = 40 \text{ m}^2$



## TRIÁNGULO

$$A = (b \times h) / 2$$

Ejemplo:  $b = 12 \text{ cm}$ ,  $h = 5 \text{ cm} \rightarrow A = (12 \times 5) / 2 = 30 \text{ cm}^2$



## CÍRCULO

$$A = \pi \times r^2$$

Ejemplo:  $r = 7 \text{ cm} \rightarrow A \approx (22/7) \times 7^2 = 154 \text{ cm}^2$



**MNEMOTÉCNICO:** Cuadrado: *lado al cuadrado*. Rectángulo: *largo por ancho*. Triángulo: *base por altura entre dos*. Círculo: *pi por radio al cuadrado*.

# El Duelo de las Dimensiones: Perímetro vs. Área

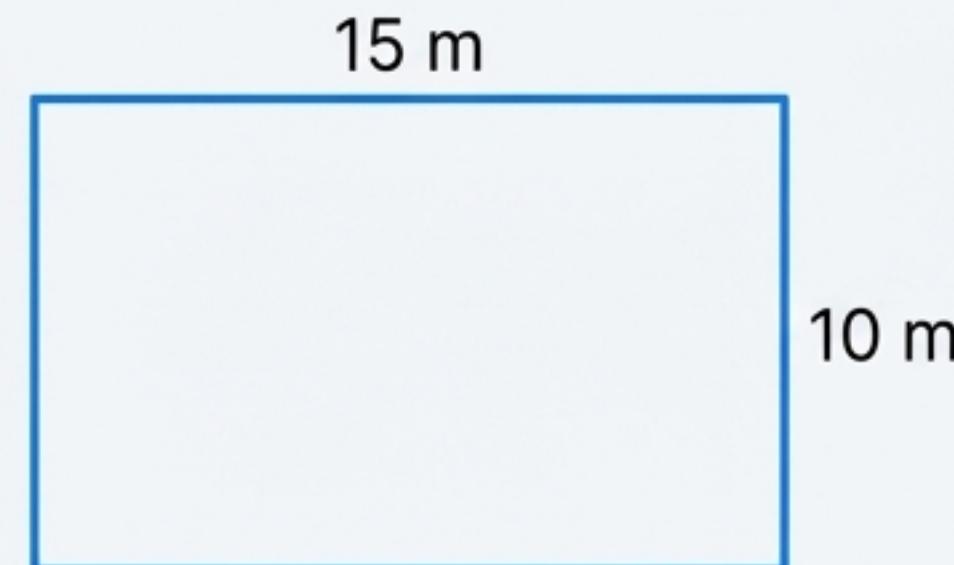
Diferencias Clave que Debes Dominar		
Característica	Perímetro (Borde Azul)	Área (Relleno Naranja)
¿Qué mide?	El borde exterior (longitud)	El espacio interior (superficie)
Unidades	Lineales (cm, m, km)	Cuadradas (cm <sup>2</sup> , m <sup>2</sup> , km <sup>2</sup> )
Uso práctico	Cercar, bordear, enmarcar	Cubrir, pintar, sembrar

## Un terreno rectangular de 15m × 10m



Para cercar el terreno necesitas:

$$P = 2 \times (15+10) = \textbf{50 metros} \text{ de valla.}$$



Para sembrar césped necesitas:

$$A = 15 \times 10 = \textbf{150 metros cuadrados} \text{ de cobertura.}$$

# Cuidado con la Trampa de las Unidades

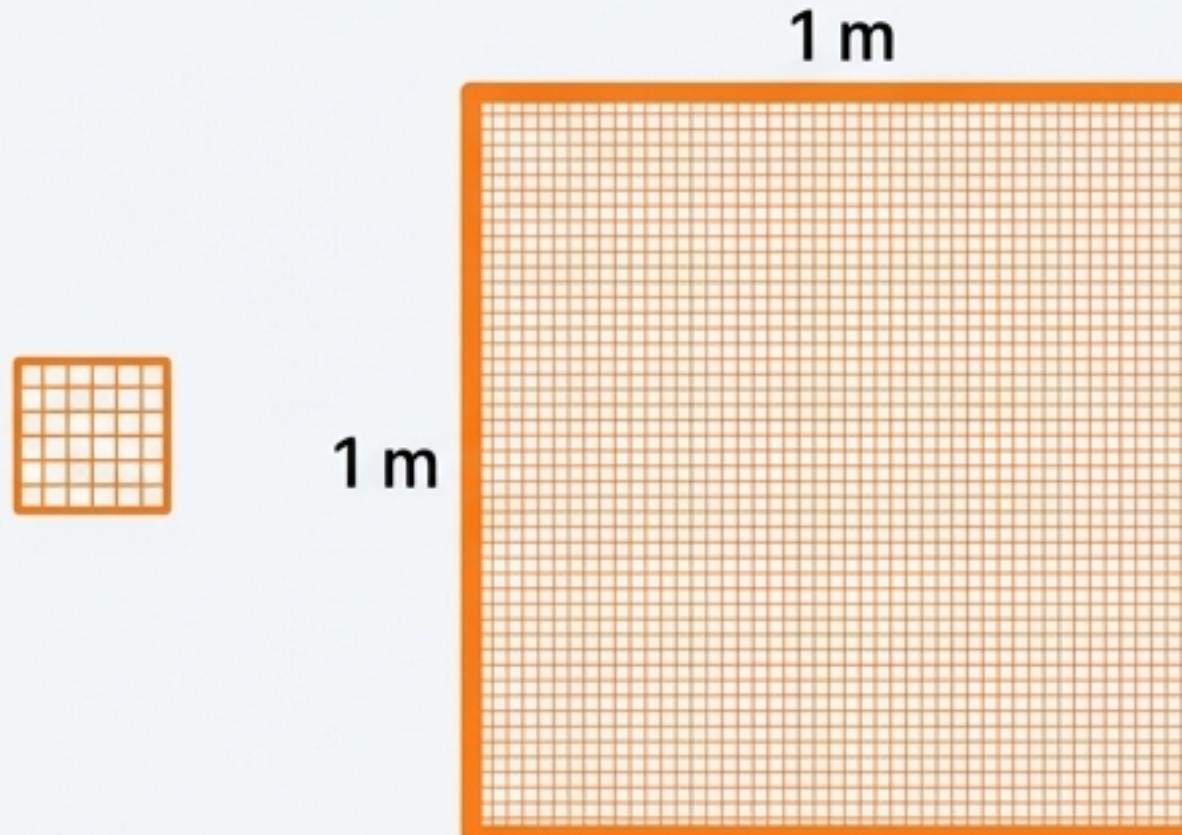
## Por qué $1 \text{ m}^2$ NO son $100 \text{ cm}^2$



### Concepto 1: Unidades Lineales (Perímetro)

Una dimensión: la longitud.

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$



### Concepto 2: Unidades Cuadradas (Área)

Dos dimensiones: largo y ancho.

Un metro cuadrado es un cuadrado de 1 metro por 1 metro.

Como  $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ , entonces:  $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$

$$1 \text{ m}^2 = 10,000 \text{ cm}^2$$

# Estrategia de Combate: Ejercicio Tipo Examen



## El Problema

Un campo deportivo rectangular mide 40m de largo por 25m de ancho.

Calcula:

- a) El perímetro para instalar una valla.
- b) El área para pintar el césped.
- c) Si cada litro de pintura cubre 50m<sup>2</sup>, ¿cuántos litros se necesitan?

## Resolución Cronometrada

### 1. Datos Clave [5s]

$$L = 40\text{m}, a = 25\text{m}$$

### 2. a) Perímetro [10s]

$$P = 2 \times (40 + 25) = 2 \times 65 = \textcolor{blue}{130 \text{ m}} \text{ (de valla)}$$

### 3. b) Área [10s]

$$A = 40 \times 25 = \textcolor{brown}{1,000 \text{ m}^2} \text{ (de césped)}$$

### 4. c) Litros de pintura [10s]

$$\begin{aligned} \text{Litros} &= \text{Área total / rendimiento} = 1,000 \\ &\text{m}^2 / 50 \text{ m}^2/\text{L} = \textcolor{green}{20 \text{ litros}} \end{aligned}$$

### 5. Verificación Final [10s]

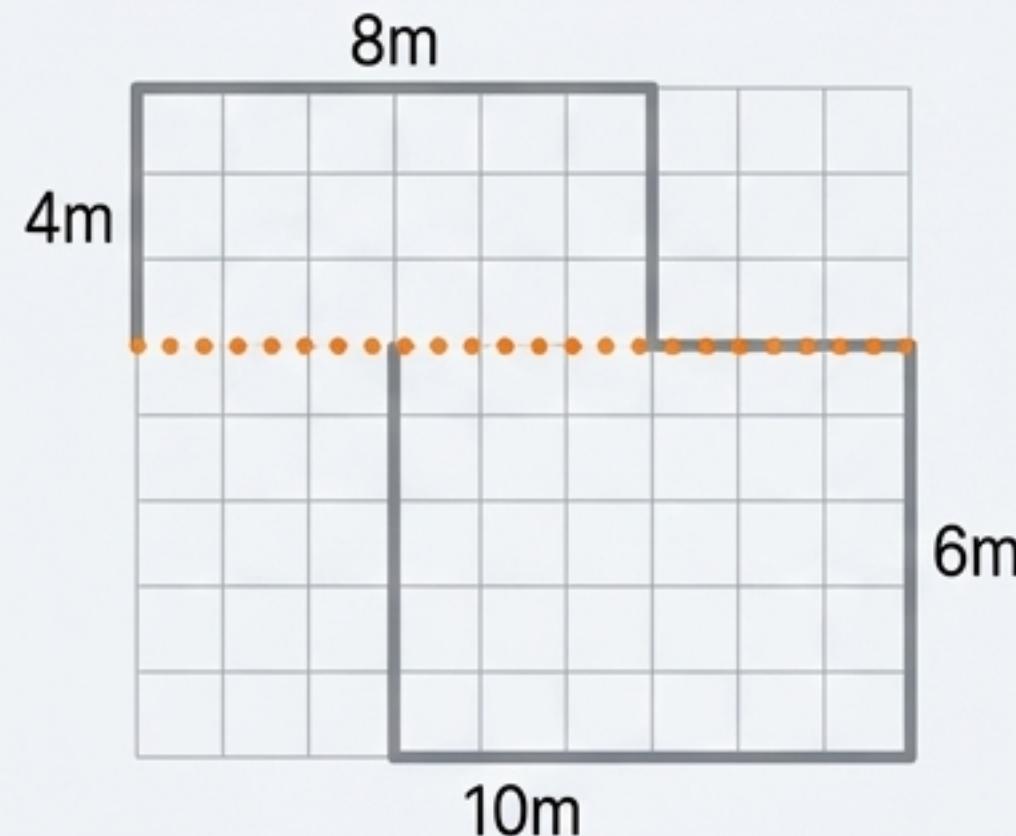
Perímetro ✓ (Parece razonable) ✓

Área ✓ (40x25=1000) ✓

# El Reto de las Figuras Compuestas

**\*"Divide y Vencerás":** Separa la figura en formas básicas (rectángulos, cuadrados, triángulos), calcula cada parte y luego suma los resultados.

## Paso 1: Visualizar y Dividir



Separamos la figura en dos rectángulos manejables.

## Paso 2: Calcular por Partes



$$\text{Área Rectángulo 1: } 8\text{m} \times 4\text{m} = 32 \text{ m}^2$$



$$\text{Área Rectángulo 2: } 4\text{m} \times 6\text{m} = 24 \text{ m}^2$$

## Paso 3: Sumar para el Total



$$\begin{aligned}\text{Área Total} &= 32 \text{ m}^2 + 24 \text{ m}^2 \\ &= \mathbf{56 \text{ m}^2}\end{aligned}$$

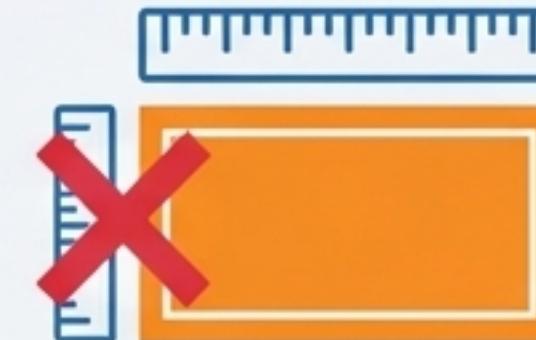
# Zonas de Peligro: Errores Comunes a Evitar



## La Confusión Fundamental

Confundir perímetro (medida lineal) con área (medida cuadrada).

Inter Regular



## El Engaño del Círculo

Usar el diámetro ( $d$ ) en lugar del radio ( $r$ ) en la fórmula del área ( $A = \pi r^2$ ).

Recuendar: ¡El radio es la mitad del diámetro!



## El Olvido del Triángulo

Olvidar dividir entre 2 al calcular el área de un triángulo ( $A = b \times h / 2$ ).



## El Caos de Unidades

No convertir todas las medidas a la misma unidad (ej. mezclar metros y centímetros) antes de calcular.

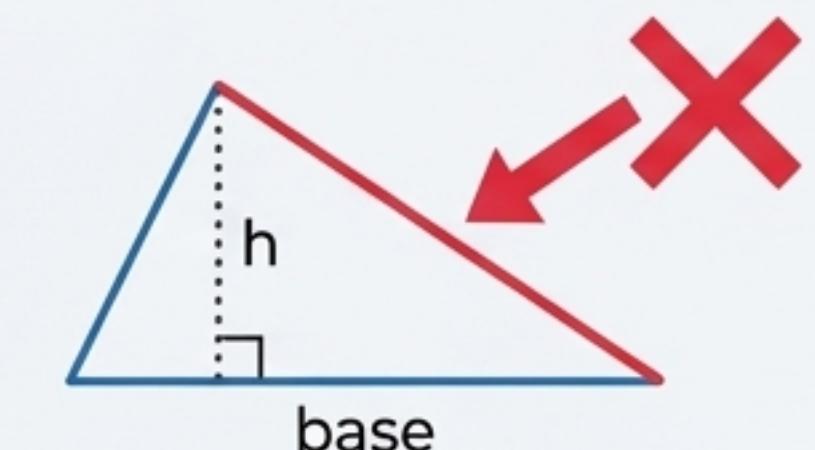
Recuendar: ¡Consistencia ante todo!



## El Triángulo Traicionero

Usar la longitud de un lado inclinado como la altura (' $h$ ').

Recuendar: ¡La altura (' $h$ ') debe ser siempre perpendicular a la base!



# Tu Hoja de Fórmulas y Estrategias Infalibles

## FÓRMULAS DE PERÍMETRO (Tema 4.6)

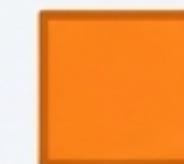

$$P = 4l$$


$$P = 2(L + a)$$


$$P = a + b + c$$


$$P = 2\pi r = \pi d$$

## FÓRMULAS DE ÁREA (Tema 4.7)


$$A = l^2$$


$$A = L \times a$$


$$A = (b \times h)/2$$


$$A = \pi r^2$$

## ESTRATEGIA DE 3 PASOS

1

**IDENTIFICAR:** ¿Qué figura es? ¿Piden perímetro o área?

2

**APLICAR:** Elige la fórmula correcta de tu arsenal.

3

**VERIFICAR:** ¿Las unidades son correctas (cm vs cm<sup>2</sup>)? ¿El resultado es lógico?

## Unidades Clave

Longitud (cm, m) → Perímetro (en azul) | Superficie (cm<sup>2</sup>, m<sup>2</sup>) → Área (en naranja)

## Conversión Maestra

1 m<sup>2</sup> = 10,000 cm<sup>2</sup>

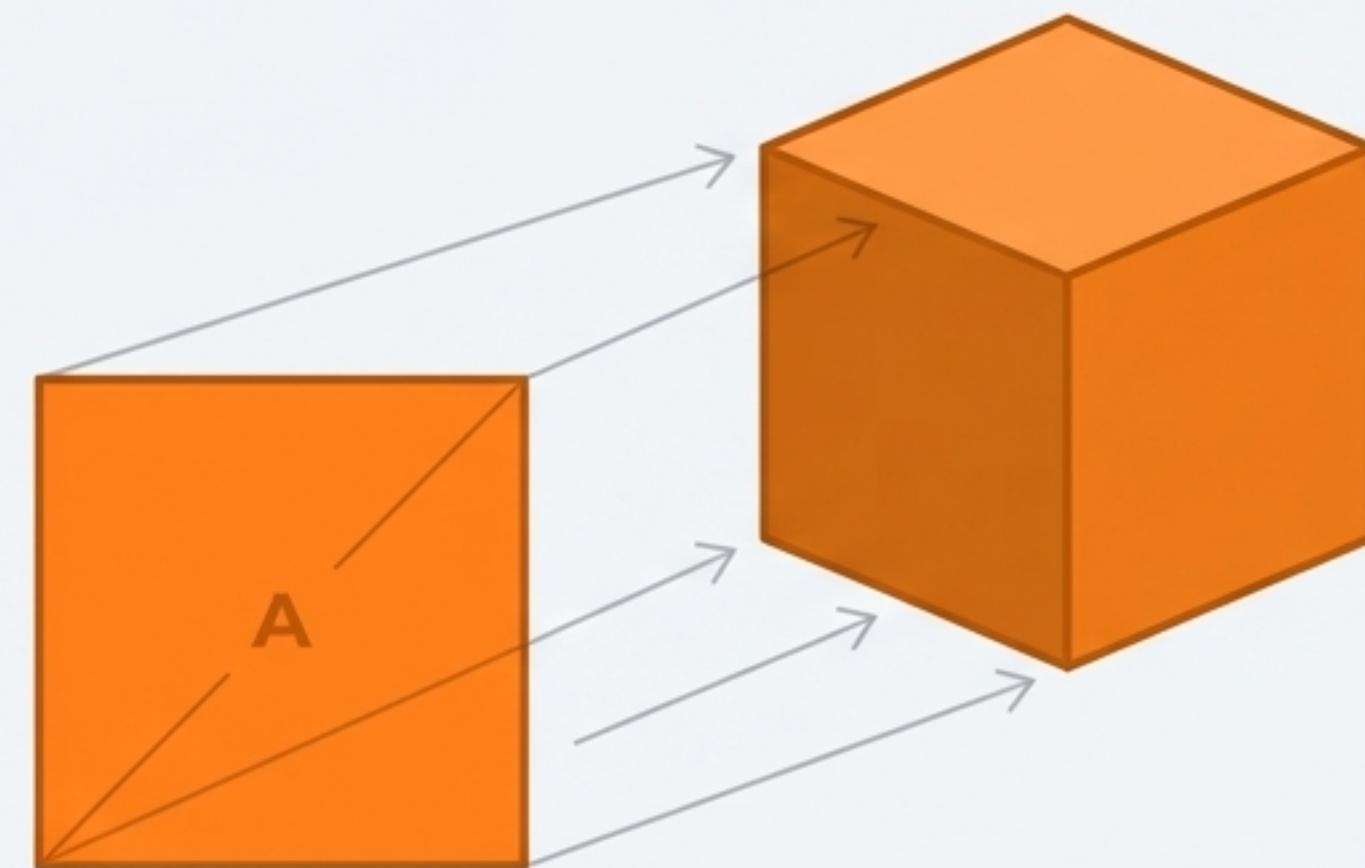
# Misión Cumplida: Tu Dominio de las Dos Dimensiones

- ✓ Calculas perímetros de figuras básicas con total confianza.
- ✓ Dominas las áreas de cuadrados, rectángulos, triángulos y círculos.
- ✓ Comprendes claramente la diferencia fundamental entre perímetro y área.
- ✓ Resolviste un problema aplicado tipo examen en menos de un minuto.
- ✓ Desarrollaste la estrategia 'Divide y Vencerás' para figuras complejas.

# El Siguiente Nivel: De lo Plano a lo Tridimensional

Próximo en Geometría:  
**VOLÚMENES** (Tema 4.8)

Hemos medido el borde y la superficie. Ahora, nos preparamos para calcular el **espacio** que ocupa un objeto.



Aprenderás sobre:  
**Cubos, prismas, cilindros y esferas.**

**Aplicaciones:**  
Capacidad, almacenamiento y el mundo 3D.

## VIDEO 44: VOLÚMENES - Conquistando la Tercera Dimensión

Suscríbete y activa las notificaciones para no perderte el siguiente paso en tu dominio de la geometría.