

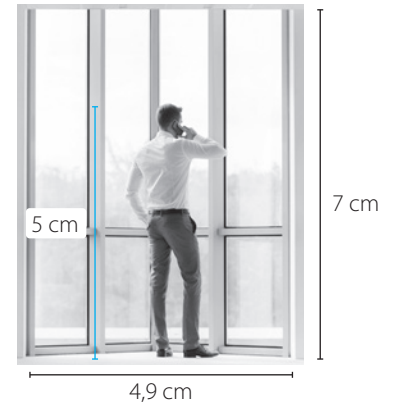
# Semejanza de figuras

## 1. Observa las imágenes y responde.

- a. ¿Cuál es la altura y el ancho de la ventana si la estatura real de la persona es 1,75 m?

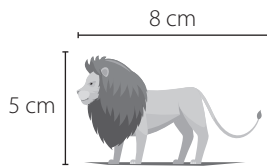
$$h : 7 = 1,75 : 5 \Rightarrow h = 7 \cdot 1,75 : 5 \Rightarrow h = 2,45 \text{ m}$$

$$a : 4,9 = 1,75 : 5 \Rightarrow a = 4,9 \cdot 1,75 : 5 \Rightarrow a = 1,715 \text{ m}$$



- b. Determina si cada par de imágenes son semejantes.

A.



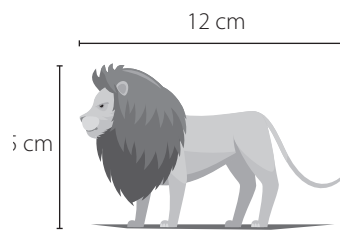
A y B

$$8 : 5 = 1,6$$

$$12 : 7,5 = 1,6$$

Son semejantes.

B.



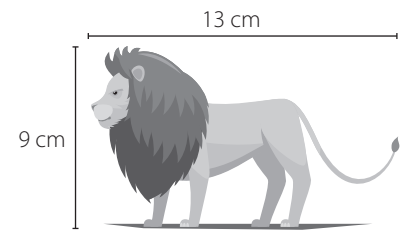
A y C

$$8 : 5 = 1,6$$

$$13 : 9 \approx 1,4$$

No son semejantes.

C.



B y C

$$12 : 7,5 = 1,6$$

$$13 : 9 \approx 1,4$$

No son semejantes.

## 2. Juntos con dos compañeros, realiza los siguientes pasos:

- Ubíquense en un lugar desde el cual se proyecte la sombra de dos de los integrantes del grupo, uno al lado del otro, como se muestra en la imagen.
- Soliciten al otro integrante que mida la longitud de ambas sombras y la estatura del primer integrante y las anote.

Respuesta  
variadas.  
se muestra  
un ejemplo.

Sombra 1 = 150 cm

Sombra 2 = 170 cm

Estatura estudiante 1 = 160 cm

Materiales: • cinta o huincha de medir.



- Calculen la razón de semejanza entre la altura del compañero que se midió y la longitud de su sombra.

$$k = 160 : 150$$

$$= \frac{16}{15}$$

- Calculen la altura del otro compañero usando la longitud de su sombra y la razón de semejanza calculada en el paso 3.

$$\text{Estatura estudiante 2} = 170 : \frac{16}{15}$$

$$\approx 159,4$$

Comprueben el resultado midiendo con la huincha al segundo integrante. ¿La altura medida y la calculada son iguales?, ¿por qué? Sí, son iguales, porque se cumple la relación de semejanza.

3. **Historia, Geografía y Ciencias Sociales** Analicen la información y respondan.

El Partenón de Atenas es un templo griego que fue construido en el siglo V a. C. Los griegos veían en las matemáticas la manifestación de la divinidad; por esta razón, los templos, que eran la casa de los dioses, debían diseñarse sobre la base de relaciones matemáticas.

En la construcción del Partenón se observa la proporción 4 : 9, que se repite en varias de sus dimensiones, por ejemplo, en los lados del rectángulo que conforma su planta o en la relación entre el ancho y la altura del templo.



- a. Investiguen el significado histórico que tiene este templo para Grecia.

El Partenón es uno de los monumentos más emblemáticos de la antigua Grecia y representa un importante símbolo de la civilización helénica. Fue dedicado a la diosa griega Atenea, la protectora de la ciudad de Atenas. Además de su función religiosa, también sirvió como un importante centro cultural y político de la antigua Grecia, donde se celebraban ceremonias religiosas, festivales y eventos cívicos. A lo largo de los siglos, el Partenón ha sido un símbolo de la grandeza y el esplendor de la civilización griega.

- b. Establezcan qué relación existe entre las partes construidas bajo la proporción 4 : 9 y los contenidos vistos de semejanza.

Por ejemplo, el ancho de 30,88 m y el largo de 69,50 m que forman el rectángulo de la planta. El rectángulo de la base es semejante al rectángulo frontal que forma el ancho y la altura bajo la misma proporción.

- c. Investiguen qué otras proporciones se emplearon en la construcción del Partenón.

Por ejemplo, se utilizaron relaciones áureas (proporciones basadas en el número áureo) en la disposición de columnas y detalles arquitectónicos para lograr una apariencia equilibrada y armoniosa. También se utilizaron proporciones geométricas simples, como relaciones de longitud y anchura, para crear una estructura sólida y estéticamente agradable.