

4. Compara tus respuestas con las de tus compañeros. En particular, sus argumentos en las preguntas 1 y 2, y respondan: ¿en qué se fijan para saber si una figura está hecha a escala de otra? Comenten la siguiente información y den ejemplos para cada caso.

En matemáticas, a las figuras que están hechas a escala una de la otra se les llama *figuras semejantes*.

En la vida cotidiana, la palabra *semejante* se usa de otra manera: decimos que es semejante cuando es *parecido*; pero en matemáticas tiene un significado específico: que debe cumplir con ciertas condiciones.

Sesión
2

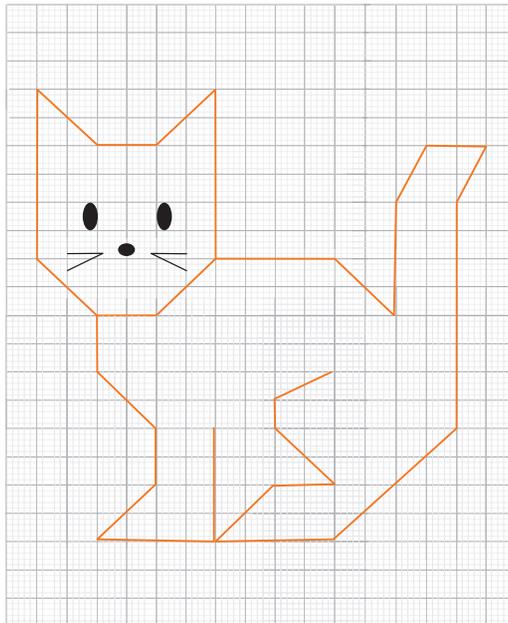
Escala o razón de semejanza

1. Trabajen en pareja. En su cuaderno, tracen las figuras F y G a escala de la figura del gato, según lo que se indica.



Dato interesante

La escala HO, también conocida como HO, es la escala del modelismo ferroviario más popular.



- Figura F: Los segmentos deben medir el doble.
- Figura G: Los segmentos deben medir la mitad.

a) ¿Cuál es la escala de la figura G respecto a la figura original? _____
¿Por qué? _____

b) ¿Cuál es la escala de la figura F respecto a la figura original? _____
¿Por qué? _____

2. Lean la siguiente información y compárenla con las respuestas de las preguntas anteriores:

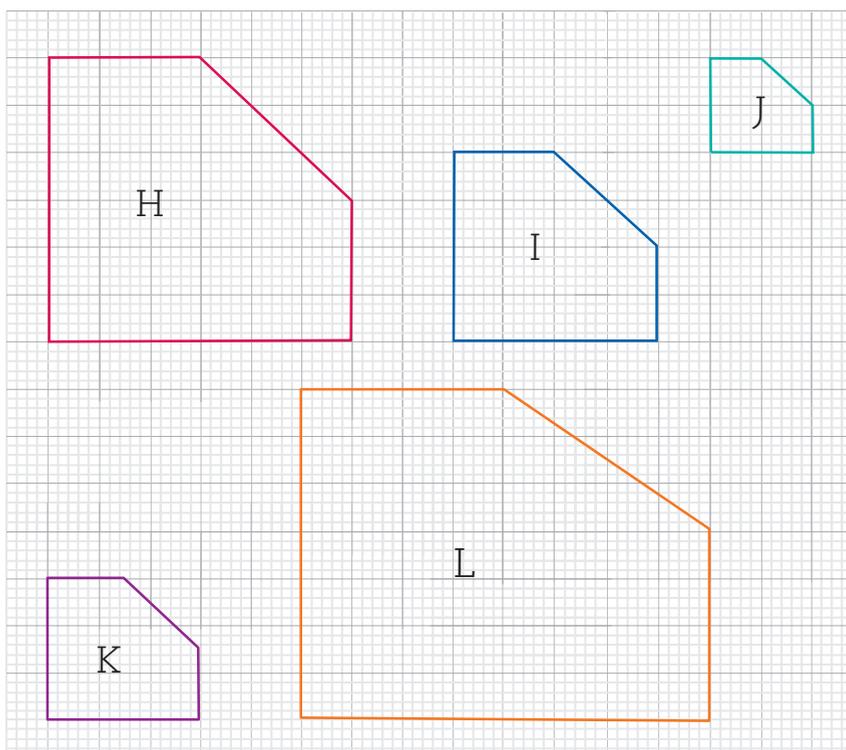
Cuando una imagen se reproduce más grande o más pequeña que la original, se dice que está hecha a escala. En matemáticas, la escala también se conoce como *razón de semejanza*.

Es decir, cuando la imagen final es el doble del tamaño de la original, se dice que está hecha a escala 2:1 (que se lee como 2 a 1), o bien, que su razón de semejanza es $\frac{2}{1} = 2$.

Por otro lado, cuando la imagen final es la mitad del tamaño de la original, se dice que está hecha a escala 1:2 (que se lee como 1 a 2), o bien, que su razón de semejanza es $\frac{1}{2}$.

- a) ¿Cuál es la razón de semejanza de la figura G respecto a la figura F? _____
b) ¿Cuál es la razón de semejanza de la figura F respecto a la figura G? _____

3. Consideren los siguientes polígonos semejantes y completen la tabla.



Dato interesante

La proyección de Mercator es, en síntesis, un mapamundi. Fue creada para facilitar la navegación a los barcos, trazando sus líneas rectas. A pesar de su gran utilidad, es inexacta, pues África y Sudamérica aparecen reducidos en tamaño.

Figura original	Reproducción	Razón de semejanza de la original con la reproducción	Razón de semejanza de la reproducción con la original
H	J		
H	I		
L	K		
I	K		
L	H		

4. Comparen sus respuestas con las de sus compañeros de grupo. Platiquen cómo determinan la razón de semejanza entre dos polígonos.



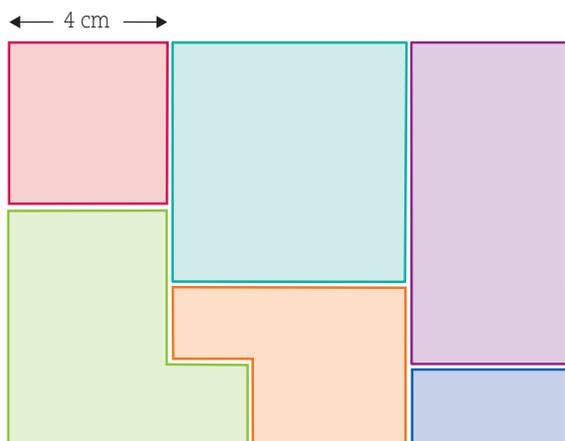
5. Trabajen con el recurso informático *Razón de semejanza* para que practiquen la determinación de esta razón entre dos polígonos.

6. En grupo y con ayuda de su maestro, investiguen la distancia al Sol y el diámetro de cada planeta del Sistema Solar. Discutan si sería posible hacer una maqueta a escala.

Sesión
3

Rompecabezas geométricos

1. Trabajen en equipo. En el recortable 2 de la página 273 encontrarán una figura como la siguiente. Hagan lo que se indica.



- Recorten cada una de las piezas y repártanlas entre los integrantes del equipo.
- Cada uno trace su o sus figuras a escala de tal manera que el lado que mide 4 cm, en su figura deberá medir 3 cm.
- Cuando todos hayan terminado, armen el rompecabezas. En caso de que las piezas no embonen, analicen qué sucedió y corrijan.