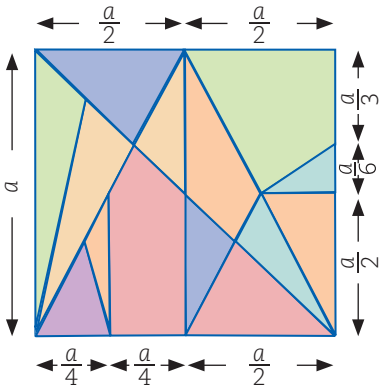
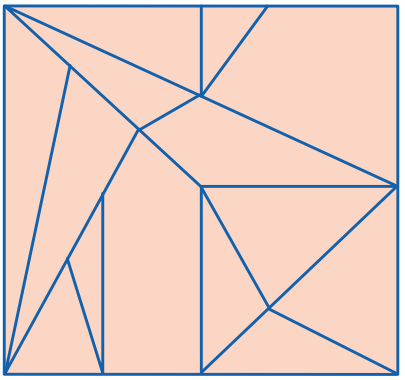
Sesión 2

El rompecabezas de Arquímedes

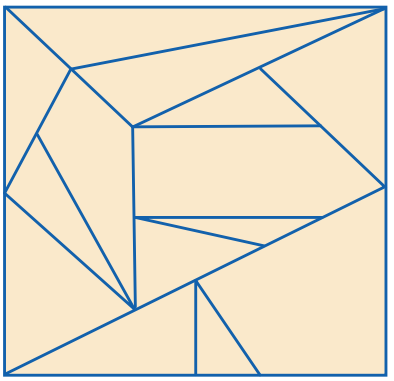


1. Trabajen en equipo. Con la información anotada en el rompecabezas que se muestra a la izquierda, y considerando que todas sus piezas forman un cuadrado, realicen lo que se pide en su cuaderno.
   - **a)** Escriban tres expresiones equivalentes que representen el área que ocupa todo el rompecabezas.
   - **b)** Respondan, ¿cómo comprobaron que son equivalentes las expresiones anteriores?

2. Recorten el rompecabezas de la página 279 y armen las dos figuras que se muestran enseguida.



Rompecabezas 1



Rompecabezas 2

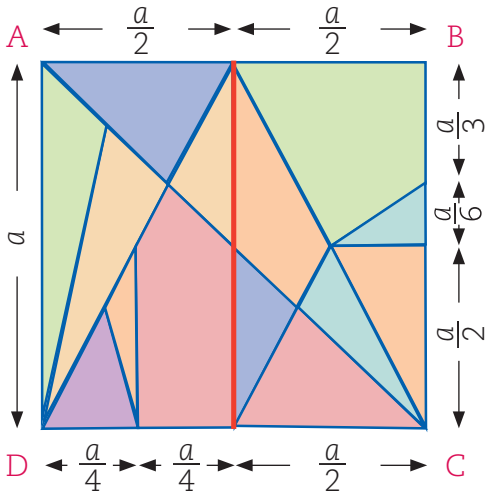
3. Escriban debajo de cada rompecabezas la expresión algebraica que identifique la medida de los lados de sus figuras en función de la longitud del cuadrado que forman.

4. Anoten una expresión que represente el área de cada rompecabezas y, en su cuaderno, hagan lo que consideren necesario para verificar si las dos expresiones son equivalentes.

Área del rompecabezas 1	Área del rompecabezas 2

5. Comparen sus respuestas con las de sus compañeros de grupo. Si hay diferencias, analicen a qué se deben y con ayuda de su maestro lleguen a conclusiones.

6. Observen que la distribución de las piezas del rompecabezas, mostrado a la derecha, permite ver el cuadrado dividido perfectamente en dos rectángulos delimitados por el segmento vertical rojo.



a) Anoten una expresión algebraica que represente el área de cada rectángulo.

Rectángulo	Área
Izquierdo	
Derecho	

b) ¿Son iguales las áreas de los dos rectángulos? _____

Justifiquen su respuesta. _____

_____

7. Ahora identifiquen con la letra *Y* la diagonal que se ha trazado en el cuadrado. Los triángulos ABC y ADC son congruentes, por tanto, las medidas de sus lados correspondientes son iguales. Escriban las expresiones que corresponden a los tres lados de cada triángulo y comprueben que esto es verdad, dando un valor cualquiera a la literal.

Triángulo ABC		Triángulo ADC	Comprobación
AB	=	CD	
BC	=	AD	
AC	=	AC	

8. Con algún color, tracen la otra diagonal del cuadrado e identifíquenla con la letra Z y escriban una expresión que represente su longitud. Puesto que las diagonales de un cuadrado tienen la misma longitud, igualen las expresiones que las representan y comprueben que son equivalentes las expresiones anotadas.

Diagonal Y		Diagonal Z	Comprobación
	=		
	=		

9. Comparen sus respuestas con las de sus compañeros de grupo. Si hay diferencias, analicen a qué se deben y, con ayuda de su maestro, lleguen a conclusiones.