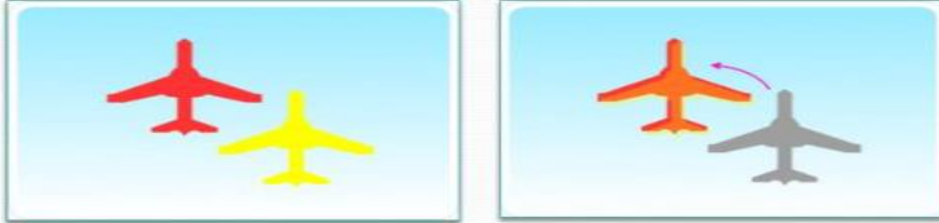


CONGRUENCIA DE FIGURAS

Dos Figuras planas son congruentes cuando son idénticas en tamaño y forma, es decir, cuando al poner una sobre otra coinciden totalmente.



En matemáticas, **dos figuras** geométricas son **congruentes** si tienen las mismas dimensiones y la misma forma sin importar su posición u orientación, es decir, si existe una isometría que los relaciona: una transformación que puede ser de traslación, rotación o reflexión. Las partes coincidentes de las figuras congruentes se llaman homólogas o correspondientes. Si se puede convertir una forma en otra usando giros, volteos y deslizamientos, las dos formas son congruentes.

SEMEJANZA DE FIGURAS

Semejanza

- Dos figuras que tienen la misma forma, aun con diferentes dimensiones, se llaman semejantes.
- Dos figuras son semejantes si sus ángulos correspondientes son iguales y sus lados correspondientes proporcionales.
- Los elementos que se corresponden (puntos, segmentos, ángulos ...) se llaman homólogos.

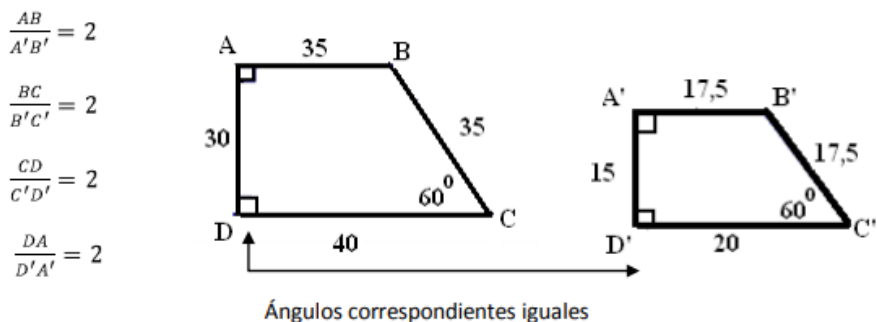
- Dos **polígonos** son **semejantes** si sus ángulos correspondientes son iguales y sus lados correspondientes son proporcionales.
- A la razón de proporcionalidad entre los lados de dos polígonos semejantes, le llamamos **razón de semejanza**.
- Al ser los segmentos homólogos proporcionales, se cumple que la longitud de uno de ellos se obtiene multiplicando la longitud del correspondiente por una cantidad fija, llamada razón de semejanza.

Veamos un ejemplo para entender cómo se comprueba la semejanza de un par de figuras

Ejemplo

1. Determinar si las figuras dadas son o no semejantes:

ABCD y A'B'C'D' son trapezios semejantes ya que: los ángulos interiores correspondientes tienen igual medida y las razones entre sus lados homólogos son iguales.



Como podemos ver en el ejemplo, si dividimos las longitudes de los lados homólogos siempre el resultado es 2, este resultado es conocido como la razón de semejanza

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{35}{17,5} = 2 \quad \frac{BC}{B'C'} = \frac{35}{17,5} = 2 \quad \frac{CD}{C'D'} = \frac{40}{20} = 2$$

Y además la amplitud de los ángulos correspondientes es igual

Actividad

1. Determine si las figuras dadas son o no semejantes

