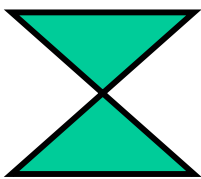


POLÍGONOS COMPLEJOS o CRUZADOS, COMPUESTOS y SEMIHUECOS

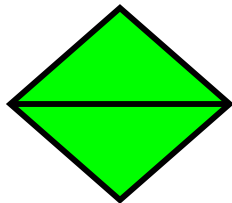
Los polígonos como los conocemos, son **polígonos simples**. Pero existen casos en los que la **línea poligonal** de los polígonos puede tener **características especiales**. Entonces, surgen tipos de polígonos como estos:

Polígonos COMPLEJOS o CRUZADOS: son aquellos en los que **uno o más lados se cortan o se tocan**.

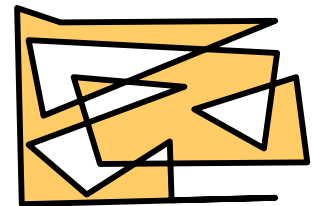
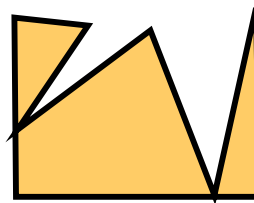
Se pueden trazar sin levantar el lápiz del papel. Los lados se pueden cortar o, simplemente, cortar en un punto.



Trapecio cruzado



Pentágono cruzado



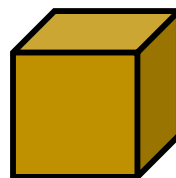
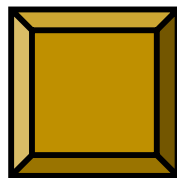
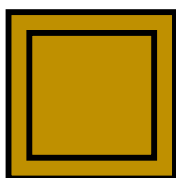
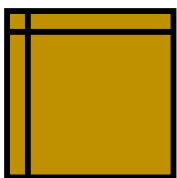
Los polígonos cruzados pueden tener formas muy diversas.

La medida de los ángulos internos en un **polígono cruzado es muy específica**, ya que tienen más ángulos que lados. Esto hace que, muchos matemáticos, consideren a los polígonos cruzados como **polígonos compuestos**.

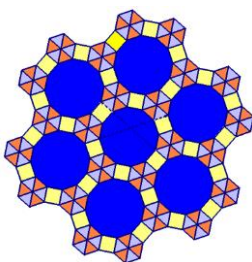
Tanto los **polígonos cruzados como los compuestos y semihuecos**, deben ser tratados como **casos especiales de polígonos**.

POLÍGONOS COMPUESTOS: son aquellos que **están formados por más de un polígono**.

Los polígonos compuestos permiten realizar preciosas composiciones de figuras planas.



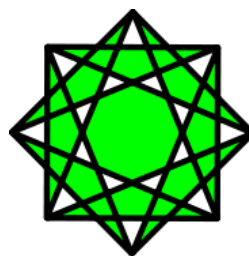
Con cuadrados y otros cuadriláteros, podemos hacer curiosas composiciones, que pueden parecer cuerpos geométricos.



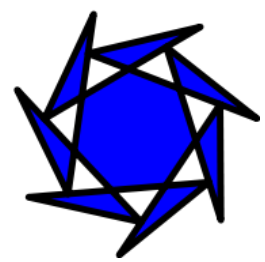
Composición a partir de **triángulos equiláteros** y **cuadrados**.



Este **eneagrama** se ha formado superponiendo tres triángulos.

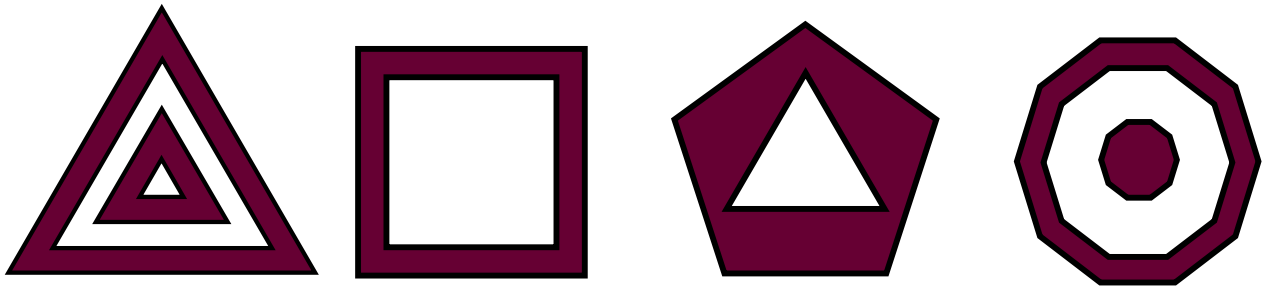


En realidad, los **polígonos compuestos** también se pueden entender como una forma de **polígonos complejos o cruzados**.



POLÍGONOS SEMIHUECOS: son aquellos en los que **no todo su interior forma parte del polígono**.

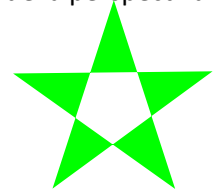
Los polígonos semihuecos son fácilmente reconocibles, pues tienen una **parte hueca en su interior**.



Las **formas** de los polígonos semihuecos pueden ser **muy variadas**.

Para muchos expertos, **los polígonos semihuecos son un tipo de polígono compuesto**, y es que, en muchos casos es muy difícil saber si son polígonos compuestos o semihuecos, casi todo depende de la perspectiva del observador.

DIFÍCILES DE DISTINGUIR



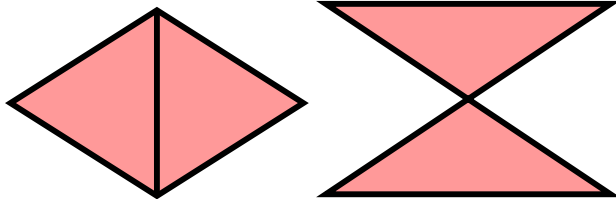
En muchísimos casos es muy complicado distinguir entre estas 3 clases de polígonos especiales.

Para ayudarte, te diremos que, normalmente, **si el polígono se puede trazar sin levantar el lápiz del papel, se considera cruzado**, si no es así, se considera compuesto. Además, **si tiene una parte "hueca" en su interior, se considera semihueco**. Por ello, un polígono hueco puede considerarse una variante de los cruzados, o incluso, como semihueco y compuesto a la vez.

Veámoslo con algunos ejemplos.

Estos dos polígonos pueden considerarse cruzados o complejos.

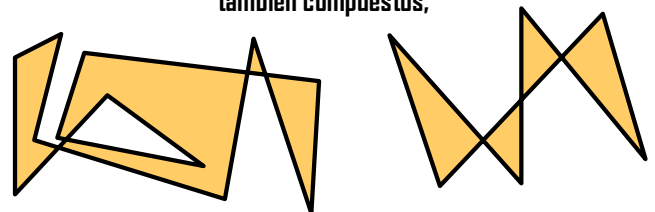
¿Cómo distinguirlos? Depende de la intención del creador.



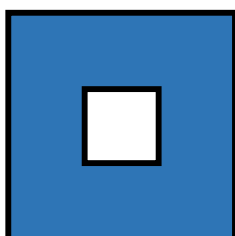
Este polígono podría trazarse de una sola vez con un lápiz (tendría 5 lados), pero también puede considerarse como 2 triángulos unidos.

Este polígono se puede trazar de una sola vez con el lápiz perfectamente (sería un trapecio cruzado). También podría ser un polígono compuesto de 2 triángulos.

Estos 2 polígonos podrían considerarse cruzados, pero también compuestos,



Parece claro que este polígono es compuesto, pero también tiene partes huecas en su interior. Podríamos decir que es cruzado semihueco, o cruzado y semihueco.

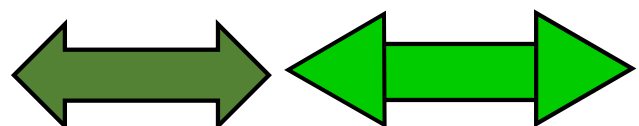


¿Compuesto o semihueco?

Se puede considerar:

- Compuesto.
- Semihueco.

- Compuesto y semihueco a la vez.



Estos dos polígonos tienen la misma forma. Sin embargo, el primero sería simple y el segundo complejo o cruzado.