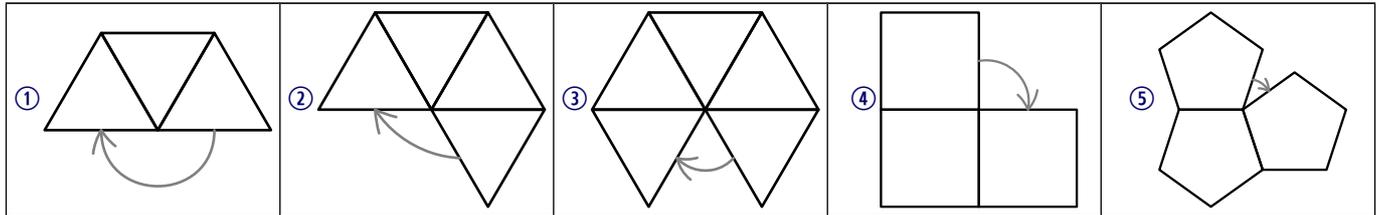


Obtención de los poliedros regulares

Es posible deducir metódicamente cuántos y cuáles son los poliedros regulares.



Las caras son triángulos equiláteros

Los ángulos de un triángulo equilátero tienen una amplitud de 60° .

- * Si concurren tres triángulos equiláteros en cada vértice, suman 180° y por tanto se podrán doblar en el espacio. Así obtenemos el tetraedro (1).
- * Si concurren cuatro triángulos equiláteros en cada vértice, suman 240° y por tanto se podrán doblar en el espacio. Así obtenemos el octaedro (2).
- * Si concurren cinco triángulos equiláteros en cada vértice, suman 300° y por tanto se podrán doblar en el espacio. Así obtenemos el icosaedro (3).
- * Si concurren seis triángulos equiláteros en cada vértice, suman 360° y por tanto no se podrán doblar en el espacio.
- * No pueden concurrir más de seis triángulos equiláteros en un vértice porque sumarían más de 360° .

Las caras son cuadrados

Los ángulos de un cuadrado tienen una amplitud de 90° .

- * Si concurren tres cuadrados en cada vértice, suman 270° y por tanto se podrán doblar en el espacio. Así obtenemos el hexaedro (4).
- * Si concurren cuatro cuadrados en cada vértice, sumarán 360° y por tanto no se podrán doblar en el espacio.
- * No pueden concurrir más de cuatro cuadrados en cada vértice porque sumarían más de 360° .

Las caras son pentágonos regulares

Los ángulos de un pentágono regular tienen una amplitud de 108° .

- * Si concurren tres pentágonos regulares en cada vértice, sumarán 324° y por tanto se podrán doblar en el espacio. Así obtenemos el dodecaedro (5).
- * No se pueden reunir cuatro pentágonos regulares en cada vértice porque sumarán 432° en ese vértice.
- * No pueden concurrir más de cuatro pentágonos regulares en cada vértice porque sumarían más de 360° .

Las caras son hexágonos regulares

Los ángulos de un hexágono regular tienen una amplitud de 120° .

- * Si concurren tres hexágonos regulares en cada vértice, sumarán 360° y por tanto no se podrán doblar en el espacio.
- * No pueden concurrir más de tres hexágonos regulares en cada vértice porque sumarían más de 360° .

Las caras son polígonos regulares de más de seis lados

Cada ángulo sería mayor de 128° y no podrían concurrir ni tres en un vértice.