

OMNIPOLIEDRO CON PALILLOS DE BROCHETA

1^{er} Paso) Imprimir los conectores de los cinco sólidos platónicos con la impresora.

Los palillos tienen un diámetro de 3 mm, por lo que hay que modificar el fichero de Scad e introducir un radio de 1.5 mm. Se necesitan 4 conectores para el tetraedro, 8 para el cubo, 6 para el octaedro, 20 para el dodecaedro y 12 para el icosaedro.

2º Paso) A partir de la guía didáctica que tiene colgada el profesor José Antonio Mora en su web <http://jmora7.com/miWeb2/home2.htm> , calcular las dimensiones de las aristas. Nos apoyamos en la siguiente tabla, y en la longitud máxima de los palillos, en nuestro caso es de 24 cm.

Poliedro	Número de palillos	Longitud	cm	Color
Tetraedro	6	$x \cdot \sqrt{2}$	24	Rojo
Cubo	12	x	16,97	Verde
Octaedro	12	$x \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$	11,99	Amarillo
Dodecaedro	30	x	16,97	Morado
Icosaedro	30	$x \cdot \frac{-1 + \sqrt{5}}{2}$	10,49	Azul

3^{er} Paso) Cortar los palillos y marcarlos con un color determinado. Sirve para distinguir el armazón de cada poliedro, y clasificarlos en bolsitas.

4º Paso) Montaje

1. Construimos el tetraedro e introducimos el octaedro en el interior. Cada vértice del octaedro va unido al punto medio de la arista del tetraedro. Lo puedes unir con bridas o cable.
2. El cubo se monta alrededor del tetraedro. Los vértices de éste último son alternos del cubo.
3. Construimos el dodecaedro, y en cada vértice del cubo concurren tres vértices del dodecaedro.
4. Construimos el icosaedro. Cada vértice del mismo está en el centro de cada cara del dodecaedro, y las aristas de ámbos se unen en los puntos medios.

