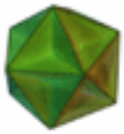
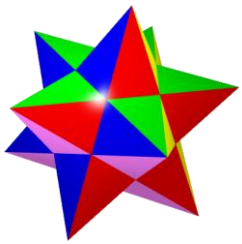
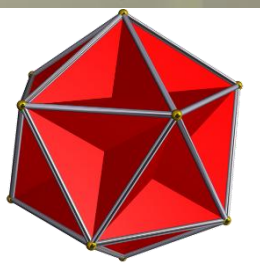
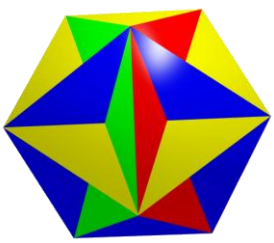
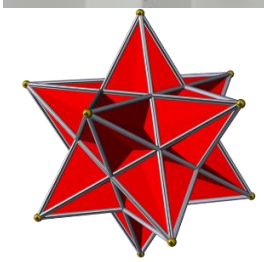
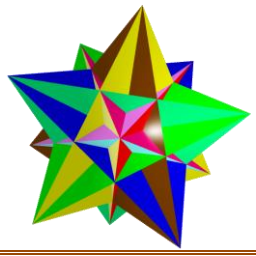
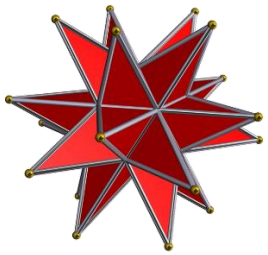
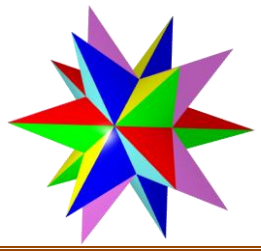
7. SÓLIDOS DE KEPLER-POINSOT.

DEFINICIÓN: **"Los sólidos de Kepler son poliedros regulares cóncavos."**

O sea, los sólidos platónicos eran regulares convexos y los sólidos de Kepler son regulares cóncavos.

Características:

- **Todos son cóncavos**.
- **Sus caras son iguales**, regulares y uniformes. Todas ellas **son polígonos regulares**. También **sus aristas son iguales**.
- **Sus vértices son uniformes**: en ellos concurren el mismo número de caras.
- Las caras están solo parcialmente en la superficie del sólido, y las partes expuestas están sólo conectadas en puntos (si están conectadas de algún modo). Si las partes se cuentan como caras separadas, el sólido deja de ser regular.
- Fueron estudiados y desarrollados por el matemático y astrónomo alemán Johannes Kepler (1571 – 1630), quién es mundialmente conocido porque demostró definitivamente que los planetas giran alrededor del Sol, y muchas más cosas sobre el Universo. En 1809, matemático y astrónomo francés Louis Poinsot completó y mejoró su trabajo. De ahí que se llamen sólidos de Kepler o sólidos de Kepler-Poinsot.
- **Los sólidos de Kepler o de Kepler-Poinsot son solo 4.**

	Pequeño dodecaedro estrellado	Gran dodecaedro estrellado	Gran icosaedro	Gran dodecaedro
				
CARAS	**12** pentagramas	**12** pentagramas	**20** triángulos equiláteros	**12** pentágonos regulares
Aristas	**30**	**30**	**30**	**30**
Vértices	**12** $(12 \times 5/2^5)$	**20** $(20 \times 5/2^3)$	**12** $(12 \times 3^{5/2})$	**12** $(12 \times 5^{5/2})$
Cómo se construye	Consiste en tomar un dodecaedro y en vez de tomar el pentágono, levantamos en cada arista un triángulo equilátero y juntamos todos los triángulos de una cara.	Consiste en tomar un dodecaedro y sobre cada arista levantar un tetraedro regular y juntarlos todos sobre la cara, es decir, en cada cara de un dodecaedro, levantamos una pirámide de base pentagonal.	Es muy difícil de visualizar. Pensad en el dodecaedro estrellado, pero sobre cada cara construimos un tetraedro... hacia dentro.	Consiste en cinco caras pentagonales entrelazadas, o más fácil de visualizar, tomamos un icosaedro y en cada cara construimos un tetraedro... hacia dentro.
Otras imágenes				
Más imágenes		 	 	 

Fuentes bibliográficas: además de otras citadas anteriormente, recomendamos (Wikipedia, 'korthalsaltes' y 'sacredgeometry'): - http://eliatron.blogspot.com.es/2010/11/los-solidos-de-kepler-poinsot-y-el.html