

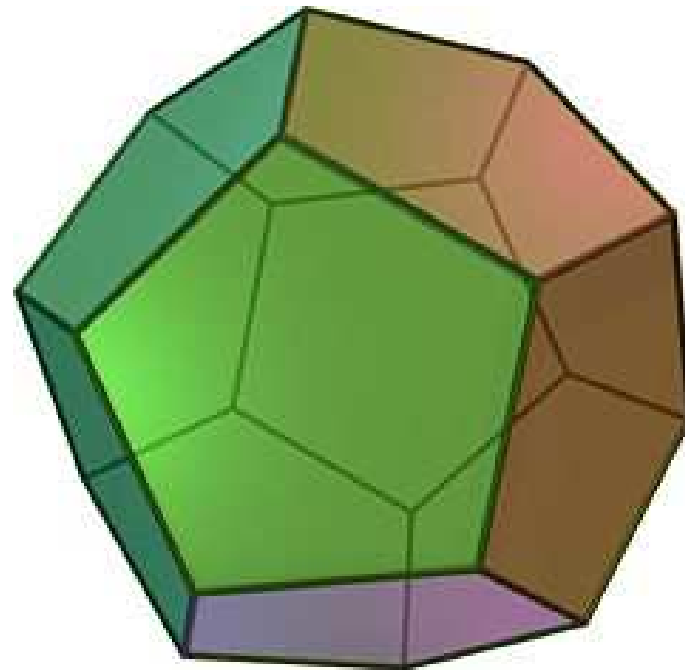
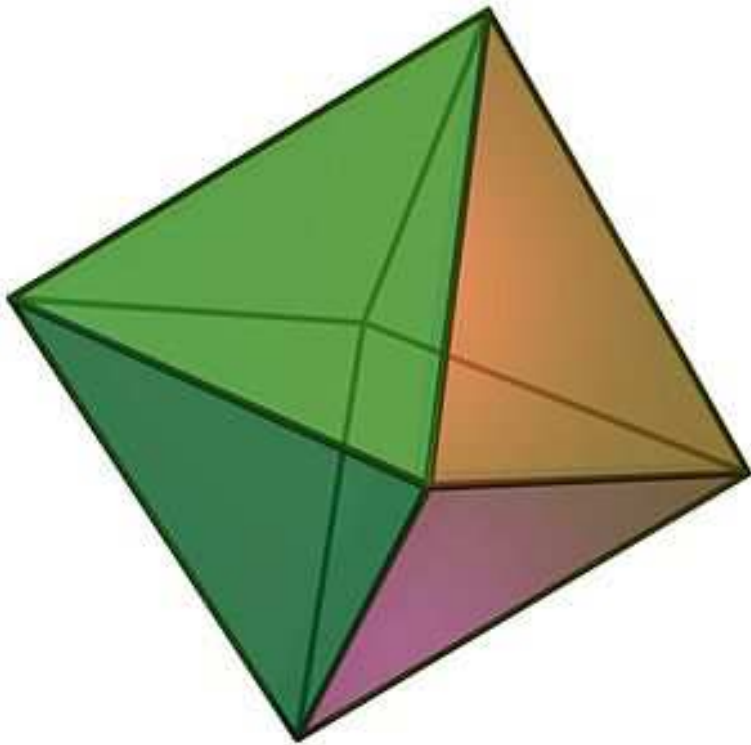
POLIEDROS - POLYHEDRONS

EDUCACIÓN PLÁSTICA VISUAL 1º Y 2º ESO
PEDRO ANTONIO SORIANO LORENZ

WHAT IS A POLYHEDRON?

- Un cuerpo geométrico cuyas caras son planas y encierran un volumen finito.
- Es un cuerpo en 3 dimensiones. (Anchura, altura y profundidad).
- Los poliedros son denominados según su número de caras. Por ejemplo tetraedro (4-caras), pentaedro (5), hexaedro (6), heptaedro (7), ... icosaedro (20) - icosa es 20 en griego clásico -, etc.

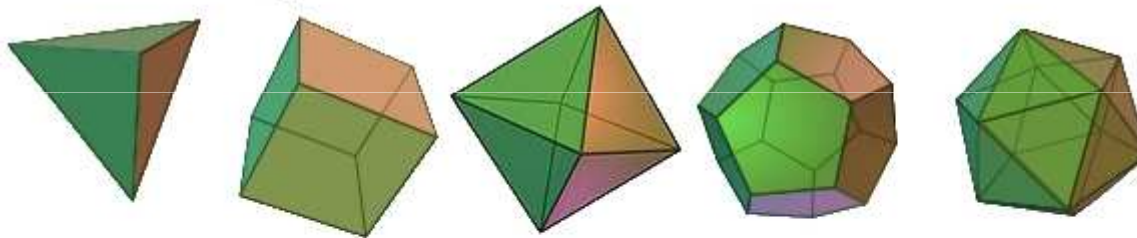
Guess...?



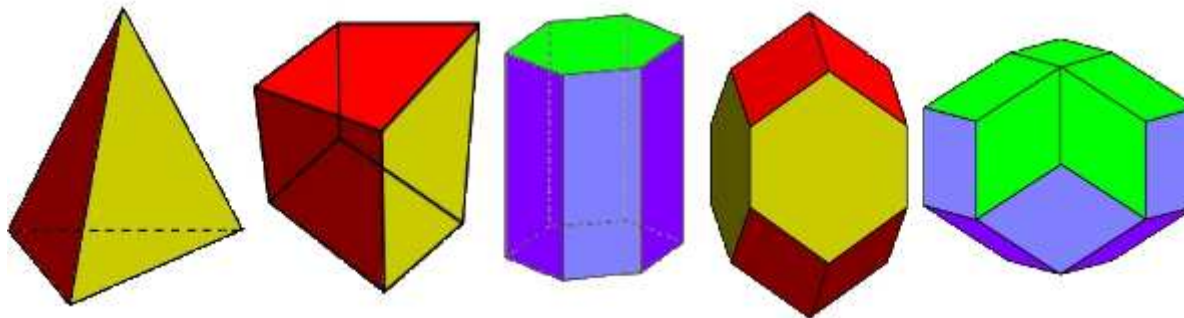
REGULAR POLYHEDRONS

- Un poliedro es regular si todas sus caras son iguales y son polígonos regulares.

Poliedros regulares



Poliedros no regulares



PLATONIC SOLIDS

- Los **sólidos platónicos** o **sólidos de Platón** son poliedros regulares y convexos. Sólo existen cinco de ellos: el **tetraedro**, el **cubo**, el **octaedro**, el **dodecaedro** y el **icosaedro**. El nombre del grupo proviene del hecho de que los griegos adjudicaban a cada uno de estos cuerpos uno de los "elementos fundamentales": tierra, agua, aire y fuego, y el restante, al dodecaedro, la divinidad. Los sólidos platónicos son el inicio del estudio de los poliedros; de estos se derivan los sólidos de Arquímedes y los de Kepler-Poinsot, que a su vez generan más familias.

PLATONIC SOLIDS

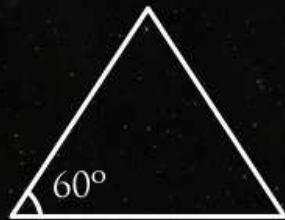
TETRAHEDRON

'FOUR SIDED'



△ FIRE

4 FACES
4 POINTS
6 EDGES



$180^\circ \times 4$

720° DEGREES

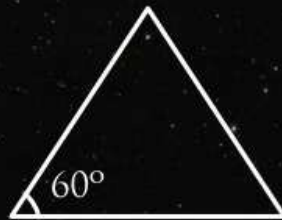
OCTAHEDRON

'EIGHT SIDED'



△ AIR

8 FACES
6 POINTS
12 EDGES



$180^\circ \times 8$

1440° DEGREES

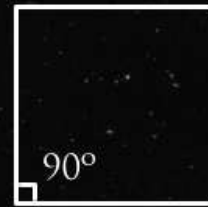
HEXAHEDRON

'SIX SIDED'



▽ EARTH

6 FACES
8 POINTS
12 EDGES



$360^\circ \times 6$

2160° DEGREES

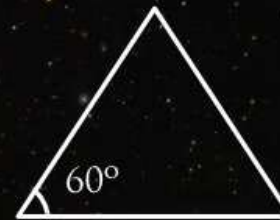
ICOSAHEDRON

'TWENTY SIDED'



▽ WATER

20 FACES
12 POINTS
30 EDGES



$180^\circ \times 20$

3600° DEGREES

DODECAHEDRON

'TWELVE SIDED'



☀ AETHER

12 FACES
20 POINTS
30 EDGES



$540^\circ \times 12$

6480° DEGREES

VIDEO

- <https://www.youtube.com/watch?v=RbbaGGma06U>
- Sé que no vais a entender todo, pero si os concentráis podéis entender mucho. Enjoy!

Now is your turn...

- Descarga del aula virtual (ciencias naturales o plástica) el pdf con los poliedros recortables. Imprime los **dos** que más te gusten.
- Material necesario: tijeras, pegamento, colores.
- 1st: Colour in **red** all the **vertices**.
- 2nd: Colour in **blue** all the **edges**.
- 3rd: write in each face:
 - Name of the polyhedron (Spanish and English)
 - Name, number and group
- 4th: Design the faces with **colours and patrons**.
- 5th: Cut and paste. Be patient!
- 2 clases para realizar esta actividad.
- Colocar los poliedros en el armario/estantería.





EVALUACIÓN

- 2 puntos: Están coloreados los puntos y aristas.
- 1 punto: Está puesto el nombre del poliedro en los dos idiomas.
- 5 puntos: esta bien cerrado, sin despegarse todos los lados.
- 2 puntos: Originalidad y diseño de las caras.

THANK YOU

