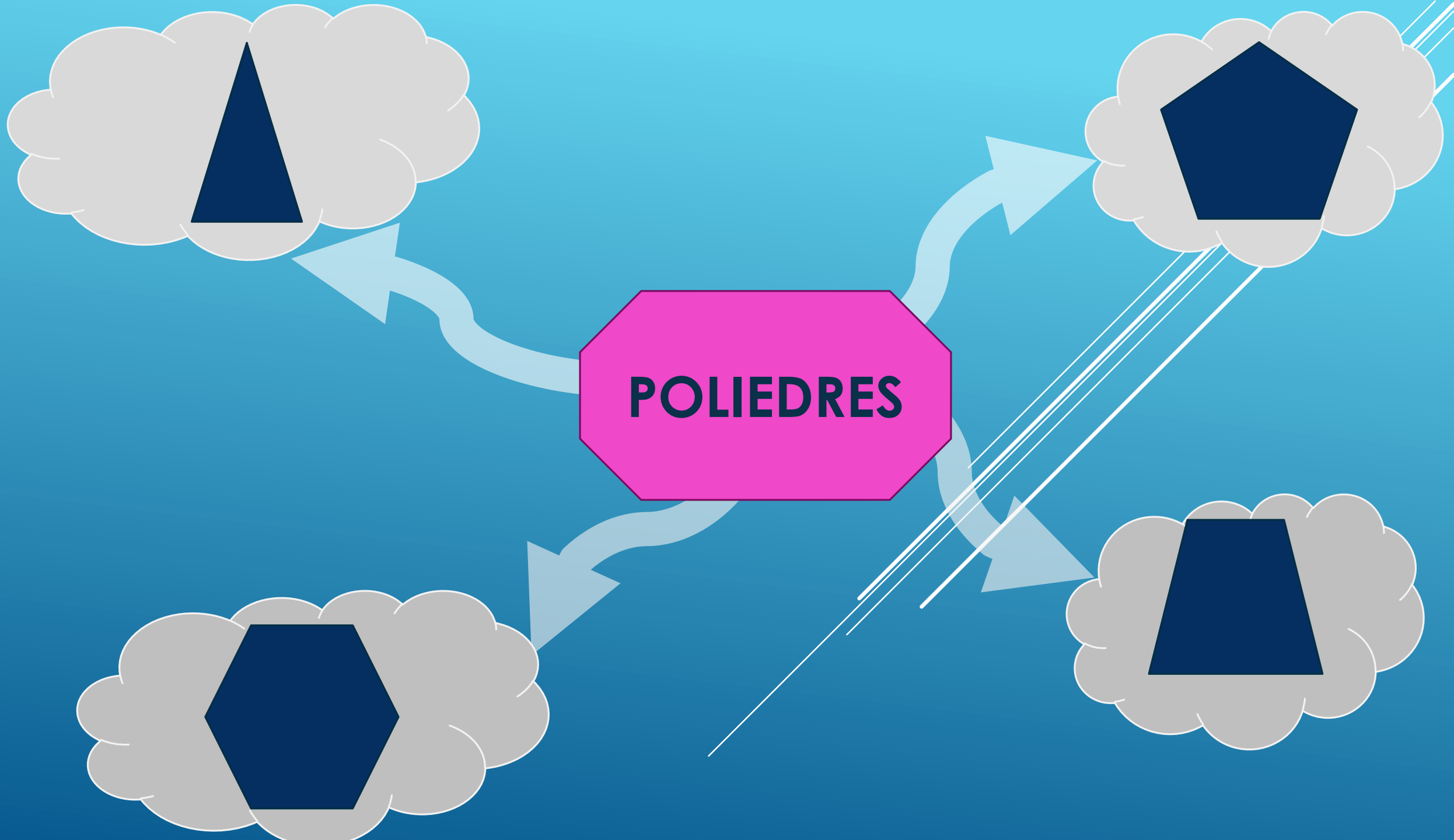




- ▶ L'adjectiu *platònic* es deu al matemàtic grec Plató. Els grecs antics ja coneixien els cinc poliedres regulars i els van associar amb elements de la natura

Un **poliedre regular**, **poliedre platònic** o **sòlid platònic** és un poliedre les cares del qual són polígons regulars iguals que formen entre ells angles diedres iguals. Així, totes les seves arestes tenen igual longitud, i a cada vèrtex hi convergeixen el mateix nombre de cares i d'arestes.

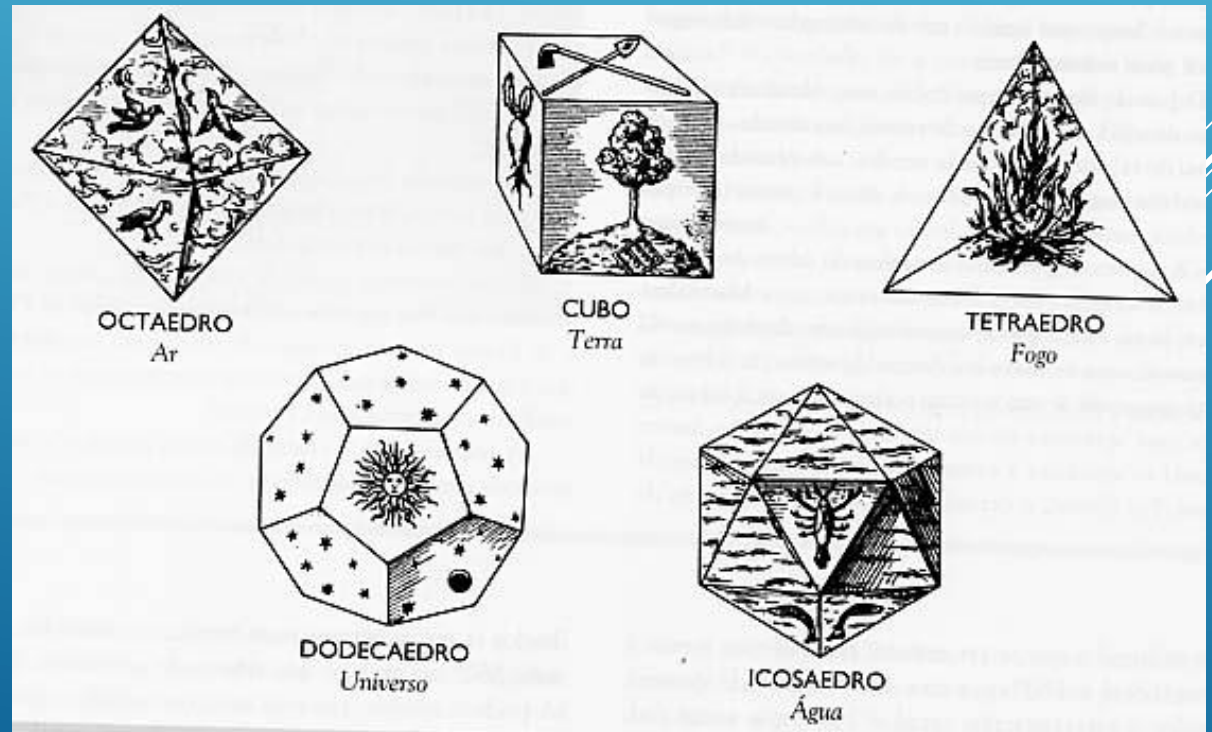
$$C + V = A + 2$$

Potser hi ha una bellesa purament intel·lectual: la que pugui tenir un teorema matemàtic  
o un vers de Paul Valéry”  
*Joan Fuster*

Els mateixos poliedres platònics i arquimedians contenen una bellesa i perfecció que ha inspirat els artistes plàstics de totes les èpoques. També resulta màgica la natura en les seues construccions (les abelles construeixen la bresca, un poliedre que empaqueta l'espai).

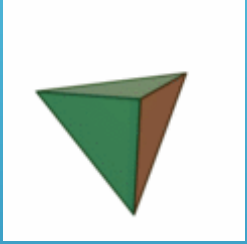
Analitzarem els poliedres platònics De cada poliedre incloem el nombre de cares (també el o els polígons que el formen, l'índex dels vèrtexs

I el més important, imatges d'obres d'art (gravats, escultures, construccions arquitectòniques,...), imatges de minerals amb la cristal·lització en un poliedre, etc



|                                   |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poliedre                          | Figura geomètrica tridimensional delimitada per superfícies planes de forma poligonal (cares)                                                                                                                     |
| Poliedre regular o sòlid platònic | Poliedre convex en què totes les cares són polígons regulars i tots els vèrtex tenen el mateix índex. Només hi ha cin políedres regulars: el tetraedre, l'hexaedre o cub, l'octaedre, el dodecaedre i l'icosaedre |
| Aresta                            | Recta formada per la intersecció de dos plans. En els poliedres, és el segment que uneix dues cares i dos vèrtexs.                                                                                                |
| Vèrtex                            | Punt on concorren tres cares o més d'un poliedre                                                                                                                                                                  |

# Tetràedre



El tetràedre era el foc, per la seva forma i pel fet que fos el més lleuger i simple de tots els poliedres

El prefixe dels noms indiquen, en grec, el nombre de cares que té cada sòlid: el tetràedre (*tetra-* = 4)

Cares: 4 triangles equilàters  
Vèrtexs: 4 d'índex 3  
Arestes: 6



Rinus Roelofs  
26 Tetrahedra



Gran  
Piràmide.  
Joc de Piet  
Hein



Isamu Noguchi

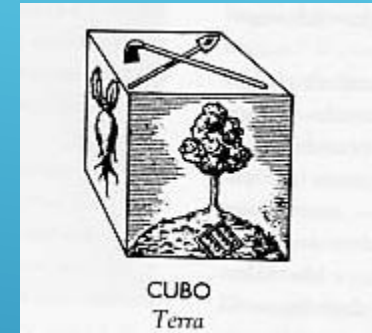


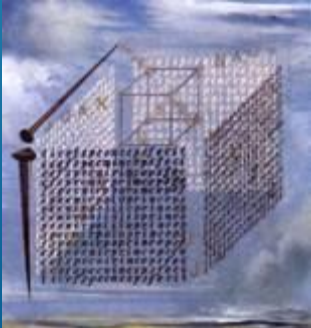
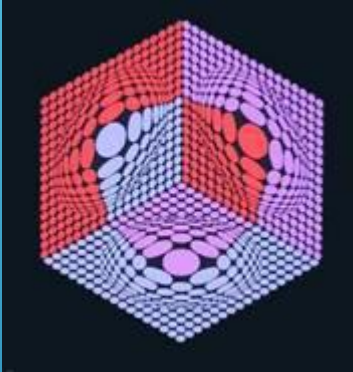
# Cub



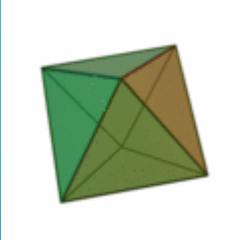
El cub o hexàedre era la **terra** per la seva estabilitat i rigidesa.  
El cub o hexàedre (hexa- = 6)

Cares: 6 quadrats  
Vèrtexs: 8 d'índex 3  
Arestes: 12





# Octaedre



L'octaèdre era l'**aire**  
L'octaèdre (*octa-* = 8)

Cares: 8 triangles equilàters  
Vèrtexs: 6  
Arestes: 16





# Dodecàedre

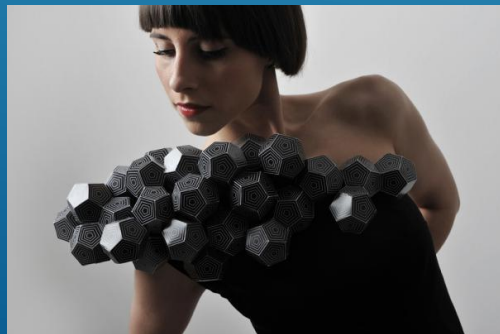


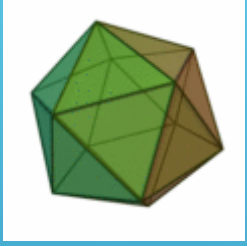
.  
Dodecàedre, l'element del cosmos, l'**univers**, perquè era l'element dels déus El dodecàedre (*dodeca*= 12)

Cares: 12 pentàgons regulars.

Vèrtexs: 20 d'índex 3

Arestes: 30





## Icosàedre

L'icosàedre era l'**aigua**, per la seva forma quasi rodona que simbolitzés la fluïdesa

L'icosàedre (*icosa-* = 20).

Cares: 20 triangles equilàters

Vèrtexs: 12

Arestes: 30

