

Un **poliedro** è un solido costituito da facce piane poligonali.

Nei poliedri **regolari**: le facce sono copie identiche dello stesso poligono regolare e in ogni vertice arriva lo stesso numero di facce.

**Esempi:** un cubo e un tetraedro sono poliedri regolari, un diamante tagliato per essere montato su un gioiello è un tipo di poliedro, non necessariamente regolare, anche se spesso presenta simmetrie; un pallone da calcio è un poliedro **semiregolare**: contiene infatti due tipi di facce, pentagoni ed esagoni. I poliedri regolari sono solo cinque, sono conosciuti e studiati dall'antichità, e sono detti **Solidi Platonici**. Platone infatti li studiò e ne associò quattro agli "elementi fondamentali" della natura: fuoco-tetraedro, terra-cubo, aria-ottaedro, acqua-icosaedro. Rimaneva il dodecaedro, quinto solido regolare, che è descritto da Platone nel Timeo dicendo che "... Dio se ne giovò per decorare l'universo".



### La Formula di Eulero

Una bellissima legge matematica stabilisce una relazione tra numero dei Vertici (le "punte") **V**, numero degli Spigoli (i "tratti" che uniscono due vertici) **S**, numero delle Facce (le parti piane) **F**:

$$V-S+F=2$$

La formula è valida per tutti i poliedri *semplicemente connessi*, ovvero che non presentino buchi e che quindi si può pensare di deformare con continuità (senza operare tagli o strappi) fino a farli diventare una sfera

**Bellezza:** questa formula è bella nel senso che accomuna sinteticamente oggetti apparentemente molto diversi con una legge forte, svelando cosa hanno in comune.

Il numero 2 nella Formula di Eulero racconta la profonda comunanza di tutti gli oggetti deformabili con continuità fino ad ottenere una sfera o, viceversa, ottenuti da una sfera per deformazione.

[www.formulas.it](http://www.formulas.it)   
Laboratorio di Matematica