



Pubblicata su *francescocaranti.net* -- *ingegneria finanziaria e derivati, opzioni e future* (<http://www.francescocaranti.net>)

[Home](#) > Platone, Eulero e la magia del numero 2

Platone, Eulero e la magia del numero 2

di: [Francesco Caranti](#) ^[1] in: [Oltre la borsa](#) ^[2] - 05/01/2010

Platone, Eulero e la magia del numero 2



... il 2 si conferma il numero magico dei Solidi Platonici ...

Trecentosessanta anni prima di Cristo, **Platone** di Atene, allievo di Socrate e maestro di Aristotele poneva le basi del comune pensiero filosofico occidentale.

Nel **Timeo** (scritto nella vecchiaia) c'è il vero dialogo platonico, quello che più ha influito sulla filosofia e sulle scienze posteriori.

In esso vengono approfonditi tre problemi principali: quello cosmologico dell'origine dell'universo, quello fisico della struttura della materia e quello della natura umana. Ai tre argomenti corrispondono altrettante parti in cui è possibile suddividere l'opera, alle quali va aggiunto il prologo.

Dopo il prologo, Platone considera l'esistenza di un **Demiurgo** cioè di un "divino artefice", una figura che successivamente è stata paragonata a quella del nostro Dio cristiano. Compito del Demiurgo è quello di mettere ordine alla materia preesistente togliendola dal caos.

Per fare questo l'Artefice utilizza il **numero**, una sorta di mediatore tra la realtà che muta e la realtà eterna: e qui nasce il cosmo, in pratica, la vera Anima del Mondo. Quindi crea il tempo, immagine mobile dell'eternità e gli Astri che altro non sono se non **Dei** visibili. A queste divinità Platone attribuisce il compito di forgiare quello che resta del mondo, cioè i corpi delle creature mortali in modo tale che la logica del

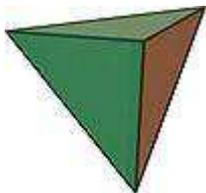
cosmo abbia un senso compiuto e gradevole, il migliore possibile per un mondo in divenire.

Nella seconda sezione del Timeo, Platone si occupa dello studio dei fenomeni fisici: tuttavia, proprio perché si tratta di una realtà soggetta al divenire, le conclusioni a cui si giungerà non saranno certe ma solo probabili. Platone descrive il cosmo come composto di quattro elementi: **fuoco, terra, aria e acqua**.

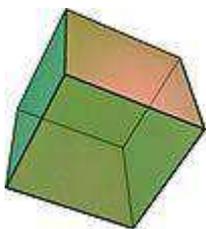
I quattro elementi non sono tali nel senso originario della parola, ossia non sono il fondamento della realtà materiale, ma sono a loro volta composti di qualcosa di più basilare: i **triangoli**. Come sempre nel Platone della vecchiaia la matematica assume importanza fondamentale, e i triangoli vanno a costituire dei solidi così piccoli da risultare invisibili, ma che in grandi quantità appaiono come, appunto, i quattro elementi: il fuoco assimilato al **tetraedro**, la terra corrispondente all'esaedro (**cubo**), l'aria all'**ottaedro**, l'acqua all'**icosaedro**. Inoltre viene teorizzato un quinto solido, il **dodecaedro**, che funge da elemento decorativo del cosmo e la cui funzione non è ben precisata. Solo in epoche successive il discepolo Aristotele lo identificherà con l'etere, detto anche **quintessenza**.

Ecco come, a distanza di 2300 anni, l'intuito di Platone si conferma in tutta la sua validità nei cosiddetti cinque **Solidi Platonici** :

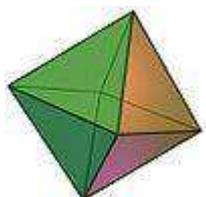
· Tetraedro (Fuoco)



· Esaedro (Cubo) - (Terra)



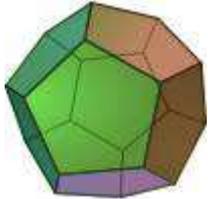
· Ottaedro (Aria)



- Icoesaedro (Acqua)



- Dodecaedro (Quintessenza di Aristotele)



Avrete certamente notato che i 5 solidi platonici sono sempre e solo formati dalle stesse figure geometriche ricorrenti:

- Il TETRAEDRO da 4 triangoli
- L'ESAEDRO da 6 quadrati
- L'OTTAEDRO da 8 triangoli
- L'ICOESAEDRO da 20 triangoli
- Il DODECAEDRO da 12 pentagoni

Dunque le uniche figure geometriche elementari che ballano all'interno dei 5 solidi Platonici sono sempre e solo TRIANGOLI, QUADRATI e PENTAGONI.

Si deve al matematico illuminista svizzero Leonard Euler (ribattezzato in Italia come **Eulero**: Svizzera 1707 – Russia 1783) la classificazione dei 5 Solidi Platonici attraverso il teorema conosciuto col nome di **caratteristica di Eulero**.

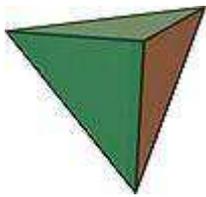
Eulero si interroga in merito allo studio filosofico di Platone di duemila anni prima:

- In che relazione numerica stanno tra loro i 5 solidi Platonici?
- Sono realmente solo 5 o potrebbero essere ancora di più?

Per risolvere il problema, Eulero distingue i tre elementi che caratterizzano i solidi in:

- Vertici
- Spigoli
- Facce

Tanto per capirci, consideriamo il primo solido elencato, cioè il TETRAEDRO. Eccolo:



I Vertici sono i punti in cui le nostre dita saranno 'pizzicate' tutte le volte che lo tocchiamo (4 vertici)

Gli Spigoli sono i segmenti che possiamo percorrere semplicemente passando un dito (6 spigoli)

Le Facce sono le superfici visibili (4 facce).

Facendo lo stesso ragionamento per l'Esaedro (il volgare Cubo) otteniamo:

Vertici: 8

Spigoli: 12

Facce: 6

Sorgono spontanee le domande:

- in quale relazione si trovano i Solidi Platonici?
- che cosa realmente lega tra loro i Vertici, gli Spigoli e le Facce?

Semplice !!!

Eulero scopre ciò che Platone non aveva ancora enucleato:

Detti:

- V i Vertici
- S gli Spigoli
- F le Facce

La relazione che li lega è la seguente: **$V - S + F = 2$**

Provare per credere:

Per il Tetraedro: $4-6+4 = 2$

Per l'Esaedro: $8-12+6=2$

Per l'Ottaedro: $6-12+8=2$

Per il Dodecaedro: $20-30+12=2$

Per l'Icosaedro: $12-30+20=2$

Il 2 si conferma il numero magico dei Solidi Platonici.

Ma non finisce certo qui perché la prossima volta dimostreremo che **i Solidi Platonici sono solo 5 e non più di 5**, così come aveva ipotizzato l'ateniese con grande lungimiranza senza ancora aver avuto i mezzi per dimostrarlo.

Seguitici sempre in questo Sito: da Eulero passeremo a **Poincarè**, un altro grande della matematica che attraverso l'**omeologia** ci porterà verso lo studio degli spazi topologici, cioè al famoso Nastro di Moebius (e anche alla bottiglia di Klein) che, ve l'assicuro, ci faranno veramente aguzzare l'ingegno.

A presto, sempre su www.francescocaranti.com [3].

Francesco Caranti

Per informazioni, commenti o curiosità scrivete a fc@francescocaranti.net [4]

[Leggi tutti gli articoli pubblicati](#) [5]

-
-
-
-
-

|
Disclaimer
|
Privacy
|

URL di origine: <http://www.francescocaranti.net/oltre-la-borsa/platone-eulero-e-la-magia-del-numero-2>

Links:

[1] <http://www.francescocaranti.net/chi-siamo#francesco-caranti>

[2] http://www.francescocaranti.net/archivio_oltre

[3] <http://www.francescocaranti.com/>

[4] <mailto:fc@francescocaranti.net>

[5] http://www.francescocaranti.com/archivio_oltre