

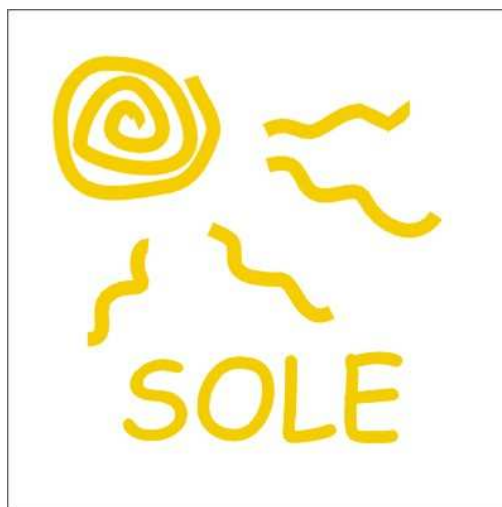


STRUTTURE NATURALI E MODELLI BIONICI

GLI ELEMENTI PRIMORDIALI

TERRA, ARIA, ACQUA,SOLE sono gli elementi primordiali.

Sono i quattro elementi che hanno creato la situazione ottimale per la crescita della vita sul nostro pianeta:



TERRA

Si calcola che l'origine della terra risalga a 4 miliardi e mezzo di anni fa.

I materiali che si sono aggregati per formare la terra si sono organizzati in forma di sfera.

Sono i fossili che permettono di dare un'età alla terra.



ARIA

E' un miscuglio gassoso, inodore, insapore e trasparente, indispensabile per tutte le forme di vita.

Gli uccelli, molti insetti e piccoli mammiferi la utilizzano per volare.

L'energia del vento fa muovere i mulini e le barche a vela.

Alcune case nel deserto del Sahara sono a forma di cupola, così il vento scivola sulle superfici curve.



ACQUA

Liquido trasparente, inodore, incolore, insapore.

L'acqua ricopre circa il 70% del nostro pianeta.

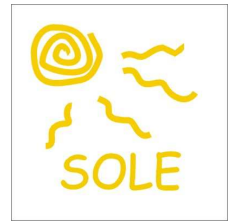
Nell'acqua vivono molte specie di animali: pesci, molluschi, alghe ecc.

L'acqua ha molte forme: liquida, solida (ghiaccio) gassosa (vapore acqueo).



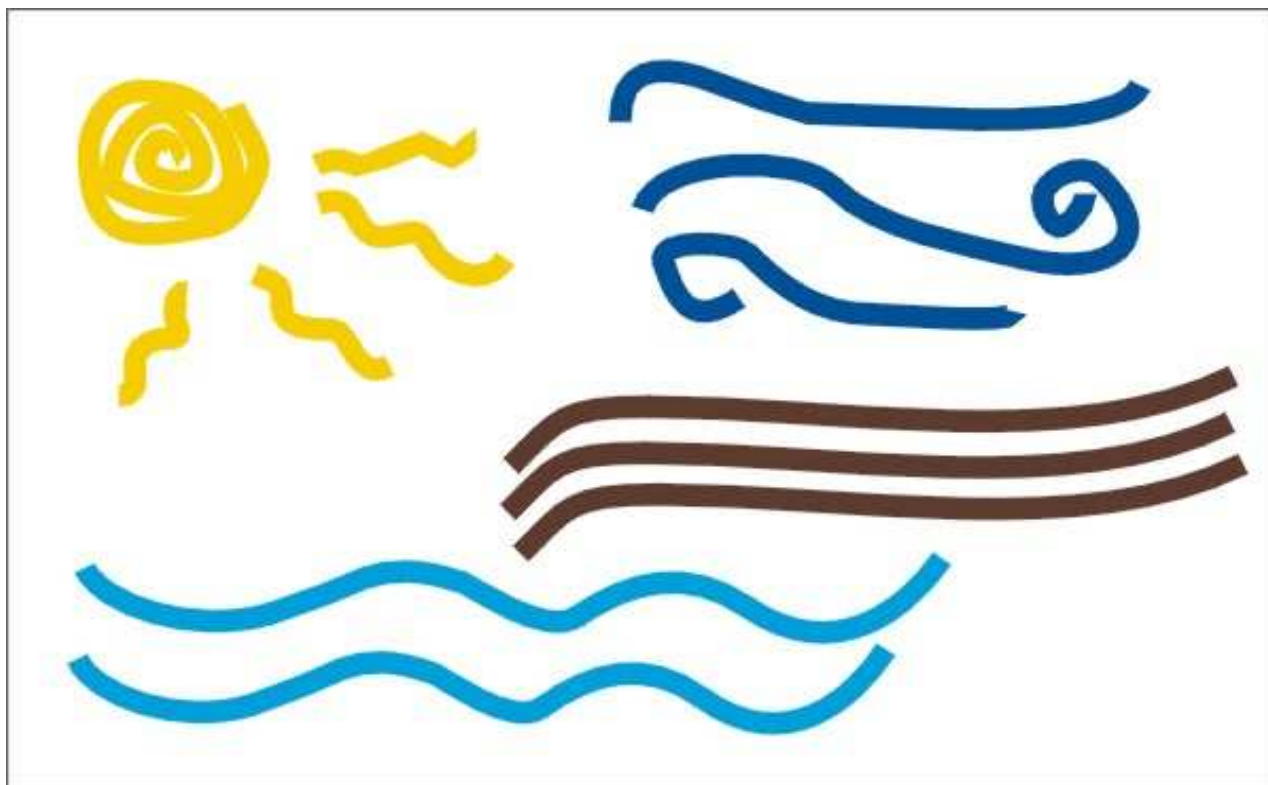
SOLE

Il sole è l'elemento centrale del nostro sistema solare.
Attraverso i cicli delle stagioni stabilisce il ciclo vitale del nostro pianeta.
La sua luce e il suo calore sono fondamentali per la vita



L'equilibrio tra i quattro elementi regola la nostra vita:

EQUILIBRIO = ECOLOGIA



IL PUNTO

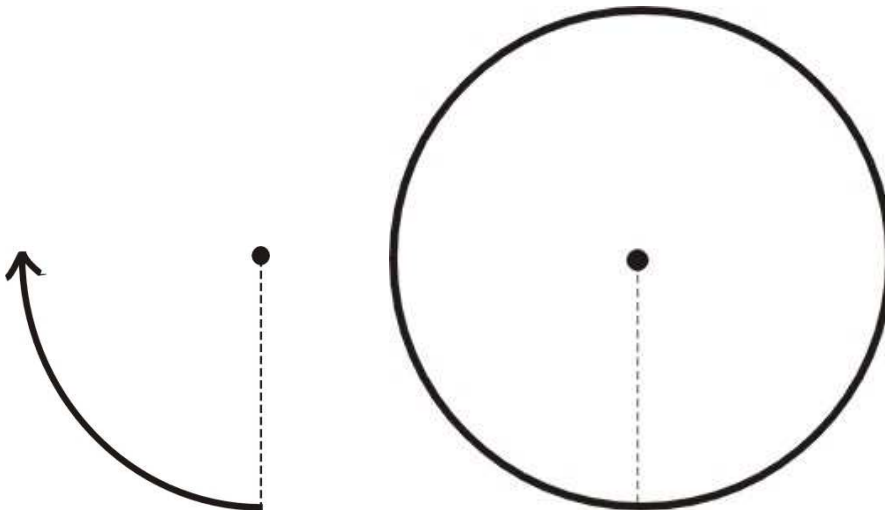
Secondo Euclide il PUNTO è l'ente geometrico più piccolo.

Un insieme di punti in contatto tra loro formano una retta.



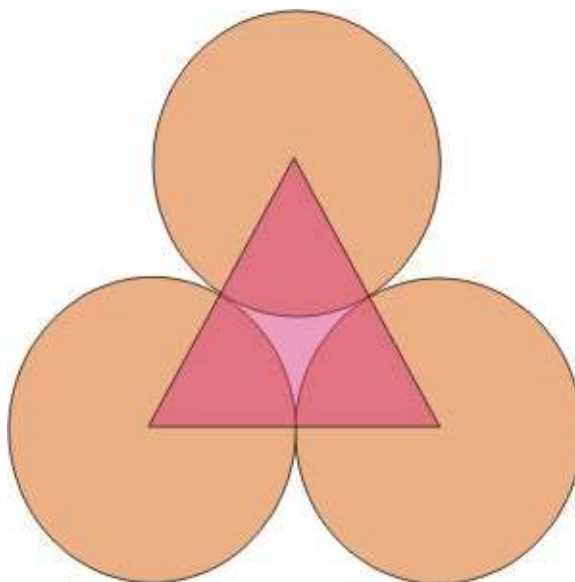
Il punto è tutto ciò che è molto piccolo, così la cellula può essere considerata il punto di ogni organismo

La rotazione di un punto intorno ad un asse definisce una circonferenza.



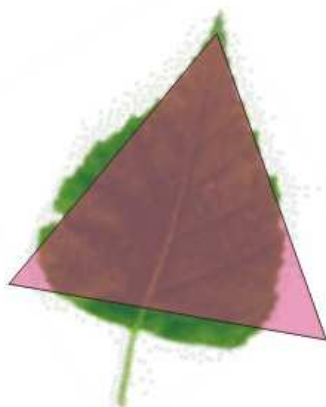
IL TRIANGOLO

Il triangolo è un poligono primario e nasce dall'avvicinamento di tre cerchi

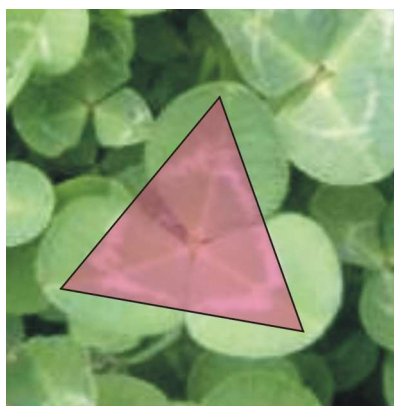


Il triangolo è una forma geometrica strutturalmente molto resistente

Le forme naturali usano il triangolo equilatero per una infinità di costruzioni animali e vegetali



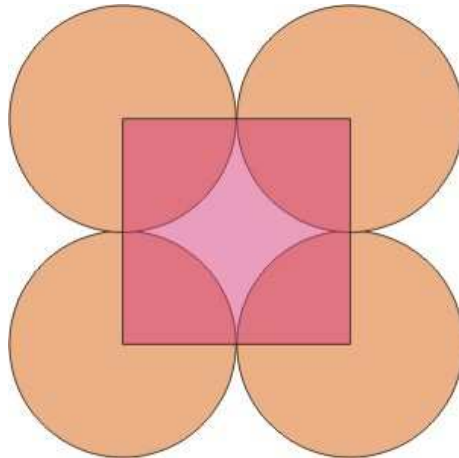
Foglia di betulla



foglia di trifoglio

IL QUADRATO

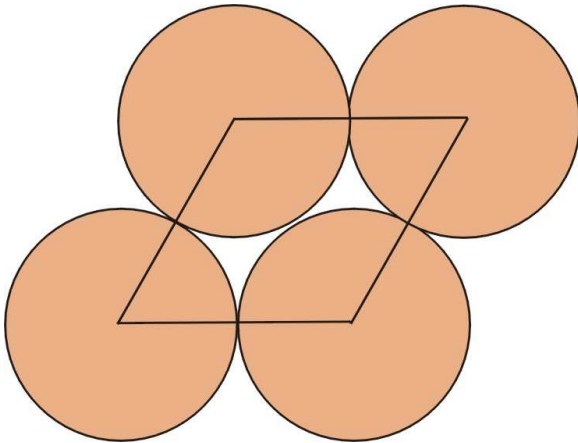
Accostando sul piano quattro sfere si ottiene un quadrato



La caratteristica del quadrato è data dalla labilità.

Se osserviamo le sfere accostate tra loro si può notare che "avanza" tanto spazio.

Questo consente alle sfere di muoversi, cioè di rendere la nostra forma labile; il quadrato diventa un rombo.



In natura difficilmente troviamo esempi di quadrati regolari, mentre si trovano esempi di quadrati modificati.

Nel mondo vegetale esistono alcuni contenitori per semi che hanno la forma di un quadrato modificato, come ad esempio i semi di Eucalipto.

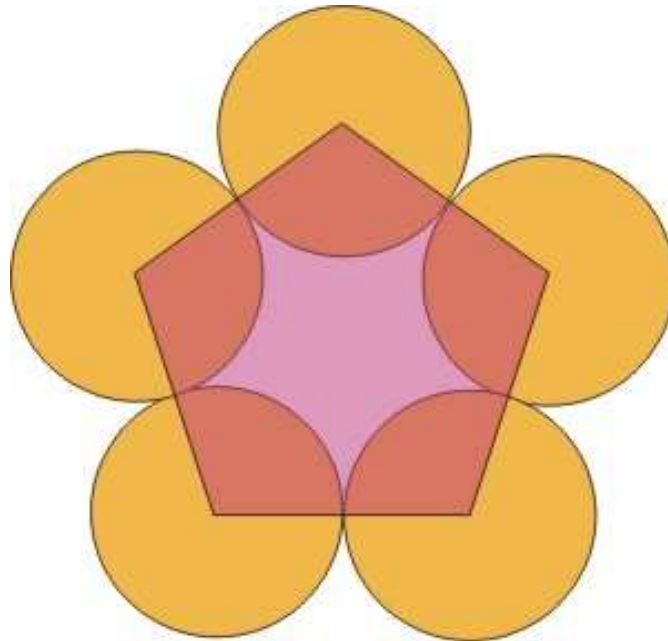
Nel mondo animale altro esempio può essere la razza.



IL PENTAGONO

La forma pentagonale è data dall'aggregazione di cinque sfere.

Il pentagono è direttamente collegato a tutti i fenomeni di crescita e proporzione del mondo organico e inorganico.

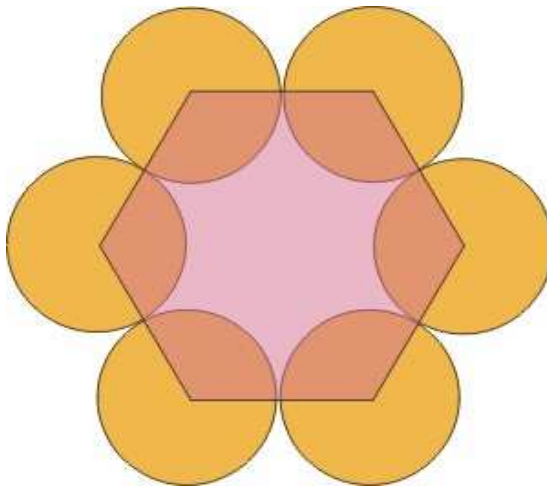


Un esempio di pentagono sono il guscio del riccio di mare e la stella marina

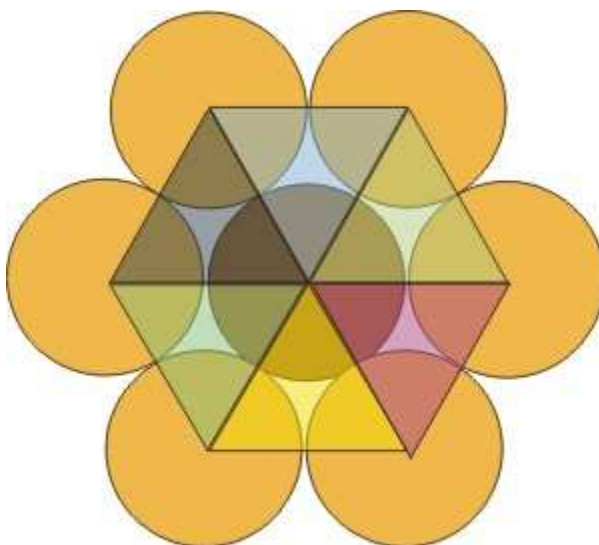


L'ESAGONO

Organizzando sei sfere in modo regolare sul piano si ottiene un esagono.



Se inseriamo al centro una settima sfera possiamo suddividere l'esagono in sei triangoli equilateri irrigidendo il poligono.



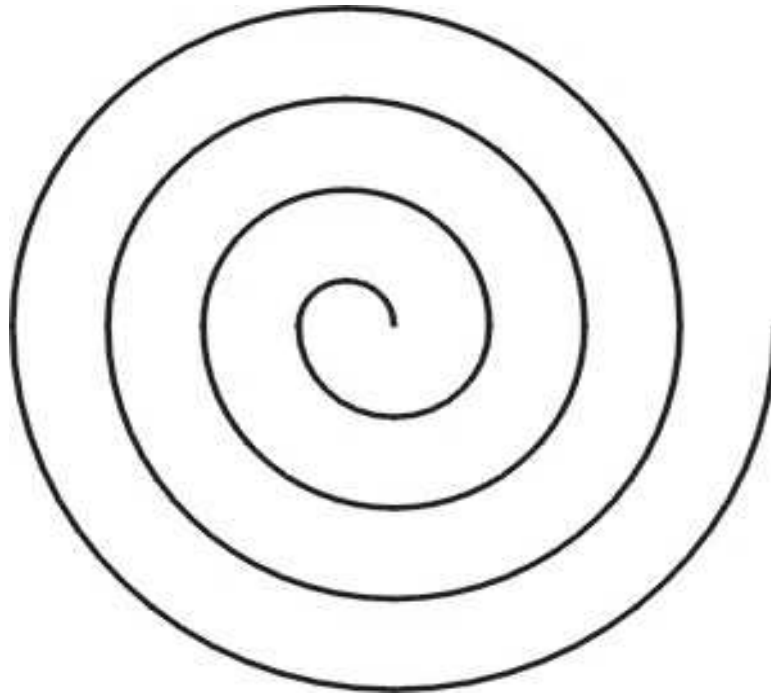
In natura lo troviamo soprattutto in strutture aggregate come:

- il favo delle api
- i cristalli del fiocco di neve



LA SPIRALE

Esistono nell'universo agglomerati giganteschi composti da gas, polvere e stelle chiamati galassie. Nel cosmo i corpi celesti hanno, di solito, la forma di una sfera, mentre le galassie hanno la forma di una spirale.



Sulla terra diversi elementi naturali hanno questa forma:

il vortice dell'acqua

- i cicloni
- alcuni vegetali rampicanti
- alcuni fossili
- le conchiglie

