

Geometria ed arte: il triangolo

BY DIDATTICARTE · 30 SETTEMBRE 2013



Uno degli aspetti dell'arte che mi affascina maggiormente è la sua **estrema interdisciplinarietà**: la produzione artistica è, infatti, strettamente correlata alla **storia**, alla **matematica**, alla **letteratura**, alla **geometria**, alla **musica**, alla **percezione visiva**, alla **sociologia**, alla **chimica**, alla **psicologia**... insomma, non c'è campo del sapere umano che non possa essere collegato all'arte.

Tra queste interrelazioni quella che trovo più sorprendente riguarda il legame indissolubile tra **arte e scienza**, tra **pensiero estetico e logica matematica**. Sembrano due mondi inconciliabili, invece è proprio l'arte l'anello di congiunzione!

Si potrebbe pensare, addirittura, di **sfruttare l'arte per avvicinare gli studenti alla geometria** e alla matematica pensando dei percorsi appositi. In questo post, molto semplicemente, mi interessa evidenziare i **legami tra il mondo dell'arte e dell'architettura e quello della geometria** partendo dalla più semplice (semplice solo per numero di lati...) dalle figure geometriche piane: il **triangolo**.

Figura di origine antichissima, appare sotto forma di **struttura triangolare** nelle antiche immagini della **triskeles**, simbolo solare dei **culti celtici e mediterranei**.

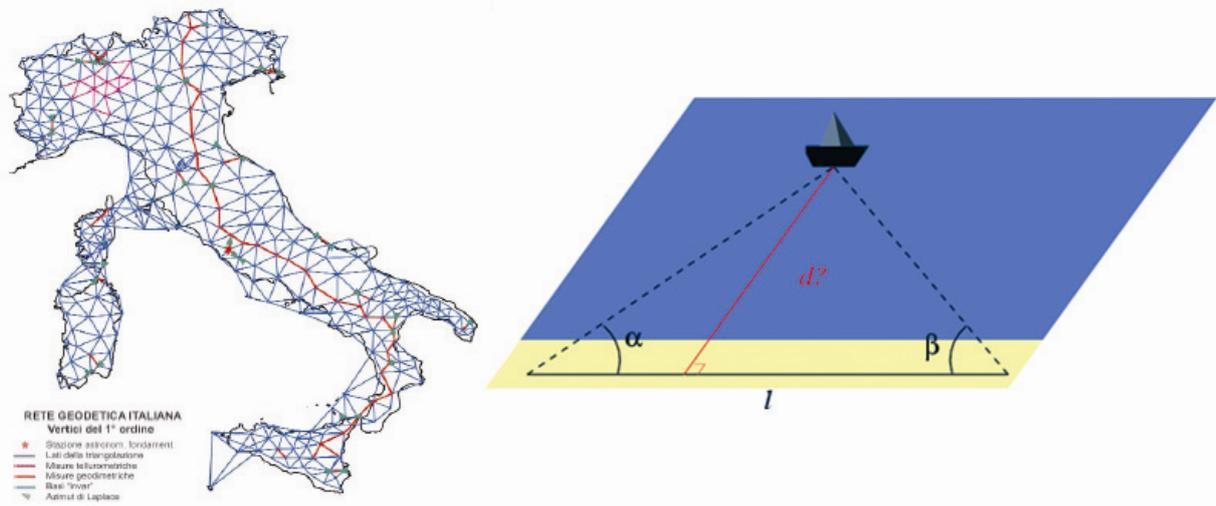


Il triangolo appare nella sua forma completa nelle decorazioni, definite “a dente di lupo”, della ceramica del **periodo geometrico** dell'arte greca.

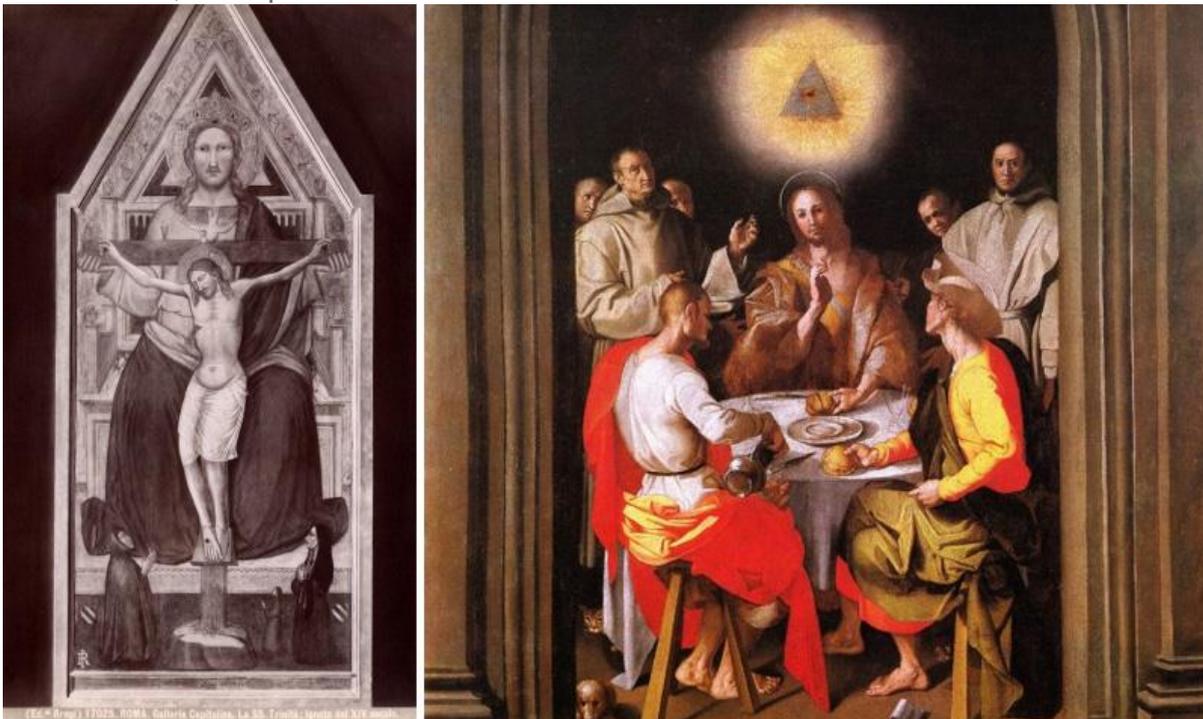


Intanto erano già stati individuati dei **triangoli con delle proprietà particolari**: il **triangolo equilatero** (adatto a creare delle maglie regolari), quello **rettangolo** (i cui lati avevano dei particolari rapporti numerici tali da poter essere calcolati con il teorema di Pitagora o con

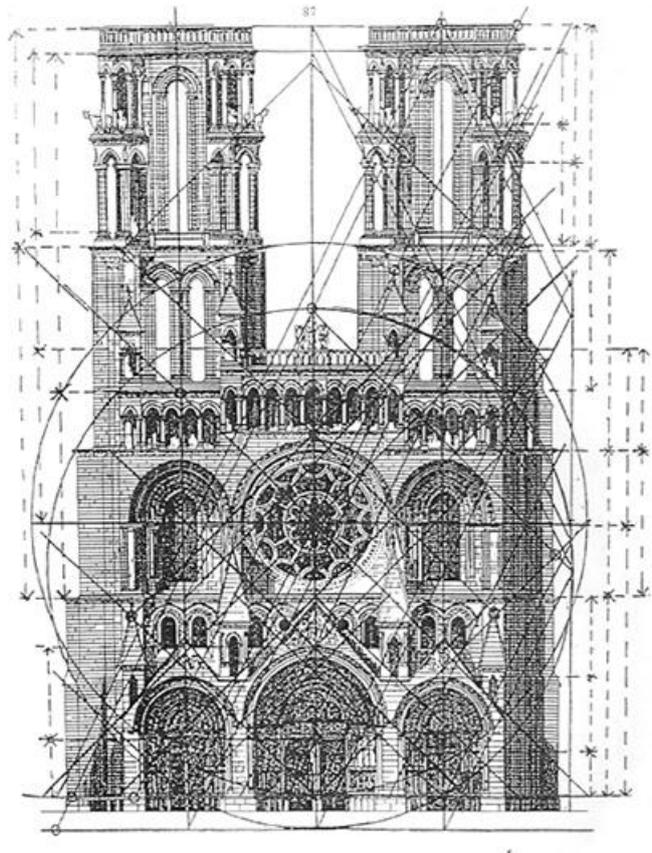
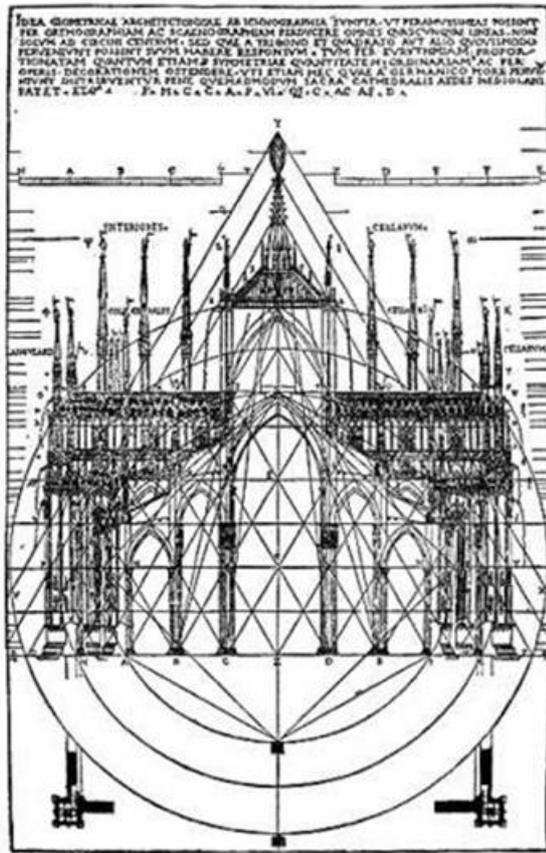
calcoli trigonometrici) e il **triangolo aureo** (triangolo isoscele nel quale base e lati sono in rapporto aureo). La **triangolazione** divenne presto un sistema per rilevare e ridisegnare il territorio.



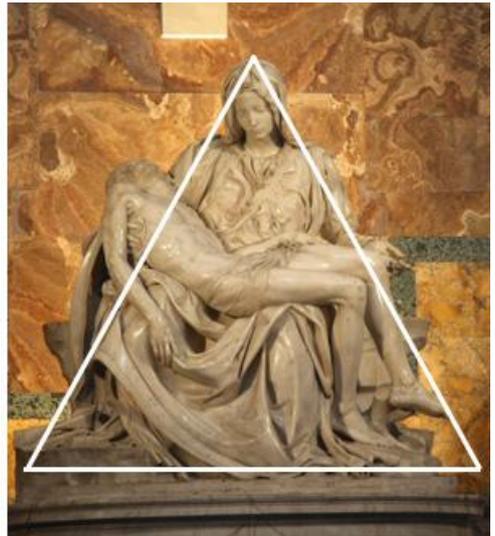
In epoca cristiana passò rapidamente a simboleggiare **Dio e la Trinità**. Dalle pale d'altare medievali fino a quelle del Cinquecento è possibile notare talvolta un **triangolo dietro la testa di Dio**, o sospeso con un **occhio onnisciente** al suo interno.



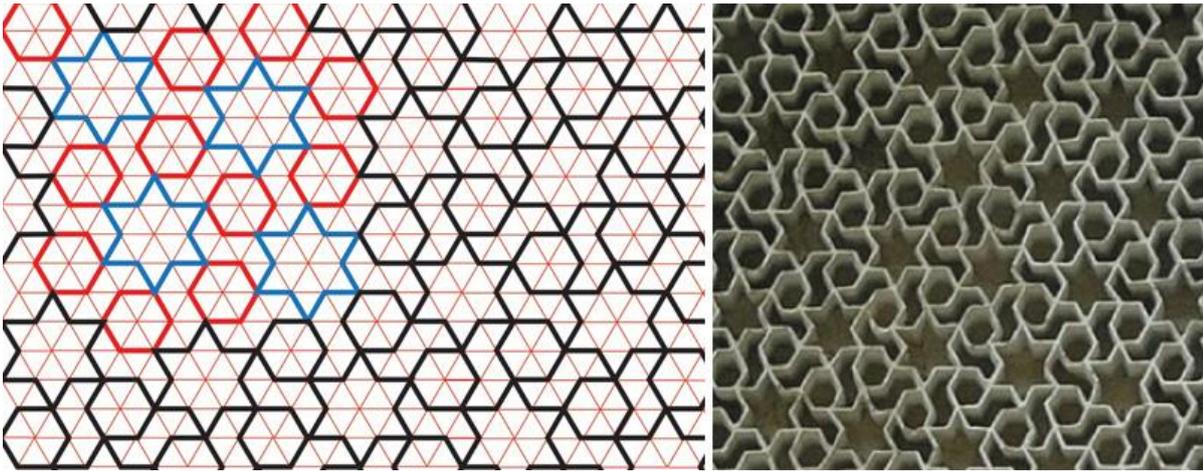
In epoca gotica il triangolo divenne anche il **modulo costruttivo** delle facciate delle grandi cattedrali, spesso associato a simbologie esoteriche.



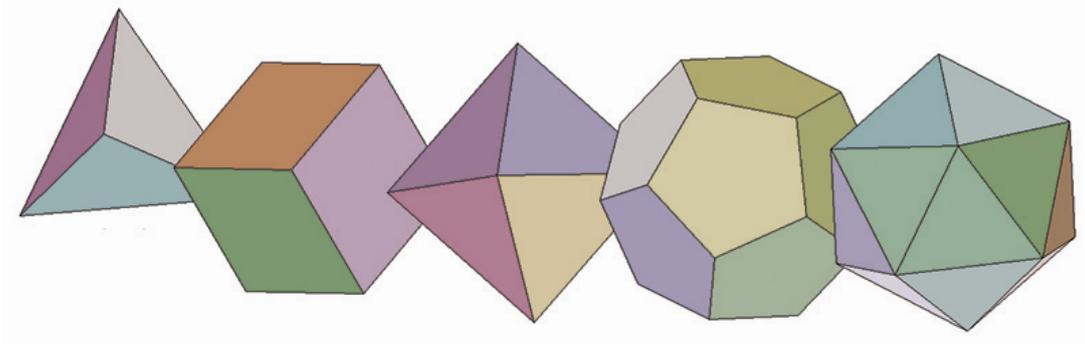
Il triangolo come elemento per l'organizzazione della composizione si ritrova anche nei dipinti del **Rinascimento**. Qui è possibile notare una **disposizione triangolare dei personaggi** che conferisce **stabilità ed ordine** alla scena e che viene ampiamente utilizzata da tutti gli artisti dell'epoca (ma anche oltre).



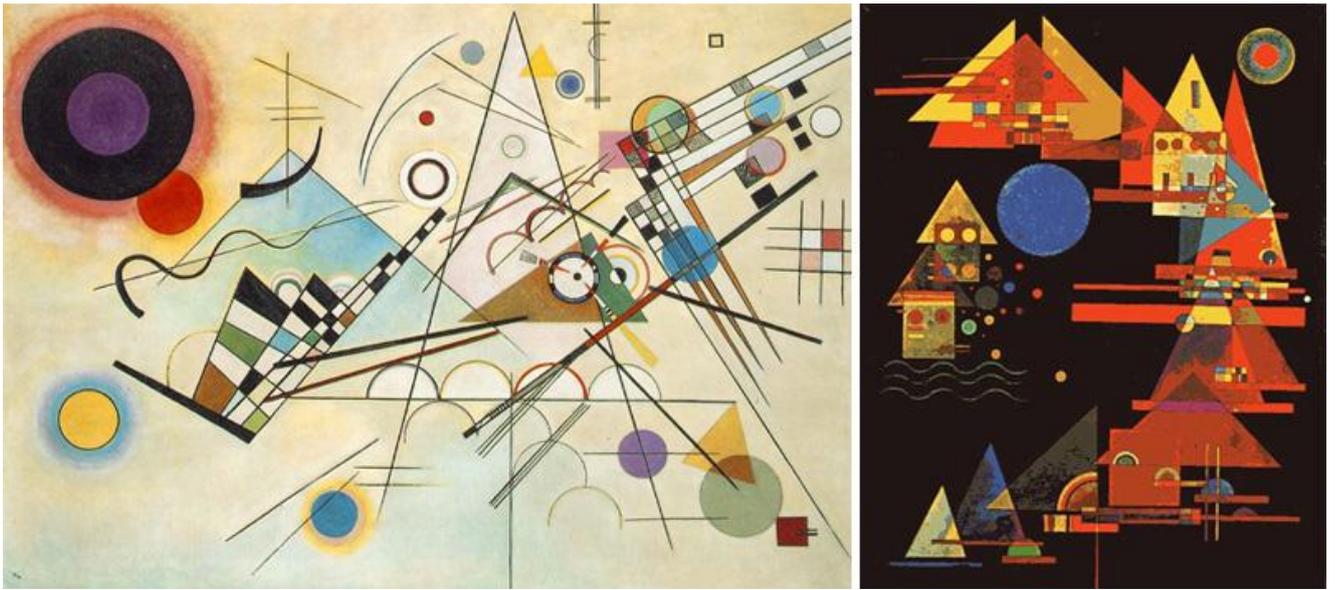
Intanto, nell'**arte islamica**, il triangolo era diventato la base di numerosi **pattern geometrici**.



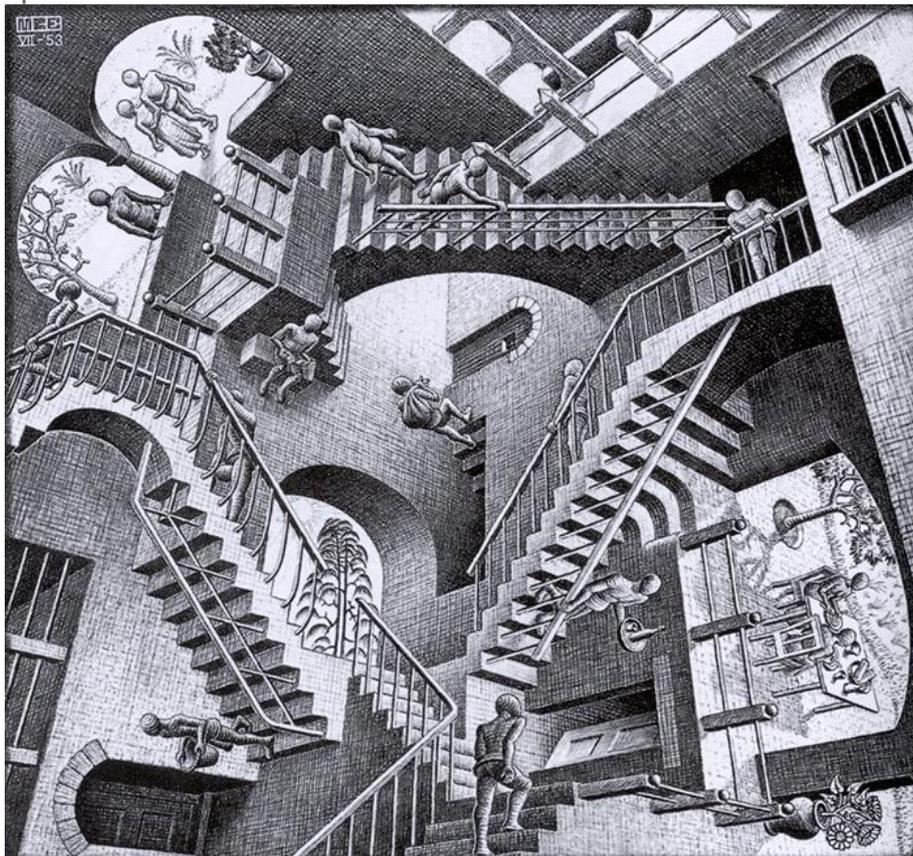
Il triangolo equilatero è anche l'elemento di base di **tre dei cinque solidi platonici**: il tetraedro (formato da 4 triangoli), l'ottaedro (otto triangoli) e l'icosaedro (20 triangoli).



Appare finalmente più visibile come triangolo in sé, in molte **opere astratte di Kandinsky**. Per l'artista, d'altra parte, il triangolo aveva **significati molto speciali**; di questa figura geometrica scrisse: "Un **grande triangolo acuto** diviso in sezioni uguali, con la parte più piccola e acuta rivolta in alto: così si prospetta giustamente e in modo schematico la **vita spirituale**... L'intero triangolo **si muove lentamente**, quasi invisibilmente, con moto progressivo e ascendente, e dove oggi era il vertice si trova domani la prima sezione...". Kandinsky associava anche forme e colori e, secondo lui, "I **colori pungenti** risuonano meglio nella loro qualità quando sono dati in **forme acute** per esempio il **giallo in un triangolo**".

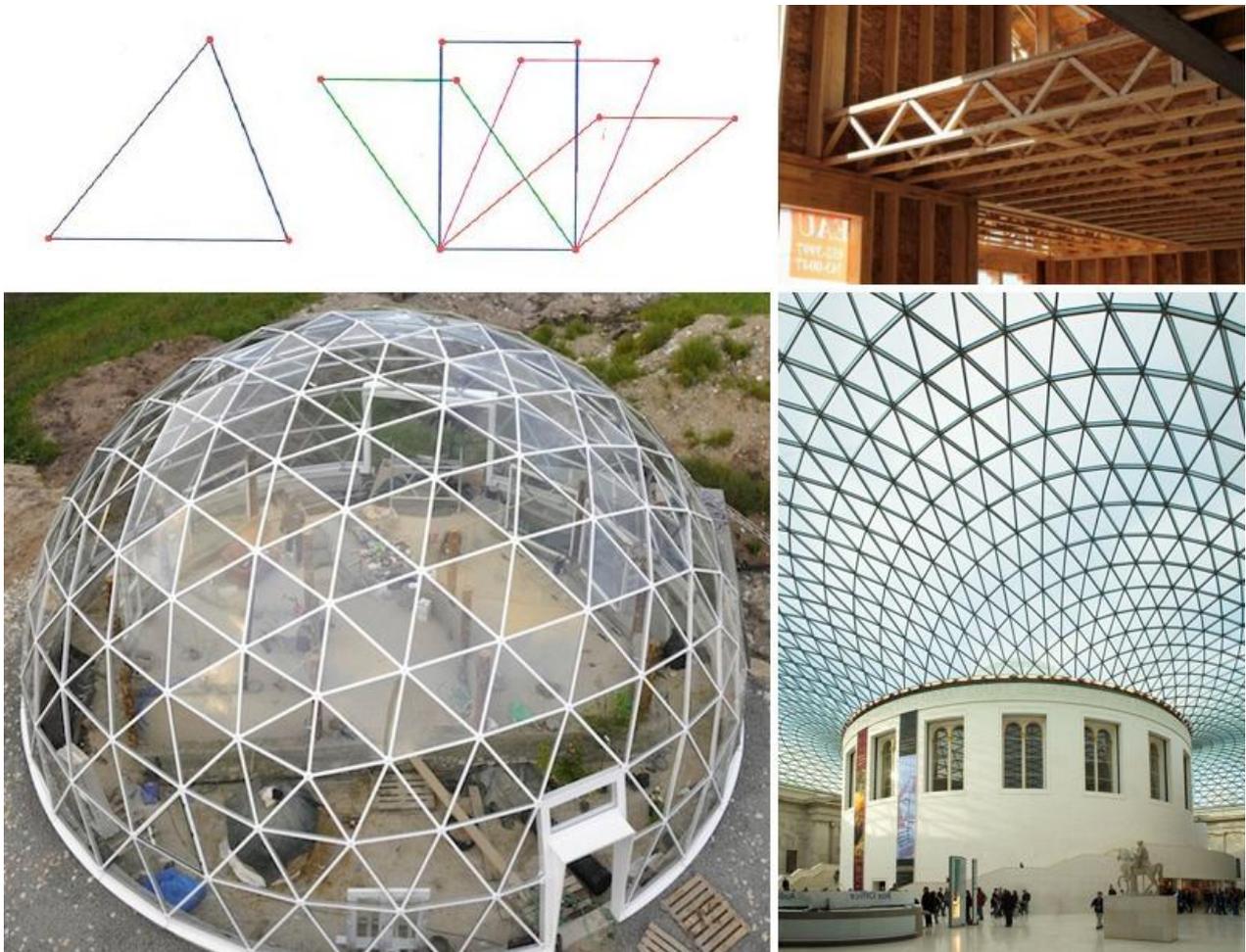


Altro genere sono i triangoli utilizzati da **M. C. Escher** nelle sue celebri incisioni. Molti dei suoi lavori, infatti, si basano sul cosiddetto “**triangolo di Penrose**”, una figura geometrica impossibile che nei disegni di Escher crea uno **spazio polidimensionale**, anch'esso fisicamente impossibile.

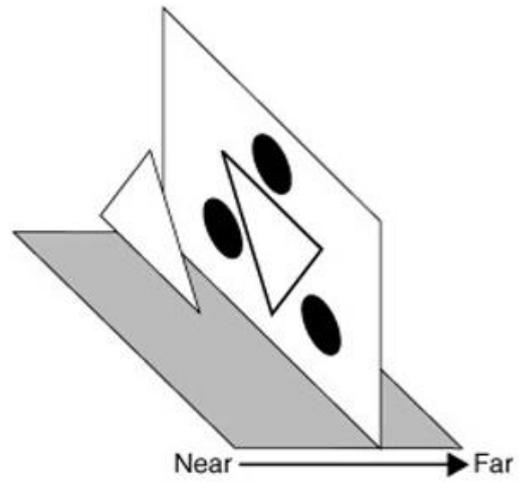
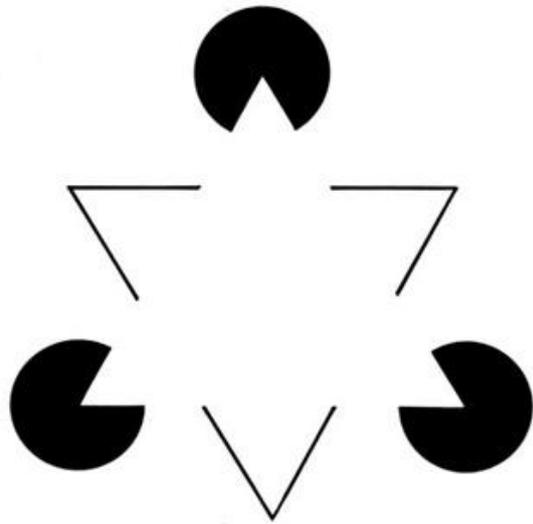


Tornando a poligoni più reali, occorre ricordare come il triangolo sia l'unica **figura geometrica indeformabile**: se i vertici fossero snodi il triangolo non cambierebbe la sua forma mentre il quadrato potrebbe deformarsi e diventare un rombo, un rettangolo

tramutarsi in un parallelogramma. Questo ne consente un uso in architettura come elemento di irrigidimento per le cosiddette “**travi reticolari**” o come modulo per coperture e **cupole geodetiche**.



Il triangolo ha una tale **forza visiva** che riusciamo a vederlo anche quando non c'è come dimostra la famosa illustrazione del **triangolo di Kanizsa**. In questa immagine si vedono addirittura **due triangoli sovrapposti** a causa della nostra innata tendenza a **completare immagini interrotte** secondo la loro forma più semplice e a **posizionare sullo sfondo** ciò che sembra essere attraversato da qualcos'altro.



Per finire un po' di allegria con i bellissimi murali di **Matt Moore**.
Il soggetto? **Triangoli**, naturalmente!

