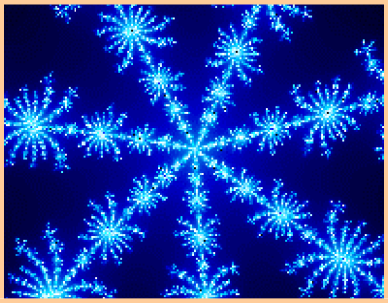
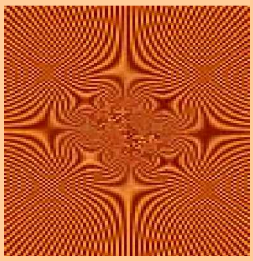
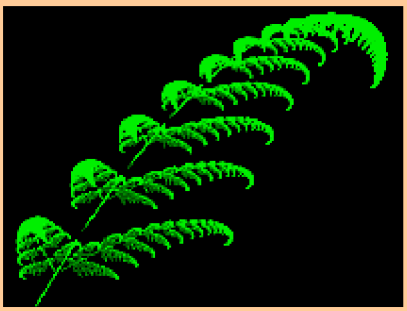
La natura ha fatto uno scherzo ai matematici (Freeman Dyson)

Nulla ha nella realtà, per quanto ne sappiamo, l'assoluta geometria inventata dall'uomo.Due matematici francesi (Gaston Julia e Pierre Fatou), agli inizi del '900, intuirono la possibilità di produrre complesso spazio geometrico mediante l'utilizzo di formule ripetute, ovvero immettendo in una funzione il precedente risultato della funzione stessa. La caratteristica di queste nuove geometrie per noi più interessante è l'autosomiglianza.
Negli stessi anni il matematico svedese Helge Von Koch creò figure geometriche autosomiglianti: la più suggestiva è detta il ***fiocco di neve* o *isola di Koch*.** Supponendo un'iterazione infinita, si dimostra che la lunghezza del perimetro è infinita, mentre l'area della figura rimane minore dell'area del cerchio ad essa circoscritto: una linea di lunghezza infinita delimita un'area finita, un vero e proprio ***mostro*** matematico.
Associata alla nozione di autosomiglianza c'è quella meno intuitiva di ***dimensione fratta***. Benoit Mandelbrot ha generalizzato questa classe di forme geometriche e le ha battezzate **frattali.**