

La successione di Fibonacci in natura

Laboratorio di matematica

Classi IV e V

anno scolastico 2018-2019

Terminati i conti abbiamo letto un testo che ci ha fatto scoprire come la successione di Fibonacci venga «utilizzata» anche da Madre Natura...



I NUMERI DI FIBONACCI IN NATURA

La successione di Fibonacci si ritrova in una quantità incredibile di fenomeni del mondo della natura.

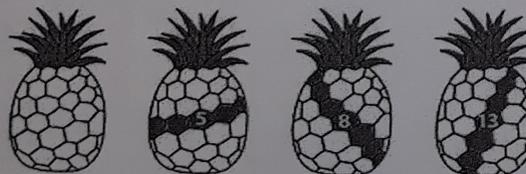
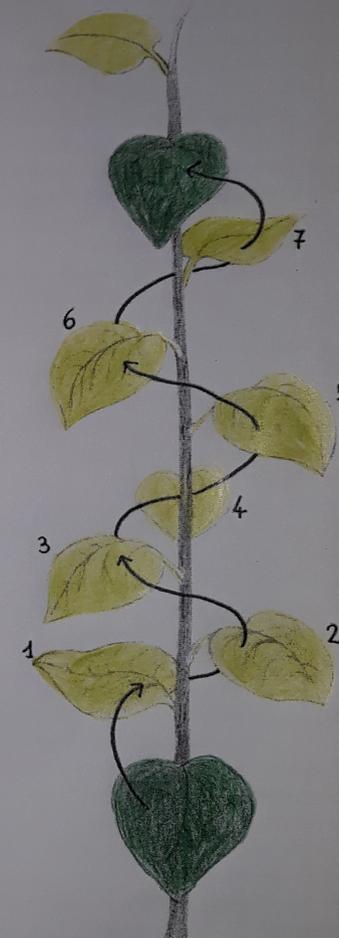
Il caso più significativo riguarda il modo in cui le foglie si distribuiscono intorno al fusto. La disposizione delle foglie è tale da permettere che esse non si coprano fra di loro, ma che ognuna riceva il massimo di luce e di pioggia possibile. Se si studia bene questa disposizione, però, si scopre che essa segue uno schema che ha un legame con la serie di Fibonacci. Infatti, partendo da una foglia, il numero di giri compiuti per trovare la foglia allineata con la prima è generalmente un numero di Fibonacci.

Per esempio, nel disegno, occorrono 3 giri completi e si deve passare per 8 foglie per ritornare alla foglia allineata con la prima: 3 e 8 sono due numeri alternati della serie di Fibonacci.

Possiamo fare altri esempi. Nel nocciolo e nel rovo il numero di giri è 1 e il numero di foglie è 3; nel melo, nell'albicocco e in alcuni tipi di quercia il numero di giri è 2 e il numero di foglie è 5.

Oltre alle foglie, anche altri elementi si dispongono secondo schemi basati su numeri della serie di Fibonacci.

Nell'ananas, per esempio, ognuna delle squame che lo rivestono appartiene a tre diverse spirali che, nella maggior parte di questi frutti sono in numero di 5, 8 e 13.



Dopo aver contato anche noi scaglie di ananas e di pigne, abbiamo visto un meraviglioso filmato...clicca per visionarlo

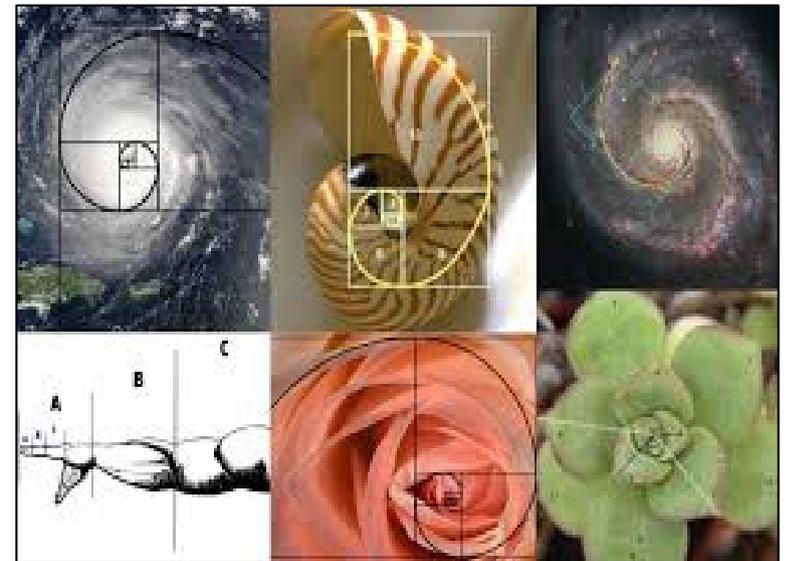
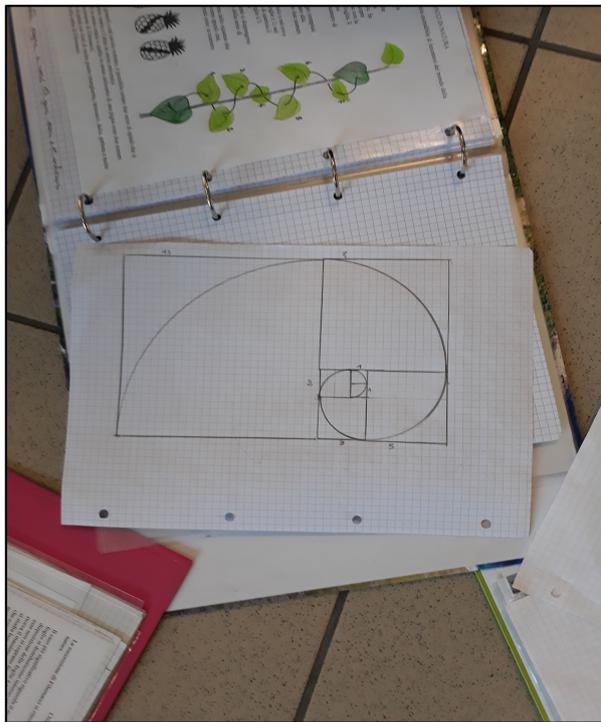
Filmato successione Fibonacci e Sezione Aurea

https://youtu.be/jQyTOib7_I0

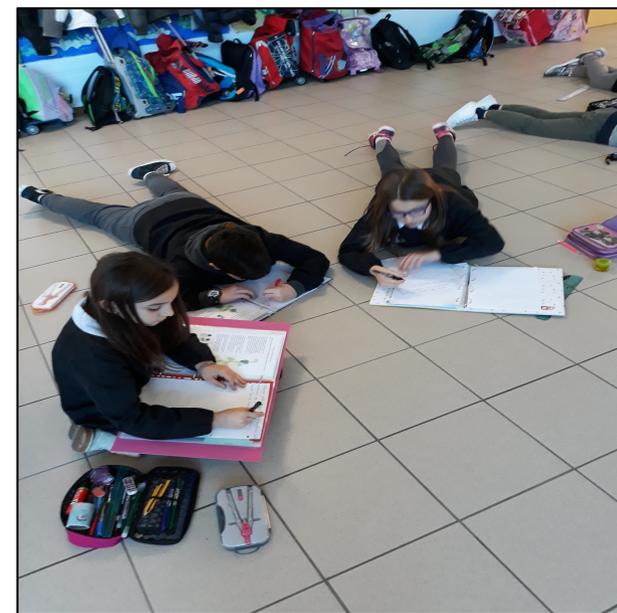
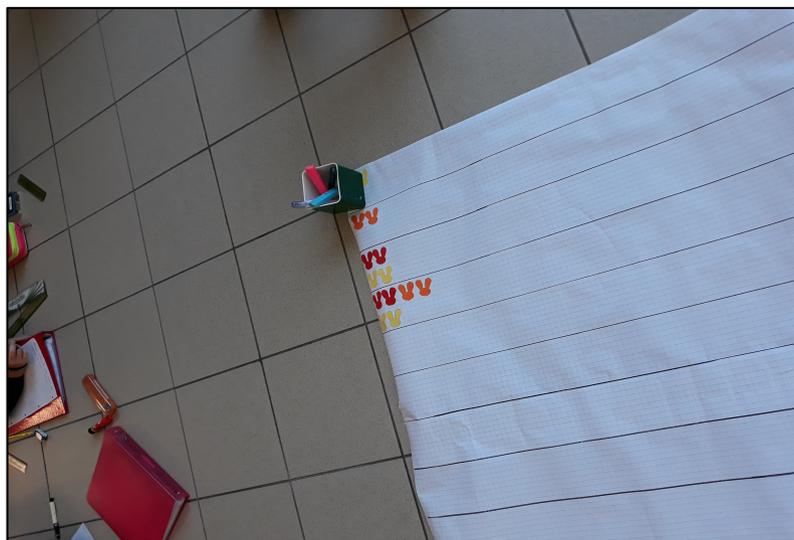
Ci siamo cimentati nella costruzione della spirale partendo dalla successione dei numeri di Fibonacci.

Questo tipo di spirale è particolare perchè, pur aumentando le dimensioni, la forma non cambia.

- *Ne troviamo alcuni esempi in natura: il nautilo, il guscio della chiocchiola, alcuni tipo di plancton e le galassie*



A conclusione di questo affascinante viaggio che ha fatto incrociare le strade della matematica e delle scienze naturali abbiamo realizzato un cartellone



I CONIGLI DI FIBONACCI

GENNAIO



1

FEBBRAIO



1

MARZO



2

APRILE



3

MAGGIO



5

GIUGNO



8

LUGLIO



13

AGOSTO



21

Legenda:

coniglio appena nato

coniglio giovane

coniglio adulto

