## Scuola sec. I grado "G. Marconi" A.S. 2016/17 classe 1C

## La voce ai ragazzi: φBONACCI





Angolo aureo

LA SERIE DI FIBONACCI è una successione infinita di numeri naturali in cui il primo numero è 0, il successivo è 1 e, in seguito, ogni numero si ottiene sommando

i due precedenti.

Quindi i primi termini della successione sono:

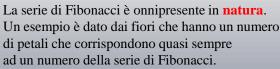












Film "dopo mezzanotte"









e così via fino a formare la successione:

0,1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,89,144.

2

Essa nasce per opera del matematico Leonardo Pisano, detto FIBONACCI (figlio di Bonacci), con l'intento di risolvere un problema pratico e cioè quante coppie di

Viso

aureo

conigli si ottengono in un anno da una sola coppia, supponendo che produca ogni mese (tranne il primo) una nuova coppia che a sua volta diventa fertile a partire dal

secondo mese. La risposta dopo lunga riflessione fu 144 coppie ma perché?

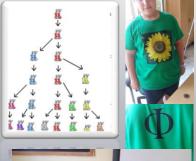
- -Dopo un mese la coppia sarà fertile.
- -Dopo due mesi ci saranno 2 coppie di cui una sola fertile.
- -Nel terzo mese ci saranno 2+1=3 coppie di cui 2 fertili però una sola coppia fertile avrà generato.
- -Nel quarto mese di queste 3 coppie,
- 2 sono fertili ed entrambi avranno generato figli, perciò ci saranno 3+2=5 coppie.

E così via

https://www.youtube.com/watch?v=MkgguYTxih4 dal 2:22 a 13:04

## ... IN TARTAGLIA?

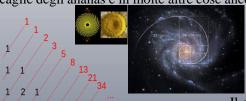
Il TRIANGOLO di TARTAGLIA è un triangolo ideato dal matematico bresciano Nicolò Fontana chiamato, per l'appunto, Tartaglia. Il nome «triangolo» deriva dalla disposizione dei numeri che assumono la forma di un triangolo e nascondo tantissime proprietà matematiche (numeri triangolari, potenze in base due...) Ecco come si presenta il Triangolo di Tartaglia:







Ritroviamo la serie di Fibonacci in molti elementi della natura, ad esempio nella nostra galassia, infatti essa è formata da 5 spirali ognuna delle quali corrisponde alla spirale aurea che è una linea curva costruita a partire dai numeri di Fibonacci inseriti in una successione geometrica di quadrati. Anche essa è onnipresente in natura: nelle forme delle conchiglie, nella disposizione dei semi di girasole, nelle pigne, nelle spirale del cavolo, nelle scaglie degli ananas e in molte altre cose ancora.





7 21 35 35 21 7 1

Esiste una <u>relazione</u> tra il Triangolo di Tartaglia e i numeri di Fibonacci. Se riscriviamo i numeri del triangolo nel seguente modo, si può notare che a partire dalla prima linea rossa in alto, se si sommano i numeri in diagonale attraversati dalla linea rossa, si ottiene la successione di Fibonacci.

• La successione di Fibonacci non presenta solo queste particolarità ma è anche alla base del rapporto-numero-angolo aureo...un viaggio verso l'infinita bellezza!!