

I conigli di Fibonacci

Laboratorio di matematica
Classi IV e V
anno scolastico 2018-2019

Chi era il Signor Fibonacci?

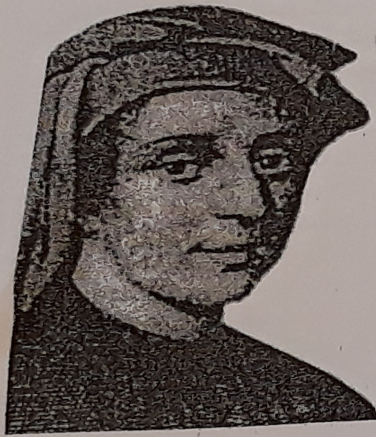
Buongiorno ragazzi, benvenuti nel XIII secolo! Sono *Leonardo Bigollo* e vengo da Pisa. Proprio per questo alcuni dei miei amici mi chiamano *Leonardo Pisano*, altri mi hanno soprannominato *Fibonacci*, perchè sono il figlio di *Bonaccio*, un funzionario di Pisa.

Ho due grandi passioni: la matematica e i viaggi. Sono riuscito a mettere insieme le due cose andando a studiare in Grecia, in Egitto, in Siria e in tanti altri Paesi dell'Africa settentrionale. E sapete un po'? Ho imparato cose che ancora non si conoscono non solo a Pisa, non solo in Italia ma neppure in tutta Europa!

Per esempio, dagli Arabi ho imparato a scrivere i numeri in modo diverso da quello romano: diversi sono i simboli che si usano, diverse sono le regole con cui i simboli si combinano, diverso è il modo con cui si eseguono i calcoli, che così diventano molto più facili. Poi c'è un simbolo importantissimo: è un cerchietto che si legge «sifr» e significa «vuoto», ma...è un vuoto molto importante!

Ora che sono tornato a casa ho deciso di raccogliere in un libro tutto ciò che ho imparato: il libro si intollerà *Liber abaci*, sono sicuro, diventerà famoso in tutta Europa.

XIII SECOLO DAL 1201 AL 1300



Incuriositi abbiamo cercato di risolvere un quesito posto dall'illustre Fibonacci...

X I I I / X I / XV I I I

} conigli di Fibonacci

Nel suo libro "Liber abaci"

Fibonacci espone il seguente problema:

Un uomo possiede una coppia di conigli.

Quante coppie di conigli possono essere prodotte dalla coppia iniziale in un anno, supponendo che ogni mese, ogni coppia produca una nuova coppia in grado di riprodursi a sua volta dal secondo mese?

Lo zero si trova a gennaio, quando ancora non sono nati i piccoli.

Il numero 1 a febbraio quando è nata una coppia di piccoli

A marzo ancora 1, cioè una sola coppia nata, perché quella di febbraio ancora non fa piccoli

Ad aprile nascono invece due coppie, una dei conigli iniziale, l'altra della coppia di febbraio

A maggio sono nate tre coppie di piccoli: ora anche la coppia nata in marzo ha avuto due piccoli)

A giugno cinque coppie: una dalla coppia iniziale, e una ciascuna dalle coppie nate a febbraio, marzo e aprile.

Poi si aumenta più in fretta... in settembre nascono ____ coppie, a ottobre ____ e così via!



Abbiamo iniziato a fare ipotesi, a eseguire calcoli ma non riuscivamo a venirne a capo...

Abbiamo allora deciso di costruire una tabella e riportare graficamente quanto accadeva ai conigli di Fibonacci