

Daniele Gouthier

MATEMATICA? UNA QUESTIONE DA GATTI

(aprile 2016)

[1]

¹ Apparo in Invito alla natura, nella rubrica 5 minuti di matematica

Una leggenda irlandese dice che gli occhi di un gatto sono finestre che ci permettono di vedere dentro un altro mondo. Non deve quindi stupirci che i gatti occhieggino così spesso la matematica – per dire, personalmente non conosco matematici che non amino i gatti.

Uno dei più antichi documenti matematici è il Papiro di Rhind o Papiro di Ahmes e risale all'Egitto del 1650 a.C. Ebbene, al suo interno, c'è un problema che ha come protagonisti i gatti.

Il problema n.79 del Papiro di Rhind

I sette gatti di Ahmes

In una proprietà ci sono 7 case.

In ogni casa ci sono 7 gatti.

Ogni gatto acchiappa 7 topi.

Ogni topo mangia 7 spighe.

Ogni spiga dà 7 heqat di grano.

Quante cose ci sono in tutto in questa storia?

(Lascio a voi di risolverlo, mi raccomando... senza farvi aiutare dal vostro gatto!)

Non meno famoso è il suo adattamento ambientato a Camogli.

Per la strada che porta a Camogli
passava un uomo con sette mogli.

Ogni moglie aveva sette sacche,
in ogni sacca aveva sette gatte,
ogni gatta sette gattini.

Fra gatti, gatte, sacche e mogli
in quanti andavano, dite, a Camogli?

Insomma, i gatti sono dei perfetti compagni di giochi che possono popolare i nostri problemi aritmetici, come succede anche in questi casi.

Giovanni è un amante degli animali e possiede 10 animali in tutto tra cani e gatti, al mattino prepara da mangiare 56 biscotti per tutti quanti. Sapendo che ogni cane mangia 6 biscotti e ogni gatto ne mangia 5 sapreste dire il numero di cani e quello di gatti posseduto da Giovanni?

Un gatto e mezzo in un minuto e mezzo mangiano un topo e mezzo. Quanti gatti servono per mangiare 60 topi in 30 minuti?

Il gattile

In un gattile vi sono 160 gatti; il 20% dei gatti è nero e il 25% dei gatti ha gli occhi gialli. Quale di queste affermazioni è sicuramente falsa:

- A) 30 gatti sono neri con gli occhi gialli
- B) 35 gatti hanno gli occhi gialli e sono neri
- C) nessun gatto nero ha gli occhi gialli
- D) tutti i gatti neri hanno gli occhi gialli

(Gran premio di Matematica Applicata, 2005)

Un uomo ha due gatti. Almeno uno di essi è maschio. Qual è la probabilità che entrambi i gatti siano maschi?

Molti si affretteranno a rispondere “50%”, mentre la risposta giusta è “un terzo”. Infatti, avendo due gatti potete avere quattro casi: MM, MF, FM, FF. E dei tre che vi interessano uno è quello giusto.

La situazione è solo apparentemente la stessa in questo altro problema.

Un uomo ha due gatti, uno nero e uno bianco. Il gatto bianco è maschio. Qual è la probabilità che entrambi i gatti siano maschi?

Come rispondete?

Che i gatti siano matematici è un fatto strano. Infatti tutti noi sappiamo che i gatti amano marciare compatti tutti e 44 in fila per 6 col resto di 2. E a forza di marciare sono finiti a fare compagnia a molti autori e divulgatori che hanno raccontato matematica e più in generale scienza.

“Gatti neri, gatti bianchi” è un libro di Anna Cerasoli edito da Editoriale Scienza sulla logica. È scritto per bambini ma permette di indagare con profitto i concetti di “tutti”, “nessuno” e “qualcuno” anche in una prima media.

I gatti guidano alla matematica “Lidia, che detesta la matematica” (Antonella Sacco, Scienza Express): sono il pretesto perché la giovane protagonista del libro, Lidia per l'appunto, si fidi dell'insolito maestro a cui si affiderà per superare il proprio astio per numeri e figure.

La scrittrice, fisica e divulgatrice Monica Marelli ha fatto dei gatti un po' il suo marchio di fabbrica e basta fare una ricerca con Google per vedere quante code e vibrisse fanno capolino tra le pagine dei suoi libri. E Margherita Hack non fu da meno.

Il gatto più famoso di tutta la letteratura matematica è senz'altro lo Stregatto, o gatto dello Cheshire, nel quale si imbatte Alice (il personaggio inventato da Lewis Carroll in "Alice nel paese delle meraviglie").

Sono dello Stregatto alcune indimenticabili perle di logica.

Un giorno Alice arrivò ad un bivio sulla strada e vide lo Stregatto sull'albero.

- "Che strada devo prendere?" chiese.

La risposta fu una domanda:

- "Dove vuoi andare?"

- "Non lo so", rispose Alice.

- "Allora, - disse lo Stregatto - non ha importanza".

"Ma io non voglio andare fra i matti, — osservò Alice. — Oh non ne puoi fare a meno, — disse il Gatto, — qui siamo tutti matti. Io sono matto, tu sei matta. — Come sai che io sia matta? — domandò Alice. — Tu sei matta, — disse il Gatto, — altrimenti non saresti venuta qui."

E che dire di Chat, protagonista dell'omonimo fumetto belga, che fa importanti incursioni nella matematica? Ce ne parla

qui² Marco Fulvio Barozzi, in arte Poppinga, che del resto non è nuovo alla frequentazione di felini avendo scritto un delizioso libretto di poesie fisico-matematiche dal titolo "*Giovanni Keplero aveva un gatto nero*".

² <http://keespopinga.blogspot.it/2010/07/la-matematica-di-un-gatto-belga.html>