

Innamorarsi della matematica con gli enigmi e i giochi logici

Nella mia esperienza di insegnante ho raccolto molte volte dichiarazioni del tipo “la matematica è noiosa”, “è difficile, non ci capisco niente”, “tutti quei numeri non mi entrano in testa”. Non solo da parte dei miei ragazzi, ma spesso anche da parte di amici e conoscenti, addirittura con una punta di ostentato orgoglio.

Il mio “pallino” è sempre stato quello di contribuire a modificare i luoghi comuni sulla matematica e dimostrare che i matematici si divertono e, spesso, sono divertenti.

Tante persone sono appassionate di enigmistica e giochi logici, non sospettando minimamente, che, a loro insaputa, si dilettono di matematica, applicano strategie risolutive e le verificano.

Alcuni matematici hanno iniziato la loro carriera dal gioco. Tra i casi più eclatanti sono noti quelli di Persi Diaconis, prestigiatore dall'età di 14 anni, che è approdato alla statistica ed è diventato professore alla Stanford University, o di Ronald L. Graham, matematico e giocoliere; o, ancora, Raymond Smullyan, musicista e matematico, autore di molti libri di logica ricreativa. Quest'ultimo nell'introduzione al libro “Donna o Tigre?” riporta le parole di un amico: “Mio figlio sta leggendo il tuo libro e gli piace molto! Ma quando gli parlerai non dirgli che sta facendo della matematica, perché odia la matematica! Se dovesse immaginare che questa è effettivamente matematica, immediatamente smetterebbe di leggere il libro!”.

Egli stesso racconta di aver incontrato moltissima gente che dichiarava di odiare la matematica, ma era enormemente interessata a qualsiasi problema logico o matematico lui proponesse, a patto che venisse presentato sotto forma di indovinello.

Ad esempio, Martin Gardner, uno dei matematici più conosciuti, ha curato per anni la rubrica di giochi matematici della rivista “Scientific American”, proponendo giochi, enigmi, paradossi e magia. Douglas Hofstadter dice di Gardner, nella prefazione al libro “Dracula, Platone e Darwin”: “C'è una sensazione di esultanza nello svincolarsi dai pattern attesi, nella violazione di leggi apparentemente inoppugnabili, nel fare connessioni totalmente inaspettate, [...] leggere Martin Gardner dovrebbe convincere che i percorsi della mente umana nel trovare verità sono tanto variegati e imprevedibili quanto i percorsi dell'evoluzione stessa”.

Su queste basi ho provato a proporre ai miei ragazzi problemi senza numeri, giochi logici, paradossi e anche giochi di magia, chiamandoli con il nome generico di indovinelli. Così ho utilizzato alcuni enigmi di Ian Stewart, altri tratti dal libro “I maiali matematici” di R. Griesbeck e N. Fliegner, qualche gioco di magia con i numeri e dei giochi logici scaricati da internet, contestualizzandoli, dopo la risoluzione, all'interno

dell'argomento che intendevo affrontare in quel momento. Naturalmente l'attività era presentata come gioco: alcune volte li stimolavo a risolvere individualmente, altre chiedevo loro di cooperare in gruppi. Alla fine, in ogni caso, la spiegazione era sempre data da loro e per loro, in una sorta di "tutoraggio" fra pari, dove coloro che "hanno capito" spiegano agli altri il percorso logico che hanno seguito. Questo ha aperto anche la possibilità di avere più percorsi logici, che, però, portavano alla stessa soluzione, lasciando intendere che le strategie dell'uno sono valide quanto quelle dell'altro.

Alla fine i ragazzi sono stati entusiasti di questo tipo di attività, anche se non tutti si sono resi conto di fare matematica (ma questo verrà in seguito), fino ad affermare: "ho capito che non esiste solo la noiosa matematica dei libri" e "la matematica sta cominciando veramente a piacermi... forse domani verrà una bufera di neve!".

La sorpresa, il risultato inatteso stimolano l'attività cognitiva. Risolvere un enigma matematico rende protagonisti e fortifica l'autostima, anche nel caso di ragazzi con difficoltà o disturbi specifici, poiché l'"indovinello" spesso non contiene numeri e non richiede operazioni scritte.

Il mio intento è di presentare la matematica sotto aspetti diversi, liberandola dai luoghi comuni del calcolo e degli esercizi fini a se stessi: l'esperienza che ho raccontato può essere uno dei tanti modi per aprire qualche spiraglio all'accettazione di una materia che, spesso, suscita nei ragazzi rifiuto e antipatia.

PER APPROFONDIRE:

- [Speciale – Matematica: didattica, esperienze, tecnologie](#)
- [Saggio e attività – Un uso appropriato e coordinato dei blocchi aritmetici multibase \(BAM\) e dell'abaco](#)
- [Costruire il senso del numero](#)

Chiara Cateni