

DEPAROLIZZATORE MATEMATICO

Ficcanaso (si presenta con una specie di vecchia Polaroid). Salve, credo che vi possa interessare la mia nuova invenzione! (Scatta una foto al triangolo disegnato sulla lavagna).

Lei e lui. Ma che cos'è?

Ficcanaso. È un deparolizzatore matematico. Crea immagini al livello di astrazione che vi serve, ovvero rende intuitivo l'astratto. Adesso l'ho programmato per farvi vedere soltanto le proprietà topologiche del vostro triangolo. *(La foto spunta a poco a poco dalla fessura del deparolizzatore, che sembra fare le boccacce e mostrare la lingua mentre sviluppa.)*

Lui. Ma questo non è un triangolo!

Lei. È un cerchio!

Ficcanaso. Infatti dal punto di vista topologico non c'è nessuna differenza tra un cerchio e un triangolo. La topologia vede solo un percorso chiuso nello spazio.

Lei. Ma scusi, perché proprio un cerchio? Se non c'è differenza tra un cerchio e un triangolo, perché non rappresentare un cerchio come un triangolo, piuttosto che un triangolo come un cerchio?

Lui. Provi a fare una foto al cerchio che ha appena stampato.

Ficcanaso (riluttante, esegue). Ecco qua. Un attimo di pazienza...

Lei (prende tra le mani la foto). Questa poi! Un quadrato!

Lui. Il suo deparolizzatore non è che funzioni tanto bene.

Lei. No, funziona benissimo. Ma non serve a far «vedere» le proprietà che ci interessano, a rendere intuitiva l'astrazione. In realtà non serve a nulla se non viene accompagnato da un racconto, da una descrizione di quello che sta succedendo. Non si può fare matematica senza parole, solo con numeri o figure.

Lui. Non ci credo. Ci sono moltissimi matematiche e matematici che dicono di avere intuizioni, visioni, immagini che guidano la ricerca.

Lei. Immagina un quadrato. Ora immagina di piegarlo a metà lungo una delle due diagonali.

Lei. Rispondi: dopo che lo hai piegato, i due vertici che non stanno sulla diagonale della piega coincidono o no?

Lui. Vedo formarsi una specie di triangolo... beh, direi di sì.

Lei. Ne sei sicuro? Sicuro sicuro?

Lui. Adesso che me lo chiedi... sì, abbastanza sicuro. Diciamo che ne sono certo: i due vertici coincidono.

Lei. E *come fai* ad esserne così sicuro?

Ficcanaso. L'avrete visto mille volte quando piegate i tovaglioli, no? Si chiama ragionamento induttivo.

Lei. Guardi che lei può provare a piegare anche un milione di volte un tovagliolo, e non riuscirà *mai* a far coincidere *esattamente* i vertici. Nessun tovagliolo è un quadrato perfetto, ed è praticamente impossibile piegarlo perfettamente a metà. Qui l'induzione non è di grande aiuto.

Lui. Hai ragione, gli oggetti non c'entrano. Ne sono sicuro perché lo vedo realizzarsi nella mia mente, come un film.

Lei. E che cosa ti garantisce che le tue piegature mentali siano accurate? No, l'ipotesi più semplice è che ne sei sicuro perché in qualche

modo lo sai già. Sai che i quadrati sono figure simmetriche, in particolare che le diagonali sono un asse di simmetria (cosa che non vale degli altri rettangoli, per esempio). Ancora una volta, non ti aiutano le figure ma le parole. Non si fa geometria senza parole.

Roberto Casati e Achille C. Varzi

Il Sole 24 Ore, 3 febbraio 2013