

Bolle, sfere, palle: il mondo è un principio matematico

Una lezione di 90 minuti per spiegare le formule che reggono il mondo, racchiuse in una bolla di sapone. Grande il successo del progetto dei ragazzi all'Isis Keynes



Perché la terra è tonda? E così le gocce o le bolle di sapone? La risposta è facile ed è rinchiusa in una teoria matematica.

Così, partendo dall'osservazione delle piccole e grandi cose, alcuni **studenti di terza e quarta dell'Isis Keynes di Gazzada** hanno approfondito **la teoria della tensione minima che regge tutto l'universo**. La sfera è, infatti, la figura che permette la miglior resa con il minimo impiego di risorse: « Non ho inventato nulla ma ho solo riproposto e integrato una mostra che mi è capitato di ammirare a Caldè lo scorso anno, durante i giochi matematici - spiega la

docente Angela Bassani che insegna matematica - È un progetto della **Fondazione Marino Golinelli** in collaborazione con **ForMath** dell'università di Bologna che ha acquisito i diritti per l'Italia dei lavori dell'Association pur la création de la Cité des Géométries. Attraverso pannelli esplicativi, abbiamo organizzato esperimenti con le bolle di sapone. Abbiamo costruito varie strutture che, inserite nell'acqua saponata, hanno realizzato figure che riproducono elementi riscontrabili in natura. E ciò avviene perché la bolla di sapone assume la dimensione che massimizza la resa con il minimo dispendio, assicurando il perfetto equilibrio. Questi esperimenti ci permettono di decodificare la natura, le sue forme e dimensioni».

Nell'ambito della "learning week", la professoressa Bassani ha lavorato con i ragazzi per riprodurre forme e sagome: « Siamo partiti dalle domande di base: perché la terra è rotonda? perché l'acqua saponata crea le bolle? E così via. Abbiamo analizzato il fenomeno dal punto di vista matematico, fisico, scientifico e anche artistico e poi siamo passati alla fase manuale riproducendo ciò che avevamo scoperto. Tutte le fasi sono state riproposte su pannelli che hanno costituito l'ossatura di una lezione di natura e scienze che i ragazzi hanno poi proposto ai propri compagni e ai visitatori giunti venerdì scorso».

Un modo alternativo di imparare le regole matematiche: « Io non capisco come si possa imparare la matematica attraverso formule fredde. In questi principi sono contenute le basi della natura. Per spiegare i "frattali" parto dal cavolo o dalla foglia di felce, dove ogni singolo elemento ripropone la struttura dell'elemento globale. La mostra "Sfere, Bolle, Palle e Globi" è nata proprio per incuriosire, stupire, affascinare, emozionare e ingolosire. E credo proprio che il messaggio sia arrivato ai ragazzi che hanno lavorato con grande entusiasmo. Abbiamo gettato le basi di un modello per decodificare il nostro mondo che può avere infiniti sviluppi».