

## **La matematica e i suoi linguaggi: una panoramica storica e laica**

Lo sviluppo storico verrà usato come filo conduttore e pretesto per introdurre le idee principali della matematica.

Le 3 doppie lezioni corrispondono grosso modo ai periodi storici dalla preistoria ad Euclide, dal medioevo al '700, dall'800 ad oggi:

1. La nascita della matematica: dai popoli della preistoria agli Elementi di Euclide (aritmetica e geometria elementare)
2. Dal linguaggio simbolico dell'algebra al calcolo infinitesimale (algebra simbolica, geometria analitica, analisi matematica)
3. Gli sviluppi della matematica astratta (geometrie non-euclidee, algebra astratta, infinito in matematica, teoria degli insiemi). Dove siamo ora? Dove andremo? Problema dei fondamenti, pluralismo delle fondazioni possibili, matematica e computer, ecc.

La prima e terza lezione avranno anche qualche contenuto critico su: che cos'è la matematica, a cosa serve, perché funziona, ecc. Sarebbe auspicabile una partecipazione attiva, con domande, opinioni, discussioni, ecc. Non ho preparato "dispense" e temo di non poterlo fare per motivi di tempo; ma se gli studenti del master sono disponibili, possiamo, come lavoro di gruppo, registrare le lezioni e trasferirle in un testo. Questo potrebbe anche essere interessante, appunto, come laboratorio di comunicazione delle scienze.

Da un lato, intendo far toccare con mano che la matematica non è così astrusa come tendenzialmente si pre-giudica. Questa è una tendenza diffusa, ma come sempre il difetto in Italia diventa drammatico, perché 1. ci si vanta di essere ignoranti, 2. si mantiene l'idea di Croce e Gentile che la scienza, e quindi in particolare la matematica, sia solo una tecnologia, quindi disprezzabile (nel trend per cui i nobili disprezzavano il lavoro manuale, compito di esseri inferiori come gli schiavi). Purtroppo questa visione, ammantata di fraseggio filosofico, è ancora oggi corrente in certi ambienti.

Ma dall'altro lato non ho proprio intenzione di cadere nell'estremo opposto, nella visione complementare, da cui mi pare pochi matematici siano immuni, quella per cui la matematica è un miracolo della natura, un mondo a sé stante accessibile solo ai sacerdoti, cioè i matematici di professione, e a chi si prostra a quel che essi dicono.

Vorrei far vedere che è possibile una via di mezzo, cioè:

1. la matematica non è astrusa, è solo l'esito di un bisogno di sopravvivenza, e nasce e si afferma solo perché è un metodo che funziona benissimo;
2. la matematica non è difficile, non ci si deve prostrare a nessuna autorità, ogni enunciato può e deve essere spiegato in modo comprensibile senza alcun atto di fede! Nella scienza, e quindi anche in matematica, nessun atto di fede è necessario.