

A Bergamo il V Congresso Nazionale della Federazione Italiana Mathesis

- Dicembre 22, 2023
- Written by [Franco Boscolo \(/index.php/cultura-e-spettacolo-2/k2-media-manager/sport/itemlist/user/993-francoboscolo\)](/index.php/cultura-e-spettacolo-2/k2-media-manager/sport/itemlist/user/993-francoboscolo)
- Published in [Matematica \(/index.php/scuola/matematica\)](/index.php/scuola/matematica)

Concluso il V Congresso Nazionale della Federazione Italiana Mathesis: "Matematica 2023. Storie e narrazioni per la formazione e la didattica" svoltosi in due fasi, dal giorno 1 al 3 dicembre a Bergamo e dal 13 al 15 dicembre 2023 a distanza.

Federazione Italiana Mathesis (federazionemathesis.it) (<https://federazionemathesis.it/>)

MATEMATICA 2023



Bergamo

Città Alta Complesso S. Agostino

**STORIE E NARRAZIONI PER LA
FORMAZIONE E LA DIDATTICA**

1 - 3	dicembre
13 - 15	2023

disegno di Emanuele Tomasi

Più di trenta i relatori che hanno presentato le loro relazioni: da Giorgio Bolondi a Rosetta Zan, Gabriele Lolli, Gemma Gallino, Carlo Toffalori, Luigi Tomasi, Paolo Zellini, Paolo Maroscia, Pierpaolo Antonello, Antonio Criscuolo. Davvero impossibile citarli tutti e, per questo motivo, rimandiamo per il dettaglio al seguente link: [Relatori e Comitati – Federazione Italiana Mathesis \(federazionemathesis.it\)](https://federazionemathesis.it/relatori-e-comitati/) [Relatori e Comitati – Federazione Italiana Mathesis \(federazionemathesis.it\)](https://federazionemathesis.it/relatori-e-comitati/) (<https://federazionemathesis.it/relatori-e-comitati/>)

L'iniziativa ha destato un larghissimo interesse da parte degli interessati, probabilmente a causa del particolare taglio del congresso che ha affrontato dettagliatamente e con argomenti inaspettati ed inusuali le peculiarità didattiche e pedagogiche dell'utilizzo della storia, delle narrazioni, dello storytelling applicati ad una disciplina come la Matematica per la quale parrebbero poco significative: non è così, tutt'altro:

storie e narrazioni sembrano generare grande curiosità e motivazione utili per affrontare la Matematica con rinnovato stupore e slancio. Ne abbiamo parlato con il prof. Carlo Toffalori, presidente di Federazione Italiana Mathesis.

Professor Toffalori, inutile dire che ancora oggi nominare la Matematica “mette in allarme”; davvero l’approccio proposto al congresso, nelle sue innumerevoli sfaccettature – compreso lo storytelling - può essere utile?

Oltre a preservare questa coscienza storica, è importante rinnovare costantemente le forme di comunicazione e di insegnamento della matematica, adeguandole ai tempi. Oggi l'informatica in particolare fornisce nuovi strumenti e suggerisce nuovi metodi per raggiungere e coinvolgere l'ascoltatore.

Su internet anche le curve geometriche più astruse si disegnano in modo affascinante: Geogebra e altri software aiutano a comprendere i segreti dell'analisi matematica e non solo.

A questo si aggiungono film, esperienze teatrali, fumetti, festival, musei intesi come interazione dinamica col visitatore. In verità questa attenzione a porre in modo appropriato e incisivo la scienza e in particolare la matematica risale a tempi antichissimi, per esempio Platone ne parla diffusamente in vari suoi dialoghi. In tempi moderni, Italo Calvino, uno scrittore molto amato anche dai matematici, ha saputo trasmettere nelle sue opere tanti spunti scientifici e anche matematici in modo profondo e non banale. Per questo ci è sembrato importante dedicargli una sessione speciale del congresso, che racconta appunto questo suo impegno di "comunicatore".

Dunque, usare la storia e la narrazione nella Matematica nella pratica didattica può essere utile.

Credo che nella didattica di ogni scienza, e non solo della matematica, serva un inquadramento storico. Le grandi idee si sono sviluppate nella storia e nel progresso collettivo, magari tramite l'impulso di alcune menti geniali. Dare coscienza di questa loro genesi le valorizza e le vivifica, dunque ne favorisce e chiarisce l'insegnamento. Questo vale a maggior ragione per la matematica, che è la più astratta delle scienze.

La matematica spesso è vissuta dagli studenti come una disciplina utile solo a saper fare calcoli o che costringe ad imparare a memoria formule, definizioni e teoremi da dimostrare; un pregiudizio nei confronti della disciplina che diventa un potente ostacolo per l’insegnante: veicolarla attraverso un approccio storico/narrativo potrebbe aiutare a superarlo?

Come dicevo, sì. Gli stessi numeri non sono soltanto strumenti di calcolo, ma concetti che sono sorti insieme al genere umano e sin dall'antichità si sono associati alle lettere alfabetiche e al linguaggio.

Sarebbe possibile, grazie all’evoluzione storica della matematica, segnalare che si è sviluppata nel tempo, che ha un suo spazio fisico-geografico dove è cresciuta, che si è diffusa grazie alla contaminazione tra persone e saperi diversi, che anche il contesto culturale e sociale ne determina l’evoluzione? Che la Matematica è fatta sia da donne e uomini “come noi” sia da protagonisti particolarmente talentuosi come accade in ogni ambito della conoscenza?

Certamente sì. La matematica che ci è più familiare è quella degli antichi greci, che verosimilmente l'hanno concepita e sviluppata come scienza. Ma ci sono contributi di indiani, cinesi, arabi che derivano da approcci in qualche modo diversi da quello greco. Per esempio, i greci non amarono quella che oggi chiamiamo algebra, preferendo geometria e aritmetica. Ma gli assiri-babilonesi, e più tardi gli arabi, ebbero un gusto algebrico molto più sviluppato.

Allo stesso modo è importante rendersi conto che la matematica, così come ogni scienza, deriva dalla riflessione di donne e uomini: magari di persone di gran talento, pur tuttavia partecipi della nostra dimensione umana, dei problemi della loro epoca, eccetera.

Un ostacolo psicologico, specie in età adolescenziale, sta nel proporre una Matematica che impone e quasi “rivela” verità assolute ed immutabili! L’approccio storico può aiutare e sconfiggere questo ennesimo pregiudizio?

Non credo sia un male, dal punto di vista della scienza, fissare verità e capisaldi. Ma la matematica, come ogni scienza, è dinamica per natura. Scriveva Hilbert che una scienza incapace di porsi nuovi problemi e nuovi orizzonti, dunque cristallizzata, è ormai morta. Anche la matematica continua a rinnovarsi, a raffinare e approfondire le sue teorie. Una coscienza storica di questa sua evoluzione è fondamentale.

Gli insegnanti che hanno inserito nella loro didattica uno sguardo storico sulla Matematica, segnalano un evidente incremento sia della curiosità sia della motivazione; come mai avviene questo?

Penso si possa motivare facilmente sulla base di quanto ho cercato di dire in precedenza. Come pure è importante rinnovare gli strumenti di spiegazione e aprirsi a quelle forme di comunicazione didattica che i tempi nuovi ci mettono a disposizione.

È opinione di alcuni docenti che non vi sia il tempo materiale per inserire ulteriori visioni se non quella che prevede l'approccio tradizionale alla disciplina; ma non varrebbe la pena che il percorso didattico della Matematica si svolgesse interamente in uno sfondo prettamente storico senza nulla togliere a ciò che prevedono le Indicazioni Nazionali?

Io credo che l'insegnamento della matematica debba aprirsi non solo alle forme moderne di comunicazione, ma soprattutto alla prospettiva storica e, in questa ottica, ai contenuti della matematica del Novecento e dei primi decenni del 2000. Al momento questo avviene solo parzialmente, per esempio su calcolo delle probabilità e statistica. Ma, per esempio, la fisica è stata capace di aprire i programmi di insegnamento a queste novità. Magari si può obiettare che in questo modo l'apprendimento si ferma solo alla superficie e non va a fondo. Il rischio è di sapere niente di tutto. Però credo che il pericolo opposto, cioè chiudersi alla novità e limitarsi alla trasmissione del sapere tradizionale, sia ben più grave. Qui lo sforzo dovrebbe essere di chi dirige e coordina la scuola, e anche della comunità matematica nel suo complesso. Però questa coscienza andrebbe condivisa da tutti i docenti e gli amanti della matematica.

Che consiglio dare a quegli insegnanti che volessero cimentarsi con questa pratica didattica?

Di non aver paura di sperimentare, magari approfittando di quelle occasioni che oggi si presentano, come PLS, licei matematici eccetera. In questo modo possono collegarsi ad altri colleghi e docenti universitari sensibili alla problematica e rinnovare insieme le conoscenze. Consiglierei anche di amare la matematica e di non scoraggiarsi. Questo nell'attesa di una riforma che chissà quando verrà. Un altro punto fondamentale è la formazione dei docenti, il loro costante aggiornamento. In tutto questo, grazie a quelle iniziative parziali che ho ricordato, si può cercare di andare oltre al semplice "fai da te", che, lasciato a se stesso, è benemerito ma rischia di inaridirsi.

Franco Boscolo