

IL VALORE UNIVERSALE DELLA MATEMATICA

L'importanza della matematica nelle relazioni, nella didattica e per creare presupposti di pace



Betül Tanbay¹, presidentessa della Società Matematica Turca, non ha potuto partecipare al congresso della “*European Mathematical Society*” di Berlino perché tutti gli accademici turchi sono stati diffidati dal lasciare il paese, ha dichiarato che: “*la situazione non è sostenibile: voglio credere che le misure prese dopo il fallito golpe siano provvisorie;*”²

Era stata invitata a Radio 3 scienza del 28-7-2016, la trasmissione si intitolava “*Cose turche*” dopo il fallito colpo di stato

Rossella Panarese e Roberta Fulci, di Rai Tre Scienza, avevano esordito parlando del problema della ricerca: “*Fare ricerca in Turchia in questi giorni è impossibile. Per esempio sulle tracce della civiltà neolitica, nel cuore della Cappadocia. Ma che sia matematica, archeologia o astrofisica,*

le conseguenze del tentato golpe le sentono tutti.”

Docente all’università di Istanbul, ha considerato il valore universale della matematica: “*è la lingua universale e ha un ruolo speciale, nella crisi dei valori universali che il mondo vive oggi è necessario ristrutturare e ripensare partendo da questa sapienza che può aiutare a distinguere i concetti di giusto/sbagliato, vero/falso. I politici dovrebbero pensarci, da qui di può ricominciare...*”.

Per questo aveva inviato a Berlino il suo concetto di matematica con Imaginary...



Ulteriori notizie di Betül Tanbay

La polizia turca ha arrestato nella mattina del 16 novembre scorso la docente universitaria Betül Tanbay, membro del comitato esecutivo della European Mathematical Society, di cui dal 1° gennaio prossimo sarà vice-presidente. Insieme a lei sono stati arrestati altri 12 accademici. L’Unione Europea ha invitato la Turchia a rilasciare immediatamente le tredici persone arrestate ieri mattina a Istanbul con l’accusa di avere legami con le

proteste di Gezi Park. Tra gli arrestati anche Betül Tanbay, matematica, professoressa all’Università del Bosforo di Istanbul e vicepresidente eletta della European Mathematical Society (assumerà pienamente l’incarico a gennaio 2019). La stessa European Mathematical Society si sta mobilitando in queste ore per emanare un comunicato stampa ufficiale di protesta e lanciare una petizione per la liberazione della Tanbay. È stata rilasciata nel pomeriggio del 17 novembre 2018.

Nicola Fusco, membro del comitato esecutivo dell’EMS:

“Ho avuto modo di conoscerla e di apprezzarla nei quasi due anni trascorsi insieme all’Executive Committee della European Mathematical Society, di cui attualmente è vice presidente. Betül è una donna dinamica e con un grande carica umana, che si è spesa molto per la modernizzazione del suo paese e per la diffusione della cultura scientifica anche come mezzo per superare i contrasti ideologici e politici”

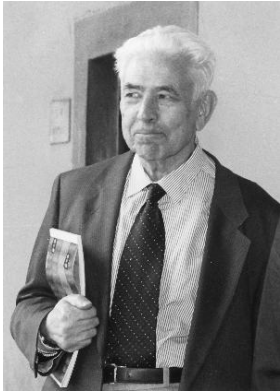
¹ **Betül Tanbay** is a professor of mathematics at the Bogaziçi University in Istanbul, working in Operator Algebras. She is the founder of the Istanbul Center for Mathematical Sciences and the first woman president of the Turkish Mathematical Society. Bogaziçi University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Mathematics, Bebek 80815 Istanbul-TURKEY

Non si hanno più notizie di Betul Tanbay dal 17 novembre 2018

Il suo messaggio: *quel valore universale della matematica” che è irriducibile a qualsiasi particolarismo.*

Su questo tema si ritrovano tanti studiosi:

Ennio De Giorgi (Lecce, 8 febbraio 1928 – Pisa, 25 ottobre 1996) matematico italiano.



Divenne noto nel mondo scientifico quando, nel 1957, risolse il 19° problema di Hilbert (risolto in modo indipendente e con altro metodo anche da John Nash), alla cui soluzione si erano dedicati per oltre mezzo secolo numerosi studiosi di matematica.

Nel 1958 fu vincitore di una cattedra di Analisi Matematica presso l'Università di Messina, ma l'anno successivo fu chiamato a insegnare presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, ove restò per tutta la vita.

Con la sua opera scientifica, dalle ricerche sulle equazioni alle derivate parziali, al calcolo delle variazioni, alla teoria geometrica della misura, fino agli ultimi studi di logica e fondamenti della scienza, aprì prospettive prima inimmaginabili alla matematica mondiale.

Nel suo testo, *“Il valore sapienziale della matematica”*, parla del ruolo dei matematici

“Come matematici dobbiamo trasmettere agli altri l' amore per la nostra disciplina come componente essenziale della saggezza umana e far capire che la matematica è qualcosa di più della semplice abilità di calcolo, della pura manipolazione di numeri. Certamente lo studio dei numeri è stato l' inizio della matematica, ma questa, accanto ai problemi di tipo quantitativo, studia anche problemi di tipo qualitativo”.

Oppure come matematico sostenendo il dialogo tra persone unite da un vero interesse per gli stessi problemi, vede la possibilità di superare l'etica della tolleranza passando ad un'etica della comprensione e dell'amicizia tra persone e popoli: *“Ad esempio il valore dei risultati matematici più importanti è in generale universalmente riconosciuto e, se anche non si raggiunge la perfetta obiettività, esiste una serenità di giudizio probabilmente superiore a quella esistente in altri rami del sapere. Questa serenità di giudizio è a sua volta fattore di comprensione e di amicizia, di rispetto per libertà e di coscienza e di impegno per la difesa di questa libertà.”*

Vincenzo Garelli nato a Mondovì nel 1818 e morto nel 1878, insegnante di filosofia, Regio provveditore per l'educazione e l'istruzione degli adulti, curò la riabilitazione dei carcerati attraverso la *“pedagogia emendatrice”*.

La parte più importante sul piano umano, pur nel rigore scientifico del lavoro di Garelli riguarda la pedagogia emendatrice; per i carcerati ha elaborato un metodo di istruzione, da applicare poi anche agli adulti in generale, precedentemente descritto

Riferendosi alla norma di partire dal noto, occorre prima di tutto conoscere cosa sia noto all'adulto analfabeta: *“io credo, a creder il vero, che qualsiasi adulto sappia a memoria i numeri, mentre ignora tutte le cose che appartengono al leggere e allo scrivere. Dunque il primo noto da cui partire, deve essere il numero”*. Ma non è solo questa la ragione per cui il Garelli intende partire dal numero. L'ordine delle lettere è del tutto convenzionale e nulla rappresenta al pensiero, infatti cambia da una lingua all'altra. *“Ne' numeri invece l'ordine è tale che vi rappresenta la naturale e logica successione, la quale è nel pensiero e nella realtà, tra l'uno e tutti, tra il singolare e l'universale; quindi l'astratto numerico segna uno de' primi passi che naturalmente fa la mente dell'uomo”*.

Il numero ha anche meno segni rappresentativi rispetto alle lettere. *“Dunque finché non si mutino le leggi dell'umano pensiero starà la verità, che il numero è meno astratto della sillaba e della lettera alfabetica”*.

Per prima cosa il maestro dovrà scrivere sulla lavagna la serie delle nove cifre inframezzate da una virgola, poi spiegherà *“questo è l'uno, il quattro, il sette ecc.”*. Riprendendo da capo comincerà a chiedere agli alunni il nome della cifra segnata, poi ripeterà la domanda saltuariamente finché la classe, aiutata dalla disposizione in ordine delle cifre ne riconosca il valore, alla fine cancellerà tutto e scriverà le cifre disordinatamente chiedendo dove si trovi l'uno e il tre...

Paola Tiso: *Ragazzo straniero tra scuola e territorio, un approccio integrato, CSV, Collana Elementi, 2004 Padova*

In un percorso di inserimento di ragazzi stranieri nella scuola occorre tenere in considerazione varie questioni: il momento dell'arrivo nel gruppo classe, l'italiano come L2 da affidare ai docenti di lingua straniera, la creazione di un vocabolario dei linguaggi specifici, l'impiego di mediatori culturali e facilitatori linguistici, l'educazione all'interculturalità e alla pace.

Ma, ancora una volta, la matematica assume un valore universale: *“dalle rilevazioni è emerso che pochi alunni stranieri hanno difficoltà in aritmetica e algebra, in particolare i ragazzi cinesi, arrivati con una certa scolarizzazione e oltre i dieci anni sono in grado di lavorare proficuamente sui numeri, mentre sembra che non riescano a collocarsi nel tempo e nello spazio. Ciò significa che, partire dai numeri, in un percorso di inserimento, permetterebbe sia l'uso di un linguaggio immediatamente riconoscibile e fruibile, sia la veicolazione di messaggi anche non strettamente didattici.*

Per quanto riguarda la didattica ho sperimentato che: *I concetti matematici di base sono di norma facilmente assimilabili dagli alunni stranieri perché riguardano operazioni logiche con l'uso dei simboli, i numeri universalmente riconosciuti. Le difficoltà semmai, al pari di altre discipline, riguardano l'esposizione dei concetti matematici stessi e la comprensione dei linguaggi specifici dei singoli testi (un brano da un libro, il testo di un problema...) . In questo caso è necessaria la semplificazione del testo stesso.*

All'inizio ci si può limitare alla conoscenza meccanica delle operazioni matematiche. Si possono porre all'alunno semplici domande che presuppongono risposte di tipo puntuale (un numero o un termine), aumentando il grado di difficoltà man mano che progredisce la conoscenza dei termini specifici e del linguaggio.



Vincenzo Pappalardo, *Breve storia della matematica,*

La parola "Matematica" deriva dalla parola greca *màthema* che significa "conoscenza o apprendimento"; *mathematikós* significava invece "appassionato del conoscere". Oggi il termine si riferisce ad un corpo di conoscenze tendenzialmente ben definito che riguarda lo studio dei problemi concernenti quantità, forme spaziali, processi evolutivi e strutture formali, studio che si basa su definizioni precise e di procedimenti deduttivi rigorosi.

L'attività svolta dai matematici moderni è molto diversa da quella dei primi matematici delle civiltà antiche. Inizialmente la matematica si basò sul concetto di numero; concetto sviluppatosi nella preistoria.

La matematica è stata una tra le prime discipline a svilupparsi. Evidenze archeologiche mostrano la conoscenza rudimentale di alcune nozioni matematiche molto prima dell'invenzione della scrittura.

I testi matematici più antichi provengono dall'antico Egitto, nel periodo del Regno di mezzo, (2000-1800 a.C. ca.) (papiro di Berlino), dalla Mesopotamia (1900-1700 a.C. ca.) (tavoleta Plimpton 322) e dall'India, (800-600 a.C. ca) (Sulba Sutas). Tutti questi testi toccano il cosiddetto teorema di

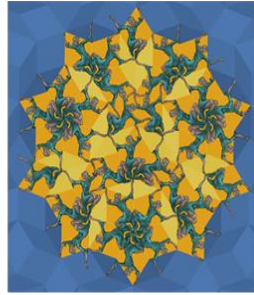
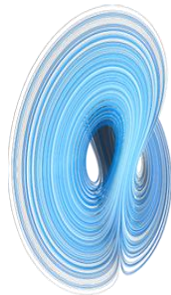
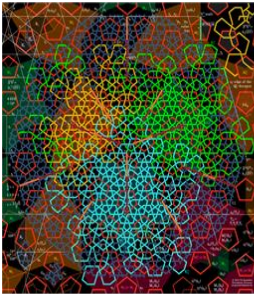
Pitagora, che sembra essere il più antico e diffuso risultato matematico che va oltre l'aritmetica e la geometria elementari.

Un aspetto importante della storia della matematica consiste nel fatto che essa si è sviluppata indipendentemente in culture completamente differenti che arrivarono agli stessi risultati.

Spesso un contatto o una reciproca influenza tra popoli differenti ha portato all'introduzione di nuove idee e a un avanzamento delle conoscenze matematiche. A volte si è vista invece una decadenza improvvisa della cultura matematica presso alcuni popoli che ne ha rallentato lo sviluppo.

La matematica moderna ha invece potuto avvalersi dei contributi di persone di tutti i paesi.

PIATTAFORME E ASSOCIAZIONI MATEMATICHE



IMAGINARY

IMAGINARY is a platform for open and interactive mathematics.

It features a variety of content that can be used in schools, at home, in museums, at exhibitions or for events and media activities. The main contents of IMAGINARY are its interactive programs and its picture galleries.

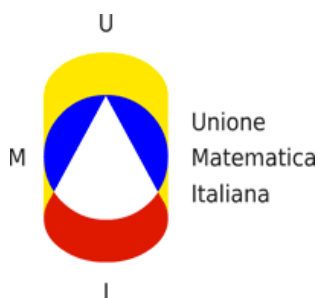
The platform allows an easy integration of new content, for example of additional mathematical subjects or exhibitions. One main goal of IMAGINARY is to enable you, the community, to participate and to get involved with your own ideas. The core idea is that exhibits are created within the community and exhibitions are organized independently.

Daha fazla bilgi için : <http://imaginary.org/tr>

IMAGINARY è una piattaforma per la matematica aperto e interattivo.

È dotato di una varietà di contenuti che possono essere utilizzati nelle scuole, a casa, nei musei, alle mostre o per eventi e attività multimediali. I principali contenuti di IMAGINARY sono i suoi programmi interattivi e le sue gallerie di immagini.

La piattaforma consente una facile integrazione di nuovi contenuti, ad esempio, di ulteriori soggetti matematici o mostre. Uno scopo principale di IMAGINARY è quello di consentire alla comunità di partecipare e di essere coinvolti con le proprie idee. L'idea di base è che i reperti sono creati all'interno della comunità e le mostre sono organizzate in modo indipendente...



Unione matematica italiana

L'**Unione matematica italiana** (acronimo **UMI**), è un'associazione che riunisce la maggior parte dei matematici italiani ed altri scienziati che con i precedenti sono in stretto contatto.

Per il conseguimento dei suoi fini l'Unione matematica italiana:

stabilisce e mantiene fra i matematici, i fisici, gli ingegneri ed i cultori di scienze affini, e con Società Scientifiche italiane ed estere, relazioni atte a favorire la ricerca scientifica, ed a diffondere la conoscenza delle opere e degli studi di matematica pura ed applicata; facilita ai Soci la conoscenza delle opere degli scienziati e degli Istituti scientifici italiani e stranieri, dei più importanti risultati conseguiti, dei lavori eseguiti ed intrapresi, dei problemi scientifici e didattici che in Italia e fuori vengono posti, studiati e dibattuti; prepara riunioni e congressi nazionali; organizza la partecipazione di propri rappresentanti a congressi matematici stranieri; promuove e favorisce iniziative utili agli studi matematici, come pubblicazione di opere classiche, compilazioni di relazioni sullo stato attuale delle più importanti teorie, raccolte di notizie bibliografiche, costruzioni di tavole, di grafiche; istituisce e concede premi diretti al progresso delle Scienze Matematiche in Italia; pubblica un Bollettino e un Notiziario.

SOCIETÀ TURCA MATEMATICA

La società turca matematica è stata fondata nel 1948 e, fino al 1995 era l'unica istituzione che rappresenta e che riunisce i matematici in Turchia professionalmente. Ha 818 membri provenienti da tutto il paese. Società turca di matematica è stata membro a pieno titolo dell'Unione Matematica Internazionale dal 1960. Inoltre, è stato un membro della European Mathematical Society dal 2008. La società si trova a Istanbul e ha anche una filiale a Ankara.

L'obiettivo principale della società turca matematica è quello di sostenere il progresso nazionale, lo sviluppo della matematica e delle scienze e discipline correlate. Per raggiungere il nostro obiettivo sosteniamo l'efficacia della matematica nel contesto sociologico, economico e tecnologico, oltre che il suo significato professionale.

Inoltre, viene sostenuta la ricerca e borse di studio, promuovendo la conoscenza matematica e l'esposizione della disciplina a tutti i livelli attraverso opportune sedi.