

# Matematica e Web: sfide e stimoli

Daniela Molinari



# UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE

Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali

Sede di Brescia



## CORSO BIENNALE DI PERFEZIONAMENTO IN DIDATTICA DELLA MATEMATICA

**“L'insegnamento  
e l'apprendimento  
della matematica:  
problemi e prospettive”**

### I° ANNO : MATERIE E DOCENTI

#### **I AREA - Problemi didattici**

(10 ore) Studio ed analisi di strategie risolutive per i problemi.  
prof. Carlo Felice Manara,  
Università degli Studi di Milano  
prof.ssa Raffaella Manara,  
Docente Scuola Secondaria Superiore

(10 ore) I problemi dell'inserimento della storia e dell'epistemologia nella didattica.  
prof. Pierluigi Pizzamiglio, Università Cattolica  
prof.ssa Maria Paola Negri, IRRSAE-Lombardia

(10 ore) La matematica e il nuovo esame di maturità.  
prof. Giuseppe Bertagna,  
Redattore capo della Rivista "Nuova Secondaria"

#### **II AREA - I contenuti e l'insegnamento di statistica e probabilità**

(10 ore) Elementi di probabilità.  
prof. Fortunato Pesarin  
Università degli Studi di Padova

(10 ore) Elementi di statistica.  
prof. Silio Rigatti Luchini,  
Università degli Studi di Padova

(10 ore) Uso del computer nell'insegnamento della Statistica e della Probabilità.  
prof.ssa Gianna Gazzaniga, IAN-CNR Pavia  
prof.ssa Emilia Salucci,  
Docente Scuola Secondaria Superiore

#### **III AREA - I processi dell'apprendimento**

(20 ore) Teorie dell'apprendimento. Rappresentazioni e strategie di apprendimento. Stili di apprendimento.  
prof. Alessandro Antonietti, Università Cattolica

### II° ANNO: MATERIE E DOCENTI \*

(20 ore) Storia ed epistemologia.  
prof. Pierluigi Pizzamiglio e prof. Maria Paola Negri

(20 ore) La multimedialità e le nuove tecnologie.  
prof.ssa Gianna Gazzaniga

(20 ore) Le innovazioni legislative e la loro attuazione nel piano organizzativo e didattico.  
prof. Giuseppe Bertagna

(20 ore) I problemi dell'apprendimento in matematica.  
prof. Alessandro Antonietti

Direttore del Corso: prof. Mario Marchi  
Coordinatrice: prof.ssa Marina Dalè,  
Docente Scuola Secondaria Superiore



**virgilio** la guida italiana a internet

RICERCA    DIRECTORY  
CANALI    SHOPPING  
METEO    MAPPE  
SERVIZI    NEWSGROUP  
GENIO    VIRGILIO  
NOTIZIE    SOLDI

MAIL    CLUB    ELENCO    NOVITA'

**Nuove professioni**  
I lavori del terzo millennio tra specializzazione e tecnologie. • IN [VIRGILIO LAVORO](#)

• **Divertirsi con il Pc** • **Acquisti bizzari** • **Calendari 2001**  
• **Il Salotto di Virgilio:** oggi si discute di **Amore** e **Grande Fratello**

**Auto**  
[GeniaLLOYD.it](#)

**Accesso a Internet**  
Collegati con Virgilio ClubNet

news a cura di **Virgilio Notizie**

**immagini dal mondo**

 » [Cellulare dietro le sbarre](#)  
» [Ritratti politici](#)  
» [Miss Mondo](#)

**ultime notizie**

» [Roma, revocata la patente a Bitu Panajor](#)  
» [Mutui usurari, onere banche è di 50.000 miliardi](#)

**oggi nelle news**

» [Attualità](#)    » [Unabomber](#)  
» [Borsa](#)    » [Elezioni USA](#)

**l'informazione in Rete**  
» [Oggi sui quotidiani](#)

sport a cura di **Virgilio Sport**

• **Tennis**    • **Sci**

**Cinema**  
[News, Attori, Film in sala](#)

**Motori**  
[Auto, Listino, Test](#)

**Computer**  
[Hardware, Notizie, DOWNLOAD](#)

**Musica**  
[Generi, Artisti, MP3](#)

**Donne**  
[Bellezza, Diritti, Donne in Rete](#)

**Shopping**  
[Acquisti, Trucchi, Consigli](#)

**Giochi**  
[Novità, Recensioni, Soluzioni](#)

**Sport**  
[Atleti, Federazioni, Attrezzature](#)

**Lavoro**  
[Concorsi, Stage, Cerca/Oltro](#)

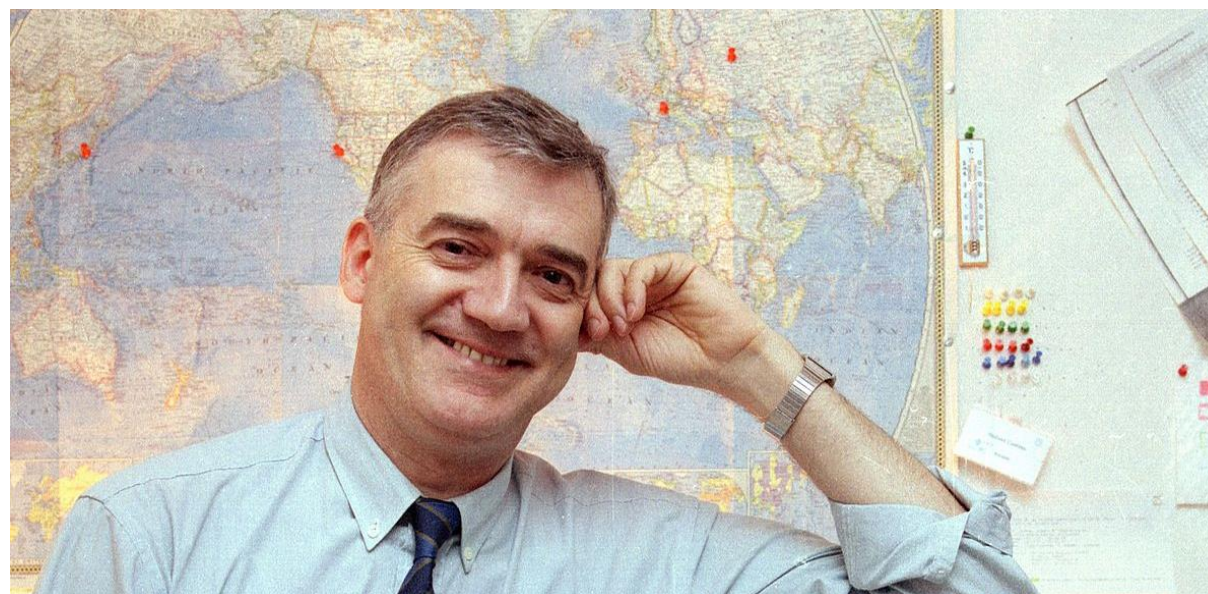
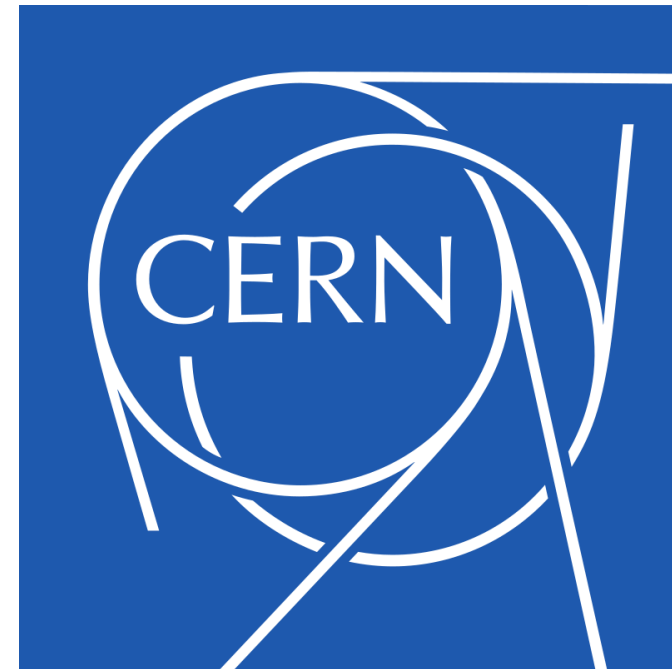
**Viaggi**  
[Destinazioni, Guide, Trasporti](#)

**Ambiente**

**Informazione**  
[Libri](#)

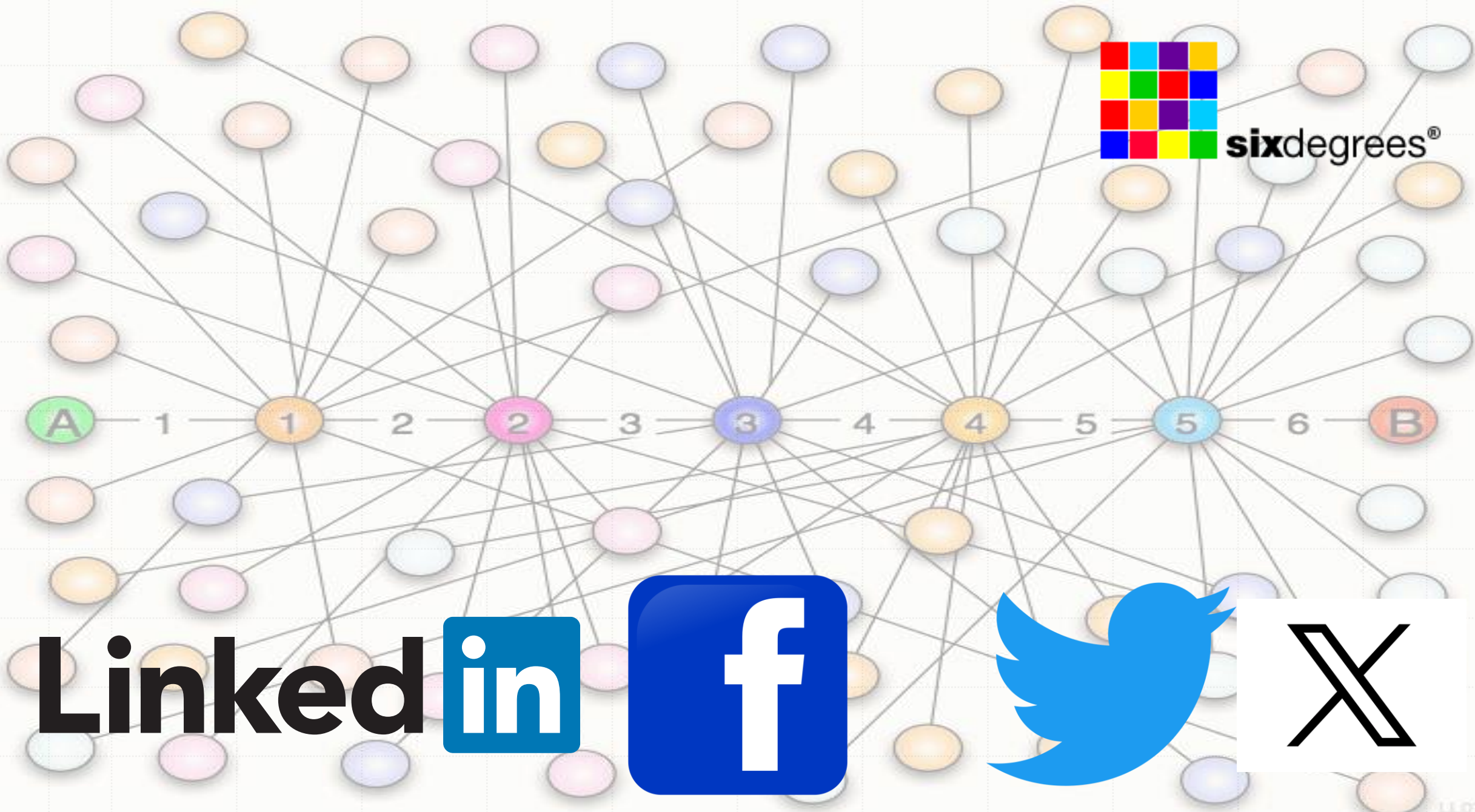


Tim  
BERNERS-LEE



Robert  
CAILLIAU

Aggregators Wikis Folksonomy User Centered Joy of Use  
Blogs Participation Six Degrees Usability Widgets  
Pagerank XFN Social Software FOAF Browser  
Recommendation Sharing Collaboration Perpetual Beta Simplicity AJAX  
Videocasting Podcasting Audio IM Video Design  
Convergence Web 2.0 CSS Pay Per Click  
UMTS Mobility Atom XHTML SVG Ruby on Rails VC Trust Affiliation  
OpenAPIs RSS Semantic Web Standards SEO Economy  
OpenID Remixability REST Standardization The Long Tail  
DataDriven Accessibility XML  
Modularity SOAP Microformats Syndication



**Linked**





# UN PROBLEMA EPISTEMOLOGICO: IL CONCETTO DI SCIENZA

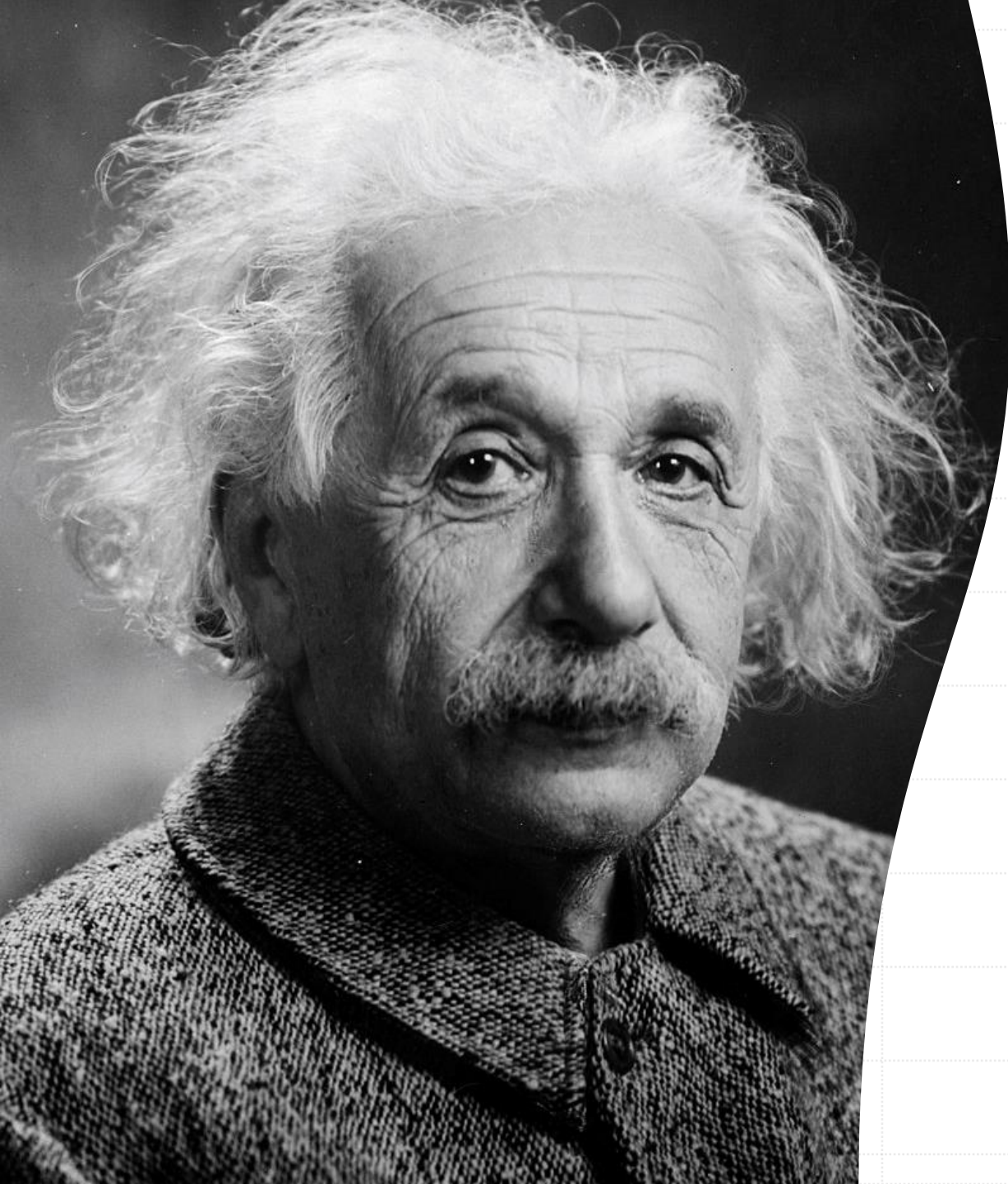
## ESEMPIO DI PERCORSO DIDATTICO IN INTERNET

di Tarcisio Lodrini e Maria Paola Negri

Uno dei modi per raffigurarsi il Web è quello di immaginarlo come un grande ipertesto. In realtà, la "rete delle reti" oltre che essere un ipertesto contiene al suo interno molti ipertesti utilizzabili in classe. Sembra, pertanto, interessante **praticare un ragionato esperimento didattico** per valutare **se e come l'utilizzo di questa nuova tecnologia migliori effettivamente l'apprendimento** di uno specifico campo di conoscenza.

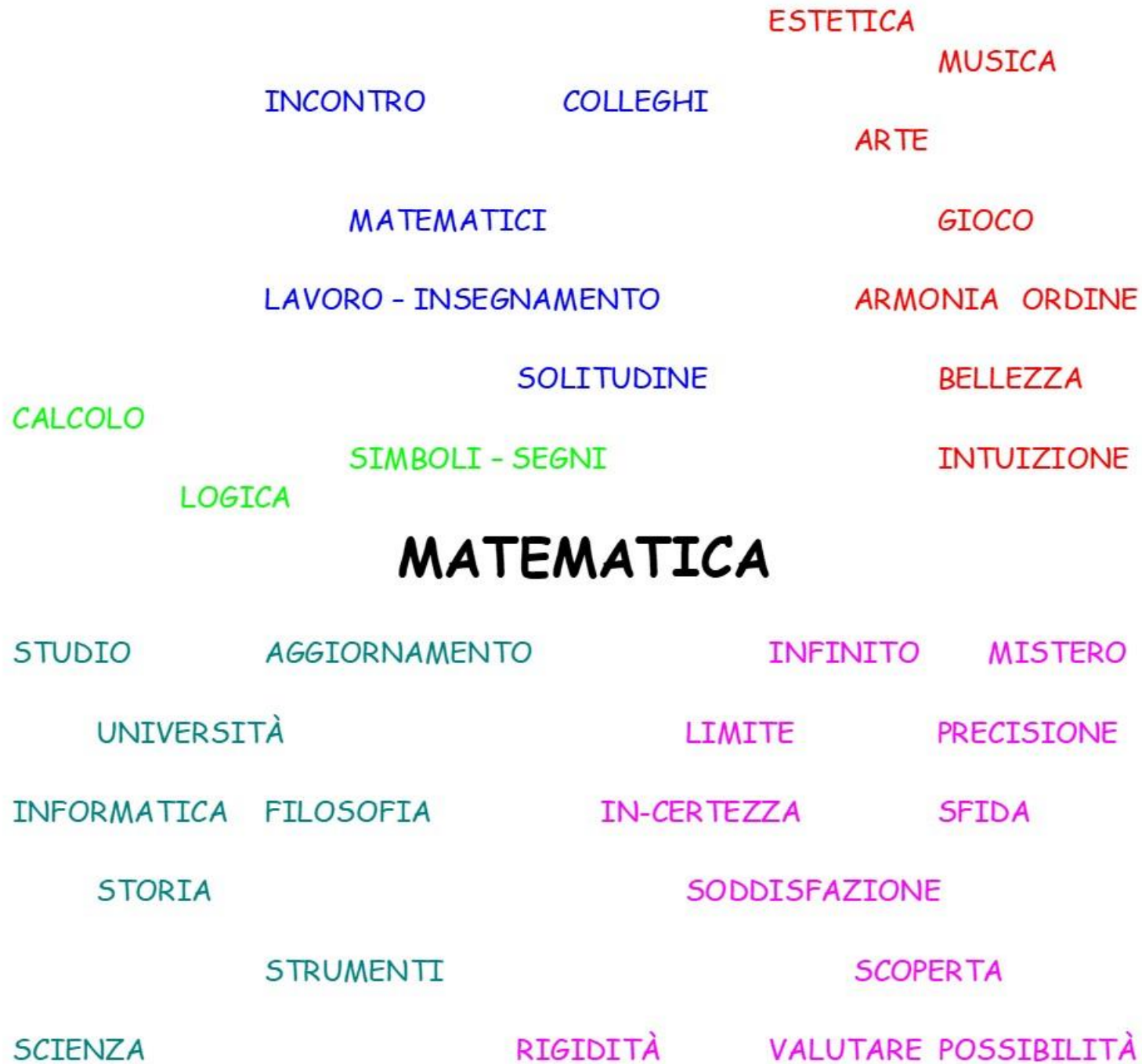
Numerose esperienze hanno già mostrato come il computer a scuola sia un ambiente motivante e stimolante per gli alunni e favorevole ad attività pluridisciplinari, anche se a volte l'esplorazione e la ricerca di informazioni incorrono nel rischio della superficialità e della dispersione.

Di qui l'opportunità, ma anche **la necessità, di programmare con cura un percorso didattico** che, per essere efficace oltre che divertente, dovrà essere **in parte guidato**.



«A chi mi chiede quando per la prima volta pensai alla teoria della relatività, rispondo: leggendo le opere di Hume e Mach.»





Proprietà della matematica

Aspetto estetico ed artistico

La matematica come relazione: ha sempre a che fare con le persone

Emozioni e reazioni

La matematica si inserisce in contesti anche diversi e, apparentemente, lontani da lei

Salvatore Aranzulla

Computer | Telefonia | Internet

Cerca...



Canale Offerte e Sconti su Telegram

Home » Internet » Servizi online » Altri servizi online » Siti per matematica

## Siti per matematica

di Salvatore Aranzulla

Come recita un famoso detto, la **matematica** non è un'opinione: è proprio per questo occorre studiarla in modo corretto ed esercitarsi il più possibile per poterla comprendere pienamente e, ovviamente, per dare il meglio di sé a scuola, ma non solo. In questo contesto possono essere utili, anzi utilissimi, alcuni portali adibiti allo scopo, come quelli segnalati in questa guida.

MATHONE



# 50+ siti per chi studia matematica

15/02/2016



## Risorse gratuite per andare meglio in matematica

31 gennaio 2022

Risorse gratuite

Come sfruttare il web per affrontare iò

esercizi matematica

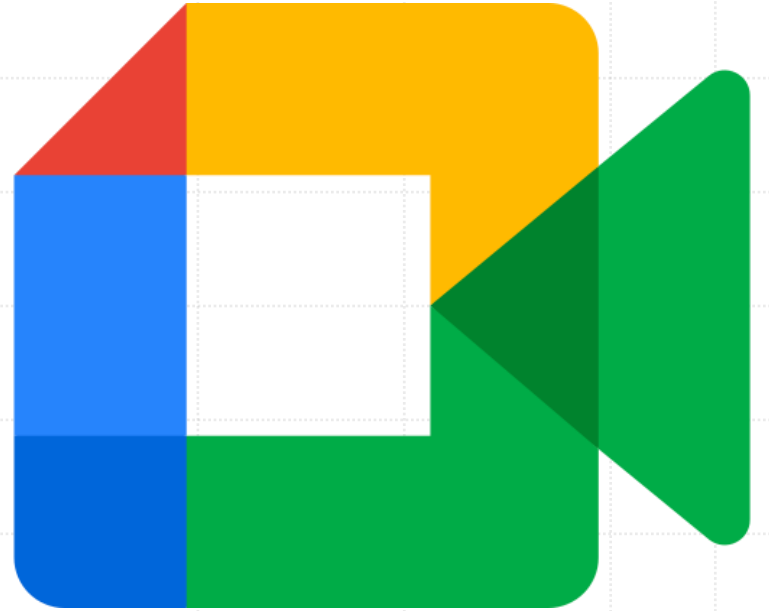
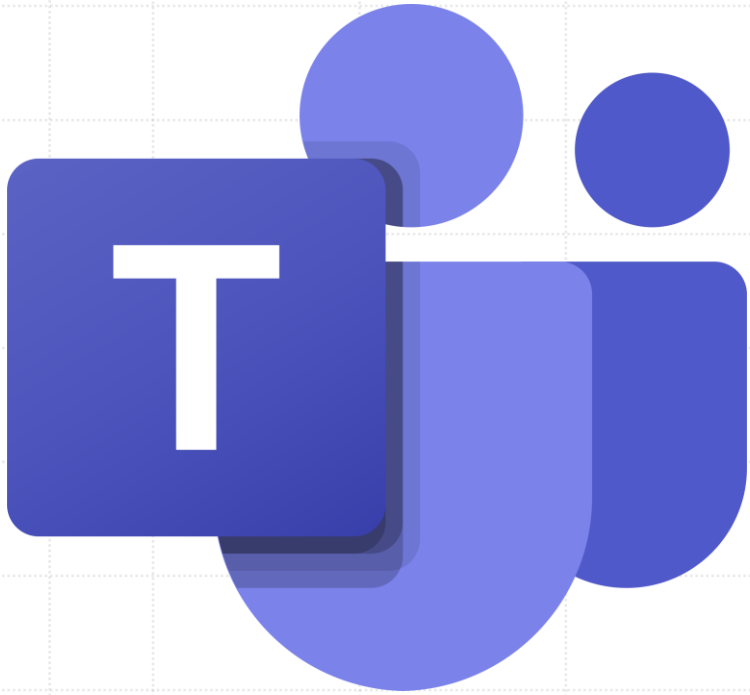
Immagini

Video

PDF

Online

Circa 15.100.000 risultati (0,29 secondi)



Home page

Amo la Matematica

Novità

Storia della Matematica

Schemi e riassunti

Esercizi

Libri

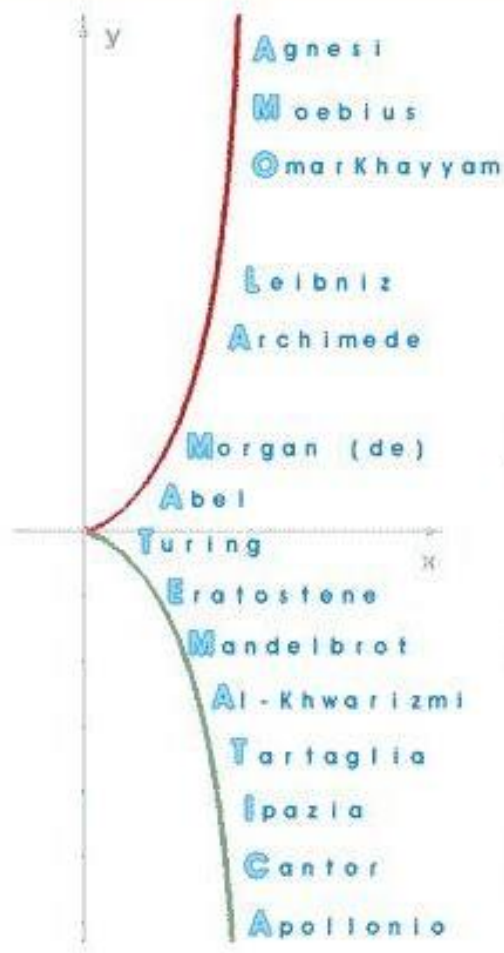
Curiosità

Forum

Links

Guestbook

Contacti



Come tanti altri insegnanti di matematica, ho deciso di "creare" il mio sito internet per poter fornire appunti, esercizi, notizie, curiosità... agli alunni interessati e volenterosi. La domanda sorge spontanea: l'insegnante di matematica medio è realmente convinto che i suoi alunni siano interessati ad una materia così ostica e difficile e, di conseguenza, così odiata? Forse non si tratta di convinzione: forse è l'ingenuo tentativo di far conoscere aspetti inconsueti e divertenti di una materia spesso odiata. Il mio tentativo si esprime già dal titolo del sito: AMO LA MATEMATICA! E di fronte ad un'affermazione del genere, scommetto che a qualcuno di voi sta già venendo l'orticaria...

## Appunti

Appunti di storia della matematica

## Esercizi

Esercitazioni e prove scritte

## Libri

Recensioni e riassunti

## Curiosità

l'angolo delle curiosità

## Novità

Novità dell'ultimo mese

## Schemi

Schemi e riassunti di teoria

*IlariaF Math* 

Divulgazione e didattica della matematica

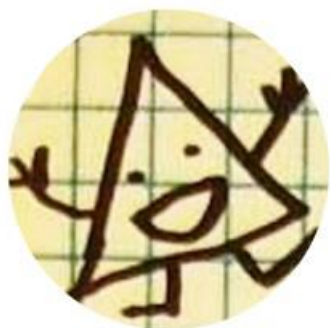
## Notiziole di .mau.

Pensieri slegati che scrivo quando mi capita



# Mr. Palomar

IL BLOG DI MATEMATICA GIOIOSA  
DI PAOLO ALESSANDRINI



LE MASCHERE DEL  
CARNEVALE  
MATEMATICO



*Rudi Mathematici*  
Matematica, Giochi Matematici, Problemi,  
Indovinelli e Farneticazioni  
*[ Rivista fondata nell'altro millennio ]*

da febbraio 1999

**le Scienze Blog**  
EDIZIONE ITALIANA DI SCIENTIFIC AMERICAN



**RUDI MATEMATICI**  
di Rudy d'Alembert, Alice Riddle e Piotr  
Rezierovic Silverbrahms



Francesca Ortenzio – Piero Fabbri – Rodolfo Clerico



# Notiziole di .mau.

Pensieri slegati che scrivo quando mi capita

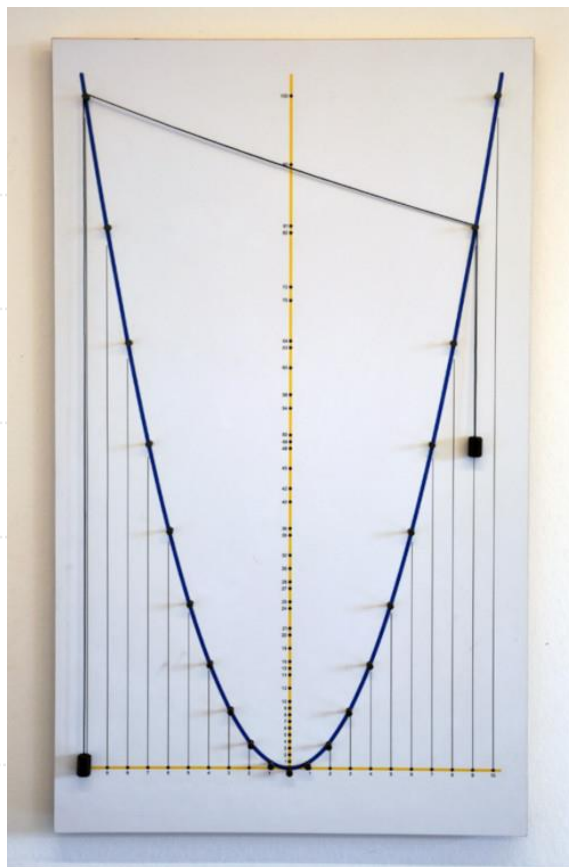
Benvenuti!

In realtà questo non vuole essere un sistema per indicare le novità del sito, quanto un modo come un altro per scrivere le stupidaggini che mi vengono in mente di quando in quando. ciao, .mau.

Ultimo aggiornamento: 2001-09-08 21:32

## Moltiplicare con una parabola

Al [Mathematikum](#), museo interattivo della matematica a Gießen, trovate anche questo moltiplicatore parabolico mostrato in fondo a questo post.



# Poesia gaussiana (o dell'unicità della fattorizzazione)



2008

- [8] 14 dicembre 2008: [Matematica 2005](#)
- [7] 14 novembre 2008: [Marcello Seri](#)
- [6] 14 ottobre 2008: [Matem@ticaMente](#)
- [5] 14 settembre 2008: [Rudi Matematici](#)
- [4] 14 agosto 2008: [Chartitalia \(archivio\)](#)
- [3] 14 luglio 2008: [Matematicamedie](#)
- [2] 14 giugno 2008: [.mau.](#)
- [1] 14 maggio 2008: [Prooof](#)

## Cellula melodica #172

Canta, canta intrepido

Testo: Poppinga

Musica: Dioniso

$\text{♩} = 56$

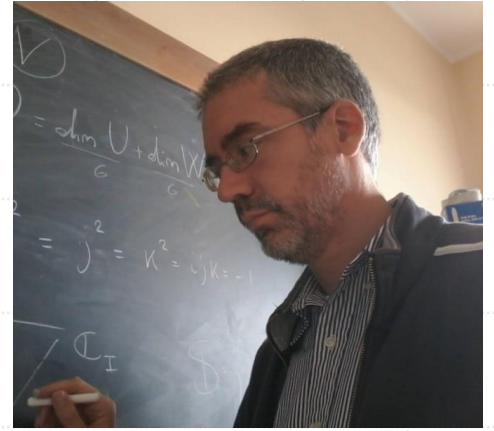
Voce

can - - ta can - ta in tre - pi - do

Piano

- 1 = 1 →
- 2 = 2 →
- 3 = 3 →
- 4 = 2<sup>2</sup> →
- 5 = 5 →
- 6 = 2 × 3 →
- 7 = 7 →
- 8 = 2<sup>3</sup> →
- 9 = 3<sup>2</sup> →
- 10 = 2 × 5 →
- 11 = 11 →
- 12 = 2<sup>2</sup> × 3 →
- 13 = 13 →
- 14 = 2 × 7 →
- 15 = 3 × 5 →

—  
canta  
il merlo  
canta, canta  
tra i cespugli  
canta il merlo  
melodioso  
canta, canta, canta  
il merlo, il merlo  
canta tra i cespugli  
all'alba  
canta, canta il merlo  
allegro  
canta melodioso  
il merlo tra i cespugli



**MaddMaths!**  
MAtematica Divulgazione Didattica



# LE MASCHERE DEL CARNEVALE MATEMATICO

Fabio Quartieri

Alfio Quarteroni



POLITECNICO MILANO 1863  
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

M MaddMaths!  
Matematica Divulgativa Didattica

## IL CUORE MATEMATICO

Alfio Quarteroni racconta *iHeart*

M O X

ERC HEART

Γ.Λ.Χ.Ι  
1729

Pensiamo da **scienziati**  
Comunichiamo da **creativi**  
ci divertiamo da **mati**



Paolo Canova – Sara Zaccone – Diego Rizzuto

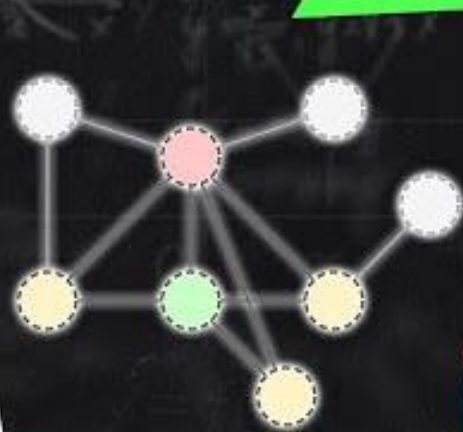


# Numberphile

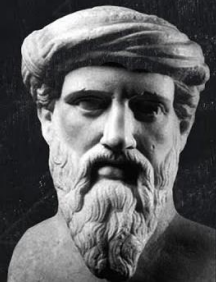
supported by  Jane Street



# PROVA A PRENDERMI



# PITAGORA NUOVA DIMOSTRAZIONE



Ma cosa c'entra??

**DIVISIBILITÀ e... GRAFI?!**





Ilaria F Math 

Divulgazione e didattica della matematica



La matematica è un po' la bestia nera di tutti gli studenti e non ha una buona reputazione presso il cittadino medio, nonostante gli sforzi, spesso eroici, di alcuni insegnanti validi e preparati che cercano di presentare questa materia in un modo più vivo e attraente. Certo, ci sono stati libri e film e spettacoli teatrali che hanno cercato di raccontarcela un po' meglio, ma spesso l'immagine che ne risulta è più vicina a quella del matematico pazzo o a quella dello scienziato brillante con idee spesso fantasiose. Alla fine, la realtà è è probabilmente in un qualche punto intermedio fra queste due posizioni.

Per questo, a partire dal 2008, nell'ambito delle iniziative della *SIMAI* (Società Italiana di Matematica Applicata e Industriale) abbiamo cercato di immaginare un percorso che contribuisse a cambiare questo stato di cose, perché crediamo che la matematica sia oggi una delle risorse principali della tanto decantata innovazione tecnologica e per questo sia necessario rimuovere i pregiudizi esistenti contro questa disciplina.



Le motivazioni che mi hanno spinto sono molteplici: in primis la volontà di mostrare il lato curioso e affascinante della matematica agli appassionati e ai non addetti ai lavori, offrire agli insegnanti spunti didattici e divulgativi da utilizzare nelle proprie classi e creare una community di persone che possano collaborare tra loro anche a distanza.

*IlariaF Math* 

Divulgazione e didattica della matematica



Mickaël Launay:  
“Non la amiamo,  
eppure ci piacerebbe amarla”

Storia del World Wide Web [https://it.wikipedia.org/wiki/Storia\\_del\\_World\\_Wide\\_Web](https://it.wikipedia.org/wiki/Storia_del_World_Wide_Web)  
History of World Wide Web <https://medium.com/@agavatar/history-of-world-wide-web-fa8d61bc06dd>  
Rudi Mathematici <http://www.rudimathematici.com/magazine.htm>  
Rudi Mathematici su Le Scienze <https://rudimatematici-lescienze.blogautore.espresso.repubblica.it/>  
Rudi Mathematici su Wikipedia [https://it.wikipedia.org/wiki/Rudi\\_Mathematici](https://it.wikipedia.org/wiki/Rudi_Mathematici)  
Notizie di .mau. <https://xmau.com/wp/notizie/>  
Maurizio Codogno su Wikipedia, in milanese [https://lmo.wikipedia.org/wiki/Maurizio\\_Codogno\\_\(matemategh\)](https://lmo.wikipedia.org/wiki/Maurizio_Codogno_(matemategh))  
L'elenco dei Carnevali della matematica <https://xmau.com/wp/matematti/carnevali/>  
Poesia Gaussiana o dell'unicità della fattorizzazione dal blog Poppinga di Marco Fulvio Barozzi <https://keespopinga.blogspot.com/2014/05/poesia-gaussiana-o-dellunicita-della.html>  
MaddMaths! <https://maddmaths.simai.eu/>  
Un matematico prestato alla Disney, Alberto Saracco <https://www.youtube.com/@AlbertoSaracco>  
Le maschere del carnevale matematico (podcast) <https://maddmaths.simai.eu/maschere-carnevale-matematico/>  
Il cuore matematico: Alfio Quarteroni racconta iHeart (podcast) <https://maddmaths.simai.eu/cuore-matematico/>  
Taxi 1729 <https://taxi1729.it/>  
Canale YouTube Taxi 1729 <https://www.youtube.com/@Taxi1729It/about>  
Canale YouTube di ViHart <https://www.youtube.com/@Vihart/about>  
Blog di ViHart <https://vihart.weebly.com/index.html>  
ViHart: Doodling in Math Class: Dragons <https://youtu.be/EdyociU35u8?si=ConmjXAQeQq4TeaK>  
A duodecade of Numberphile <https://maa.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/10724117.2023.2224682?needAccess=true&role=button>  
Mile of Pi di Numberphile [https://youtu.be/0r3cEKZiLmg?si=tFDtKPX\\_MVuqfThi](https://youtu.be/0r3cEKZiLmg?si=tFDtKPX_MVuqfThi)  
Canale YouTube di Numberphile <https://www.youtube.com/@numberphile/about>  
Round Peg in a Square Hole – Numberphile <https://youtu.be/AvFNCNOyZeE?si=hsh1ysle12361juz>  
The man with 1,000 Klein Bottles UNDER his house – Numberphile <https://youtu.be/-k3mVnRIQLU?si=LT6gFakj07obE8iF>  
Sito Math-segnale <https://www.mathsegnale.it/>  
Canale YouTube Math-segnale <https://www.youtube.com/@MATHsegnale/videos>  
Divisibile? Non divisibile? Scopriilo con un grafo! Math-segnale <https://youtu.be/SAmyS1IIWsQ?si=MhjcsNbTO-Wxn2Gu>  
Prova a prendermi! Guardia e ladri su un grafo! Math-segnale <https://youtu.be/FFqUokZduF8?si=HVLxEZlxeWWttDg>  
Nuova dimostrazione del teorema di Pitagora Math-segnale <https://youtu.be/A-dxd-DnQQ?si=uJpaGLLA1KhFsaRC>  
Il sito di Ilaria Fanelli <https://www.ilariafmath.com/>  
Il canale YouTube di IlariaF Math <https://www.youtube.com/@IlariaFMath/videos>  
Dante e matematica IlariaF Math <https://www.youtube.com/playlist?list=PLbdBJoCS3EitzduVpUY7Kol8Uf4qQ1Qg>  
Sfida #peopleformath2023 di IlariaF Math [https://www.youtube.com/playlist?list=PLbdBJoCS3Eis8ZrzelWvyi\\_V7BZ0JING0](https://www.youtube.com/playlist?list=PLbdBJoCS3Eis8ZrzelWvyi_V7BZ0JING0)

Grazie per l'attenzione!