



ZAI.NET lab

GIOVANI REPORTER

N - 2 MARZO 2025

ATTUALITÀ

CONTRO OGNI STEREOTIPO

p. 4

EUROPA

PONTI PER L'EUROPA DEL FUTURO

p. 14

SCIENZA

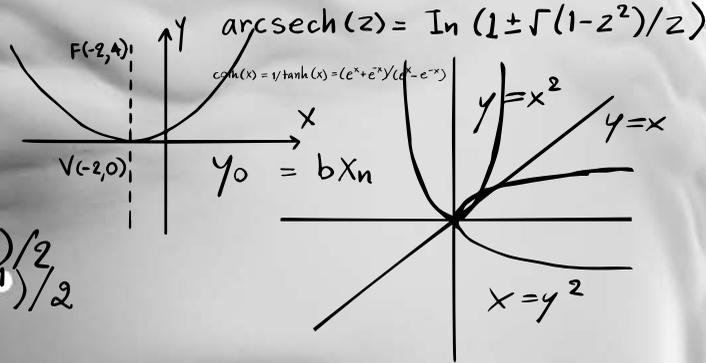
VERSO L'ENERGIA PERFETTA

p. 19

PROGETTI

A TU PER TU CON BUFFON

p. 26



$$\sinh(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$$

$$X_{k+1} = \frac{(X_k + y/X_k)^{n-1}}{2}$$

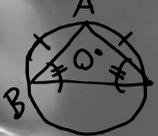
$$a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$$

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n W_i X_i}{\sum_{i=1}^n W_i}$$

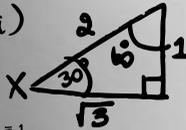
$$\cos \frac{A}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos A}{2}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{N}}$$

$$x^2 - a^2 = (x+a)(x-a)$$



$$\cosh^2(x) - \sinh^2(x) = 1$$



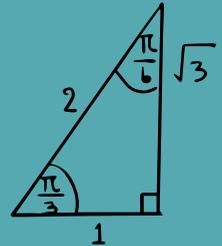
$$\tanh^2(x) + \text{sech}^2(x) = 1$$

$$\csc(-x) = -\csc(x)$$

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{a^{n+r} - b^{n+r}}{h}$$

$$0 \frac{f(x_0+h) - f(x_0)}{h}$$

$$\sqrt{\frac{1 - \cos A}{2}}$$



DONNE

con i numeri

Speciazione in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1 comma 1, DCB Torino n. 2 Anno 2025 - 2,00



Parola a noi

Senti il pregiudizio legato allo stereotipo donna-materie umanistiche, uomo-materie scientifiche?

“Le donne sono sensibili e intuitive, instabili e irrazionali, per questo sono più portate per le materie umanistiche e per la famiglia. Gli uomini, invece, più capaci di controllare la parte emotiva, sono più adatti ad approfondire le materie scientifiche in quanto più logici e razionali e dunque naturalmente predisposti alla carriera”. Quante volte lo abbiamo sentito dire? Per molto tempo, questi stereotipi hanno inciso fortemente sulle scelte di studio e sull’impegno profuso nella realizzazione di personali vocazioni. Oggi, i giovani sono finalmente liberi di scegliere in base alla loro personale predisposizione e ai propri interessi? Lo abbiamo chiesto ai nostri coetanei.

Angela, 19 anni: “Non credo che la disparità di genere sia dovuta a questo stereotipo, che io stessa incarno: le materie umanistiche mi appassionano molto di più rispetto a quelle scientifiche, ma credo sia una questione di interessi, non di genere”.

Anita, 17 anni:
“Purtroppo, mi capita spesso di ricevere osservazioni che mi fanno sentire inadatta rispetto al mio percorso di studi nell’indirizzo elettronico, frequentato maggiormente da ragazzi. Anche alcuni professori credono che io non ce la possa fare da sola”.

Paolo, 19 anni: “Non percepisco questo stereotipo e non mi suscita scalpore vedere una donna impegnata nell’ambito scientifico. In altri ambiti la situazione è diversa: basta pensare alla danza o al calcio, considerati rispettivamente sport da donne e da uomini”.

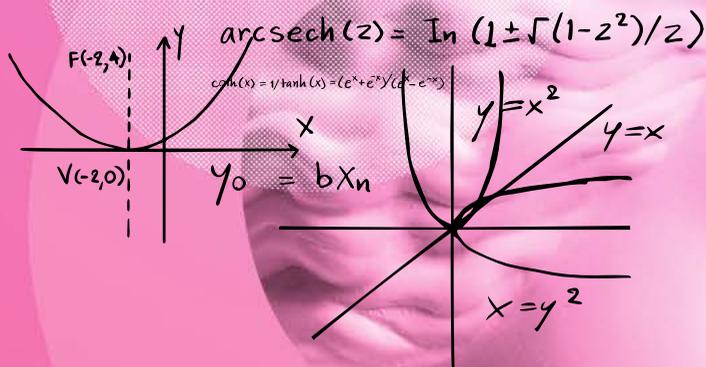
Sara, 17 anni: “Sento molto il peso di questo pregiudizio. Ancora oggi devo dimostrare ai miei professori che anche una donna può eccellere in questi campi, a volte anche superando i propri compagni. Quotidianamente mi vengono rivolti commenti che sottolineano come io sia “incredibilmente” più brava rispetto ai ragazzi della classe. Ho subito bullismo per tutta la vita perché più portata per le discipline scientifiche e per questo sono stata etichettata come “maschiaccio”. Credo però che la mia generazione stia superando certi pregiudizi sessisti”.

Gianmarco, 17 anni: “Non sento questo stereotipo, soprattutto perché ho spesso avuto insegnanti donne per le materie scientifiche. Tuttavia, sono dell’idea che questo stereotipo esista: non penso sia un caso che alcuni tra i più grandi scienziati siano uomini”.

Linda, 17 anni: “Non sento questo stereotipo sulla mia pelle, in quanto la nostra società è aperta alle scelte di ogni singolo individuo e non mi sento giudicata in alcun modo per aver scelto un ambito di studio scientifico. Le mie scelte per l’università saranno effettuate indipendentemente dal mio genere”.

MODELLI

Donne con i numeri!



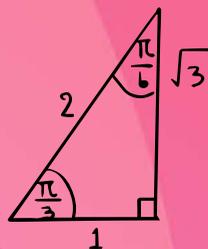
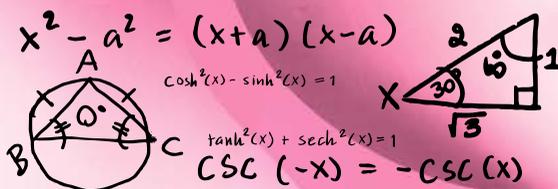
$$a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$$

$$\sinh(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$$

$$X_{k+1} = (X_k + y/X_k)^{n-1} / 2$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a^n - b^n}{a^n + b^n}$$

$$\cos \frac{A}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos A}{2}}$$



$$\sqrt{\frac{1 - \cos A}{2}}$$

Storie di alcune scienziate che hanno rivoluzionato la scienza ed ispirato donne di ogni luogo ed epoca

Il modo migliore per abbattere uno stereotipo è sfatarlo con i fatti. Ecco la storia e i risultati di alcune donne del passato e del presente che hanno dimostrato di "avere i numeri"; donne che non si sono lasciate vincere dall'ambiente ostile circostante ma che hanno fortemente creduto nelle loro capacità e perseguito con successo i loro obiettivi nell'ambito delle STEM.

RITA LEVI MONTALCINI

Seconda donna italiana a ricevere il premio Nobel "per le sue scoperte e l'individuazione di fattori di crescita cellulare", che aprì nuove strade per la comprensione delle malattie neurodegenerative e per lo sviluppo di terapie innovative. Insieme al biochimico Stanley Cohen, giunse infatti all'identificazione della proteina Nerve Growth Factor (Ngf), che si rivelò essenziale per la crescita e il mantenimento dei neuroni e per il suo ruolo nel sistema immunitario. Attiva in campagne di interesse politico e sociale, come quelle contro le mine anti-uomo o per la responsabilità degli scienziati nei confronti della società, fu nominata Senatrice a vita dall'allora presidente della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi "per aver illustrato la patria con altissimi meriti nel campo scientifico e sociale".



SAMANTHA CRISTOFRETTI

Prima donna astronauta italiana

ad aver fatto parte degli equipaggi dell'Agenzia Spaziale Europea. Samantha è un esempio di determinazione, passione, curiosità e impegno nel perseguire il proprio sogno da bambina. Ha dimostrato al mondo che le donne possono eccellere in ogni campo, anche in quelli apparentemente "maschili", conducendo esperimenti scientifici nello spazio, divulgandoli sui social e ispirando così le nuove generazioni. È anche ambasciatrice dell'UNICEF.



GRACE MURRAY HOPPER

Prima donna statunitense ad aver realizzato il linguaggio di programmazione: il COBOL. Ha ricevuto la National Medal of Technology and Innovation. La sua storia dimostra curiosità, creatività, passione e una continua volontà di affermarsi nel campo della matematica e dell'informatica: lavorò al primo computer della Marina, da cui estrasse una falena che ne aveva provocato il malfunzionamento, inventando il termine "bug", ancora oggi usato, e poi fu chiamata all'università di Harvard nell'ufficio dell'Ordnance Computation Project. È stata anche un'ufficiale della Marina degli Stati Uniti, raggiungendo il grado di retro ammiraglio.

MARIE SKŁODOWSKA-CURIE

Fu una chimica e fisica polacca, prima donna a ricevere il premio Nobel, a cui ne seguì un altro (uno per gli studi sul-

la radiazione e l'altro per la scoperta degli elementi radio e polonio). Per compiere gli studi accademici dovette trasferirsi all'estero, in Francia, dato che la Polonia non consentiva alle donne di frequentare l'università. I suoi studi e scoperte hanno rivoluzionato ogni ambito scientifico, valorizzando il ruolo delle donne nella ricerca e rendendo Curie un importantissimo esempio e fonte d'ispirazione per tutte le donne appassionate di scienza.

KATHERINE JOHNSON

Fu una matematica afroamericana che lavorò alla NASA dal 1953 al 1985. Dimostrò sin da una giovane età talento per la matematica, laureandosi nella disciplina all'età di soli diciotto anni. Nonostante le discriminazioni razziali e di genere che subì, continuò ad amare il proprio lavoro e il suo contributo fu decisivo per la riuscita dell'allunaggio e di molti altri traguardi "spaziali". Lavorò in team composti da soli uomini e pubblicò ventisei ricerche con il suo nome di autrice o coautrice.

FABIOLA GIANOTTI

È una fisica italiana, direttrice generale del CERN dal 2016, il più grande centro di ricerca al mondo. È stata la prima donna ad assumere questo incarico ed unico direttore ad aver conseguito due mandati consecutivi. Dopo il diploma di liceo classico, decise di intraprendere lo studio della fisica sub-nucleare, ispirata dalla lettura della biografia di Curie. Lavora al CERN dal 1987 ed è stata coordinatrice dell'esperimento ATLAS dal 2009 al 2013: fu infatti nel 2012 che presentò i risultati della ricerca del bosone di Higgs, una delle scoperte più importanti degli ultimi decenni. Nello stesso anno fu collocata nella quinta posizione nella classifica di Persona dell'anno della rivista *Time*.

di Maddalena Nunzi, 17 anni

STEM è l'acronimo di origine angloamericana di Science, Technology, Engineering and Mathematics. È un termine utilizzato per fare riferimento ad un approccio educativo e didattico multidisciplinare che integra diversi saperi, attraverso i quali si imparano ad affrontare sfide globali come il cambiamento climatico e l'evoluzione digitale. La Scienza, che si sofferma sulla comprensione del mondo naturale; la Tecnologia, che si occupa della creazione di strumenti utili alla vita quotidiana; l'Ingegneria, che si dedica alla progettazione di infrastrutture e sistemi e la Matematica, che sfrutta i suoi strumenti analitici. La promozione dell'insegnamento delle discipline STEM, accessibili e disponibili a tutti, è ormai necessaria nel nostro paese per preparare a dibattiti educativi e professionali. Non è un termine esclusivamente scientifico, ma un sistema che prepara a una società più competente e innovativa,

STEM

sono saperi sempre più legati alla nostra quotidianità e utili in diversi ambiti. Le professioni legate alla scienza e all'ingegneria, per esempio, sono attualmente tra le più richieste a livello globale e in continua crescita. In questa epoca digitale e sempre interconnessa, inoltre, risulta necessario comprendere il funzionamento della tecnologia, per permetterne un uso più ottimale e per sfruttarla all'insegna del cambiamento. L'educazione STEM, infatti, non si limita alla trasmissione di conoscenze tecniche, ma mira a sviluppare competenze pratiche e critiche che consentono agli studenti di risolvere i problemi più complessi. I giovani sono i cittadini del futuro, e bisogna fare tutto il possibile per permettere che crescano spinti da ideali corretti, futuristici, duraturi e responsabili. La conoscenza delle discipline STEM è il primo passo per la costruzione di un domani migliore e sostenibile.

Questo mese hanno partecipato:



Nicole Cobelli

17 anni, frequenta l'Istituto Tecnico Enrico Fermi di Mantova, settore automazione, ed è giornalista per la sezione "Interviste Celebri" del blog MyFermi. Ama leggere e scrivere, è appassionata di letteratura italiana e le piace mettersi alla prova con lavori manuali in ambito elettrotecnico. È sempre alla ricerca di nuove conoscenze.



Iulia Marasescu

17 anni, frequenta il liceo scientifico delle scienze applicate "Enrico Fermi" di Mantova ed è caporedattrice della sezione "I ragazzi di Strada Spolverina" del blog MyFermi. Appassionata di musica e fisica, ama leggere saggi scientifici e scrivere articoli. Adora mettersi alla prova imparando sempre cose nuove.



Janiss Zanoni

18 anni, frequenta il liceo scientifico delle scienze applicate "Enrico Fermi" di Mantova ed è direttrice del blog di istituto, MyFermi. È interessata alla politica e alle dinamiche internazionali e si impegna attivamente per risolvere le problematiche sociali che riguardano lei e i suoi coetanei.



LO SAPEVATE CHE BASTA UN COLPO DI MOUSE PER ENTRARE NELLA REDAZIONE DI ZAI.NET E FAR PARTE DEL GRUPPO DI REPORTER PIÙ GIOVANE D'ITALIA?

LORO L'HANNO FATTO!

COLLABORA CON NOI!

**SCRIVICI A:
REDAZIONE.ROMA@ZAI.NET
O SULLA PAGINA FB O IG DI
ZAI.NET**