

SCIENZIQUIZ


GIOCA CON GLI SCIENZIATI

CLASSE I F

IC ZOLA PREDOSA

A.S. 2014/15

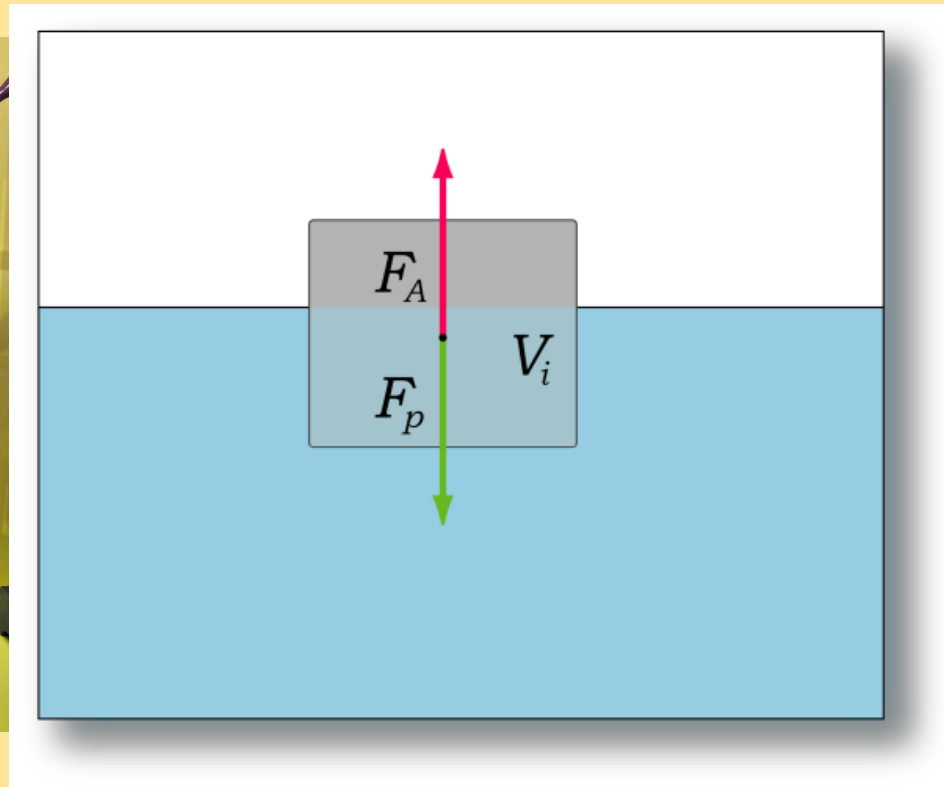
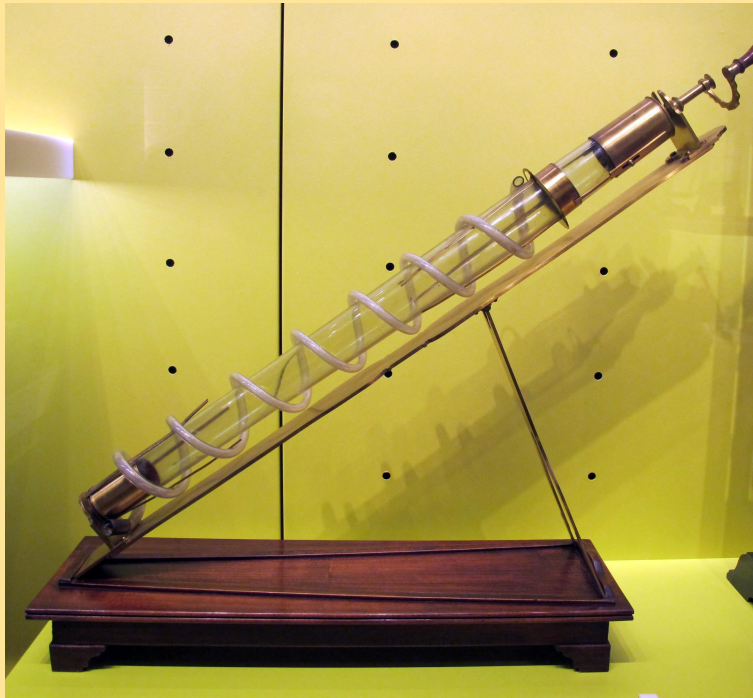
Istruzioni

1. Nella pagina che segue clicca su una lettera dell'alfabeto per arrivare ad uno scienziato.
2. Per ritornare alla pagina dell'alfabeto clicca sul tasto  RITORNA
3. Per concludere il gioco clicca sul tasto FINE nella pagina dell'alfabeto
4. Alla fine troverai la soluzione dei giochi

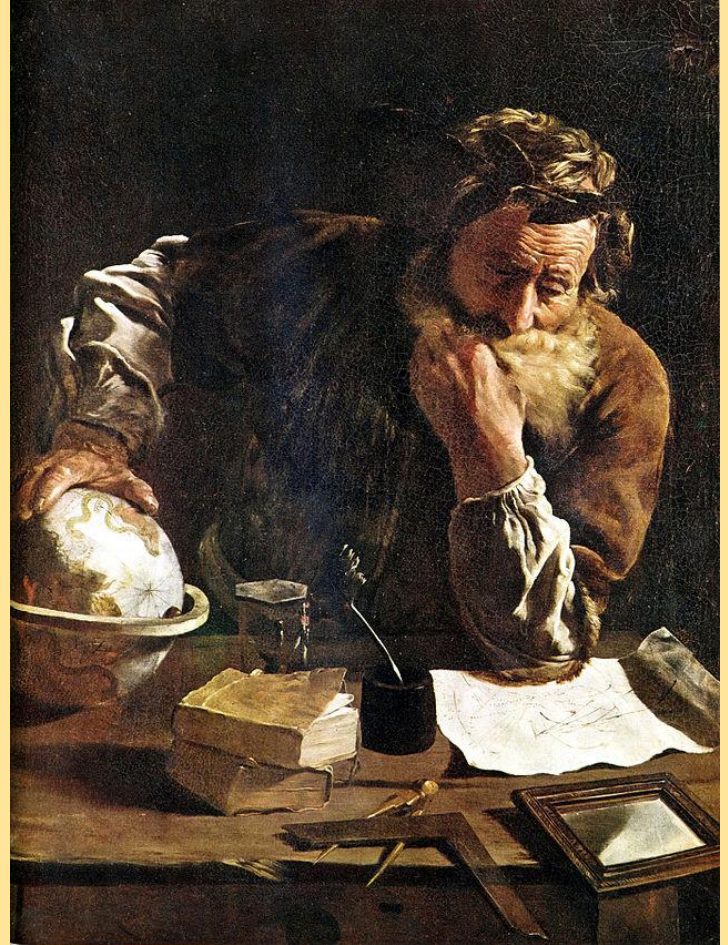
B E F J N S U Z
A D G I M Q V Y
C L H K O R X
P

FINE

A come?



Archimede



Non è lui!

Archimedes,

dipinto di Domenico Fetti (1620)

Archimede

Nato a Siracusa nel 287 a.C. e morto nel 212 a.C. Figlio di un astronomo di nome Fidia, ha compiuto la maggior parte dei suoi studi ad Alessandria con i continuatori di Euclide. Tornato a Siracusa, ha mantenuto contatti e scambi di informazioni scientifiche con i matematici alessandrini, in modo particolare Eratostene, Conone di Samo e Dositeo. Ha svolto la sua attività di matematico e inventore sotto la protezione di Gerone, tiranno di Siracusa. Si racconta che durante l'assedio romano alla città di Siracusa, Archimede studiava nel suo giardino alcune proprietà delle circonferenze e dei cerchi disegnandoli in terra. All'improvviso irruppe nella casa un soldato romano che urlò minacciosamente ad Archimede, avvicinandosi alle figure disegnate. "**Noli tangere circulos meus!**" ("Non toccare i miei cerchi!"), gridò Archimede. Il soldato, offeso, lo trafisse con la spada.

Trova l'intruso: individua la parola che non è pertinente con gli studi di Archimede

planetario
numerario
sfera
baricentro
cilindro
cerchio
geometria
galleggiamento
idrostatica
verricelli
argani
elettroni
coclea
spirale
leve

B come...



Robert Boyle (Lismore 25 gennaio 1627-
Londra, 30 dicembre 1691) è stato un chimico,
fisico, inventore e filosofo naturalista irlandese
famoso anche per i suoi scritti di teologia.
Scrisse forse il primo libro di chimica. Per Boyle
la materia era formata da particelle e tutte le
sostanze erano costituite da atomi diversi. A lui
si deve la legge di Boyle relativa ai gas perfetti.

Orizzontali

1= messaggio che può inviare anche immagini

3=studioso di fisica

5=le più piccole strutture di un elemento chimico

6=dove è nato Robert Boyle

9=diminutivo di Eleonora

11=parte di un'opera letteraria

12=pronome personale

13=sport invernale

14=titolo di credito

15=capoluogo di una valle nel Nord Italia

17=diminutivo di Robert

18=1° persona singolare

19=1° persona singolare del presente di narrare

20="mi" allo specchio

22=Dario, premio nobel per la letteratura nel 1997

23=sigla di taranto

24=1° persona singolare del presente camminare

27="andare" in inglese

28=primi posti olimpici

29=1° persona singolare del presente di stare

31=materie formano i corpi

Cruciverba

1		2		3		4			
5									M
		6					7	8	
9	10					11			
12			13				14		
15		16				17			
		18			19				
20	21			22			23		
24		25				26		27	
28				29			30		
	31								

Verticali

1=studioso di matematica

2=sparo in inglese

3=l'educazione che si fa a scuola in palestra

4=parola che usano i monaci tibetani per pregare

7=il contrario di "off" + n

8=titolo di un libro: "IL MAGO DI ".....

10=diminutivo di Leonardo

13=prima persona singolare del presente di stare

16=il contrario di no

17=sigla di Bari

19=la mamma di mia mamma

21=snack al cioccolato e mou

22=illumina il giorno

25=aggettivo possessivo della 1° persona

30=nome di Boyle

26=perdite di sangue

RITORNA

Nelle caselle gialle apparirà il numero successivo al numero di lettere diverse nel nome "Robert Boyle"

C come.....Marie Curie

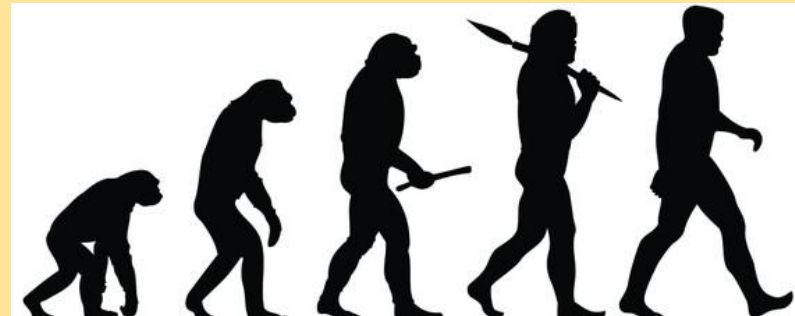
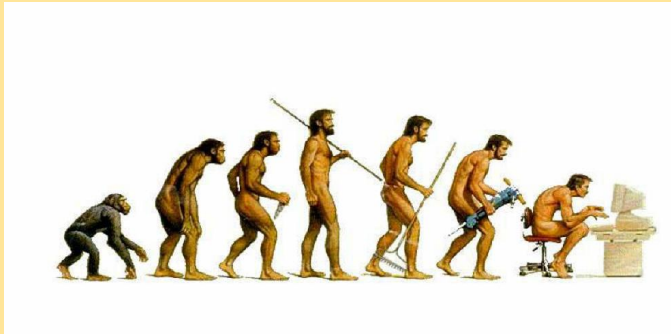
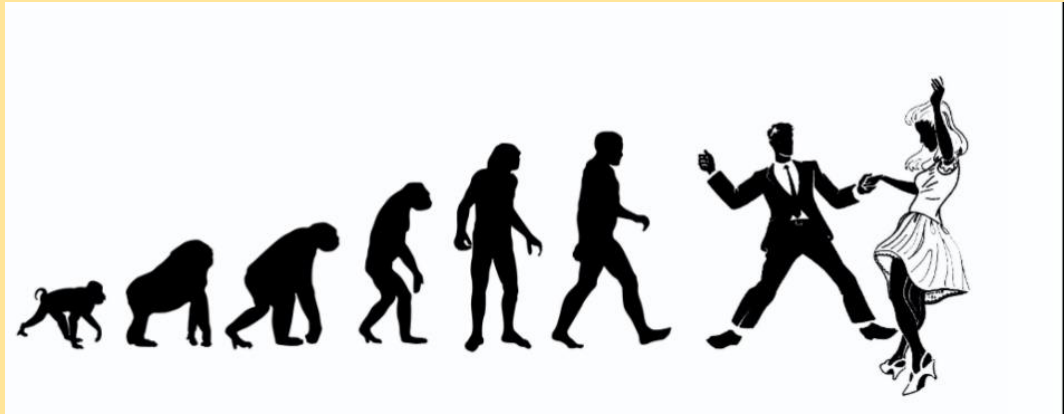
Maria Skłodowska, meglio nota come Marie Curie (Varsavia, 1867 –Passy, 1934) è stata una chimica e fisica polacca e in seguito francese. Nel 1903 fu insignita del premio Nobel per la fisica (assieme al marito Pierre Curie e ad Antoine Henri Becquerel) per i loro studi sulle radiazioni e, nel 1911, del premio Nobel per la chimica per la sua scoperta del radio e del polonio. Ultima di cinque figli, Maria inizia gli studi con il padre, da autodidatta, continuandoli a Varsavia ed infine all'Università della Sorbona di Parigi, laureandosi in matematica e fisica. Per nascita Maria possiede tre qualità che presto la renderanno la beniamina degli insegnanti: memoria, capacità di concentrazione e sete di sapere.



Gioco di Marie

1. QUANTI TIPI DI RADIAZIONI PROVENIENTI DA SOSTANZE RADIOATTIVE ESISTONO?
2. COME SI CHIAMANO?
3. QUALI SONO I RAGGI CHE VENGONO ASSORBITI PIU' FACILMENTE?

Quale scienziato ti ricordano queste immagini non sempre scientifiche? D...



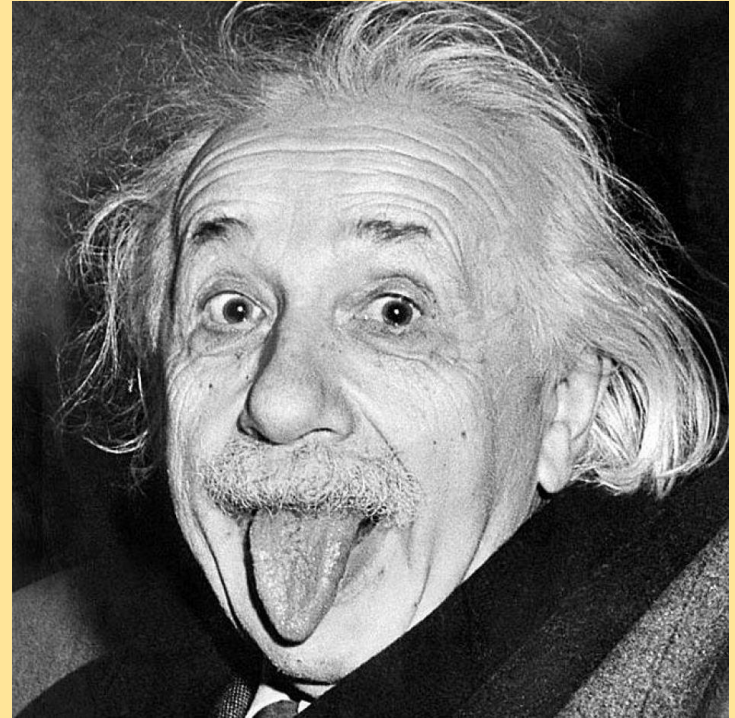
E = ?

Hai risposto $E = mc^2$?

....peccato!

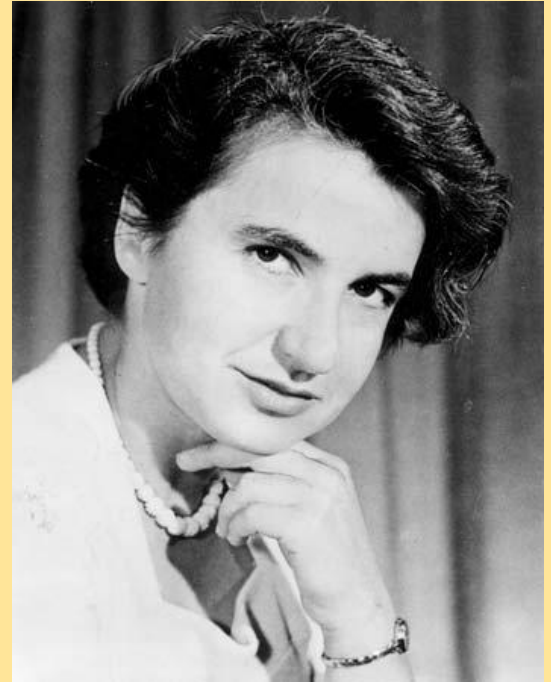
La risposta è corretta,
ma cercavamo lo scienziato!

E = Einstein , Albert Einstein



RITORNA

F come ...



Dian Fossey

Dian Fossey (San Francisco, 16 gennaio 1932 – Monti Virunga, 26 dicembre 1985) è stata una zoologa statunitense.

Dedicò gran parte della sua vita all'osservazione ed allo studio dei gorilla. La sua attività fu svolta prevalentemente sulle montagne e nelle foreste del Ruanda, nel Volcanoes National Park, inizialmente sotto la guida del famoso paleontologo Louis Leakey. Il suo lavoro è stato spesso paragonato a quello che fece Jane Goodall studiando gli scimpanzé.

Dian si iscrisse alla facoltà di veterinaria all'Università della California, Davis, subito dopo aver conseguito il diploma a San Francisco. Dian incominciò ad interessarsi dei gorilla dopo aver letto il libro del famoso zoologo George Schaller. Nel 1963 si finanziò da sola con otto mila dollari statunitensi il suo primo viaggio in Africa di ben sei settimane.

Dian Fossey si occupò di molti aspetti della biologia e delle relazioni sociali in gruppi di gorilla studiando i cambiamenti apportati dalle femmine, il comportamento dei maschi a dorso argentato e i metodi che i gorilla adottano per riciclare le sostanze nutritive. Nel 1967 Dian fondò il Karisoke Research Center, in una remota foresta situata in Ruanda, per osservare i gorilla. La Fossey scrisse anche un libro, *Gorillas in the Mist*, che attualmente è considerato uno dei migliori manuali per lo studio teorico delle abitudini dei gorilla.

Dian Fossey fu brutalmente assassinata il 26 dicembre 1985 nella sua capanna con un arnese locale, chiamato panga, usato dai bracconieri per uccidere i gorilla una volta caduti in trappola. L'assassino resta a oggi ignoto.

Trova nel riquadro il nome di cinque primati

a	v	s	r	i	g	q	m	l
i	a	u	g	b	p	o	n	c
m	l	o	r	a	n	g	o	p
m	a	c	a	c	o	l	g	h
i	b	a	b	b	u	i	n	o
c	e	r	x	s	a	e	r	v
s	c	i	m	p	a	n	z	è
q	w	e	r	t	u	i	p	v
b	e	r	t	u	c	c	i	a

Fibonacci

Leonardo Pisano detto il Fibonacci (Pisa, settembre 1170 - Pisa, 1240 circa) fu un matematico italiano. Egli è considerato come uno dei più grandi matematici di tutti i tempi. Con altri matematici del tempo, contribuì alla rinascita delle scienze esatte. Con lui, in Europa, ci fu il connubio fra i procedimenti della geometria greca euclidea (gli *Elementi*) e gli strumenti matematici di calcolo elaborati dalla scienza araba e alessandrina (in particolare egli studiò per la parte algebrica il *Liber embadorum* dello studioso ebreo spagnolo Abraham Ibn).

A lui si devono il *Liber abbaci*, in cui si risaltano i vantaggi del sistema di numerazione indo-arabo e dello zero (introducendoli in Europa) e la *Practica geometriae* (con l'applicazione dell'algebra alla soluzione di problemi geometrici).

I numeri di Fibonacci

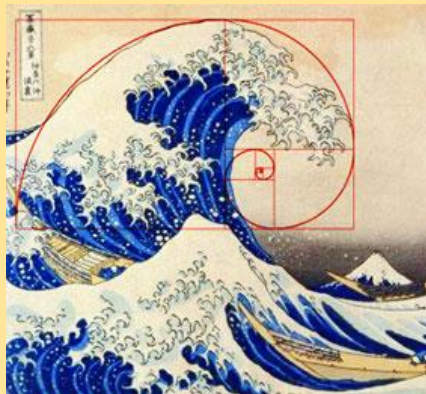
Il risultato di ogni espressione è un numero della successione di Fibonacci.

1. $(20 - 17 + 12 + 3) \times (18 - 11 - 7 + 2) - 23 = \dots\dots\dots$
2. $15 - 7 + 4 + 8 + 14 - 4 - 9 = \dots\dots\dots$
3. $40 - 8 \times 4 - 2 + 7 + 9 - 11 + 3 + 2 \times 10 = \dots\dots\dots$
4. inventala tu!

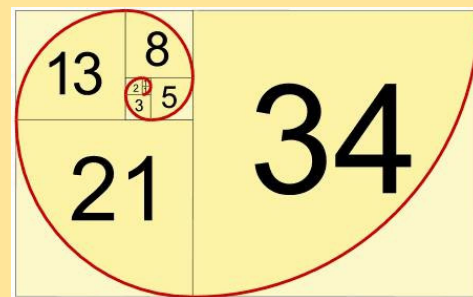
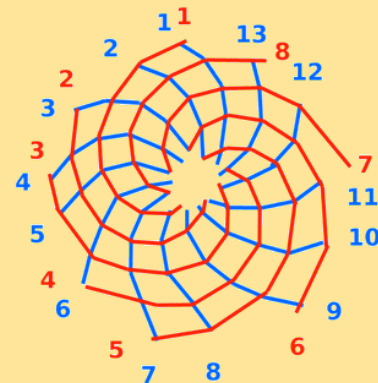
Come potevi ottenere il terzo risultato senza calcolare l'espressione? Se hai trovato la risposta puoi inventare la quarta espressione che, come già sai dovrà avere come risultato... .



Fibonacci è noto soprattutto per la sequenza di numeri da lui individuata e conosciuta, appunto, come "successione di Fibonacci" - 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89 ... - in cui ogni termine, a parte i primi due, è la somma dei due che lo precedono. Sembra che questa sequenza sia presente in diverse forme naturali (per esempio, negli sviluppi delle spirali delle conchiglie).



Una particolarità della sequenza o successione di Fibonacci è che il rapporto fra le coppie di termini successivi aumenta progressivamente per poi tendere molto rapidamente al numero 1,61803..., noto con il nome di rapporto aureo o sezione aurea.



Rosalind Elise Franklin

Rosalind Elise Franklin nacque a Kensington (Londra) il 25 luglio 1920 e morì a Chelsea (Londra) il 16 aprile 1958. È stata una biofisica britannica e cristallografa a raggi X che ha dato contributi fondamentali per la comprensione della struttura molecolare del DNA, dell'RNA, di virus, del carbone e della grafite. La ricerca del DNA è diventata famosa perché il DNA svolge un ruolo essenziale nel metabolismo cellulare e genetico, e la scoperta della sua struttura ha aiutato gli scienziati a capire come le informazioni genetiche passino dai genitori ai figli.

Franklin è meglio conosciuta per il suo lavoro sulle immagini di diffrazione a raggi X del DNA che ha portato alla scoperta della doppia elica del DNA. I suoi dati, secondo Francis Crick, sono stati effettivamente utilizzati per formulare l'ipotesi di Crick e Watson nel 1953 riguardante la struttura del DNA. Inoltre, i suoi progetti inediti mostravano che aveva di fatto individuato la generale B-forma dell'elica del DNA. Tuttavia, il suo lavoro è stato pubblicato terzo nella serie dei tre articoli *Nature articles*, preceduto dall'articolo di Watson e Crick dove il suo contributo appare come un sostegno alla loro ipotesi.

G.G. o C.G?



G.G. o se preferisci il Galileo Galilei

Galileo Galilei nacque a Pisa nel 1564 e morì ad Arcetri nel 1642. Fu un filosofo, fisico, astronomo e un matematico considerato il padre della scienza moderna grazie all'introduzione del metodo sperimentale. Di primaria importanza fu anche il suo ruolo nella rivoluzione astronomica, con il consenso al sistema eliocentrico e alla teoria copernicana. Sospettato di eresia e accusato di voler sovvertire la filosofia naturale aristotelica e le Sacre Scritture, Galileo fu processato e condannato dal Sant'Uffizio, nonché costretto, il 22 giugno 1633, all'abiura delle sue teorie astronomiche e al confino nella propria villa di Arcetri.

Gioco di Galileo Galilei

Come si chiama il pianeta più grande del Sistema Solare?

Come si chiama il pianeta con dei gioielli?

Qual è il pianeta del colore di un pomodoro?

Qual è il pianeta che ha come nome quello del dio del mare ?

RITORNA

Il gioco del piccolo Gauss

Johannes Carl Friedrich Gauss, il noto matematico tedesco, fin da piccolo era straordinariamente promettente. Era già un grande talento matematico, pur tuttavia la sua condotta lasciava alquanto a desiderare.

Un giorno, il suo maestro gli impose di rimanere in classe a fare delle noiose e lunghe somme mentre i compagni uscivano per la tanto agognata ricreazione.

Il maestro aveva invitato il giovane Gauss a **sommare tutti i numeri da 1 a 100** pensando, in questa maniera di aver "condannato" il ragazzino a trascorrere in classe il suo momento di pausa. Si sbagliava!

Due minuti dopo Gauss era già a giocare con i compagni.

Il maestro controllò il foglietto e, ammutolito, rientrò in classe.

Come si possono sommare i numeri da 1 a 100 in pochi minuti? Quale risultato danno?



H come.....

HERTZ

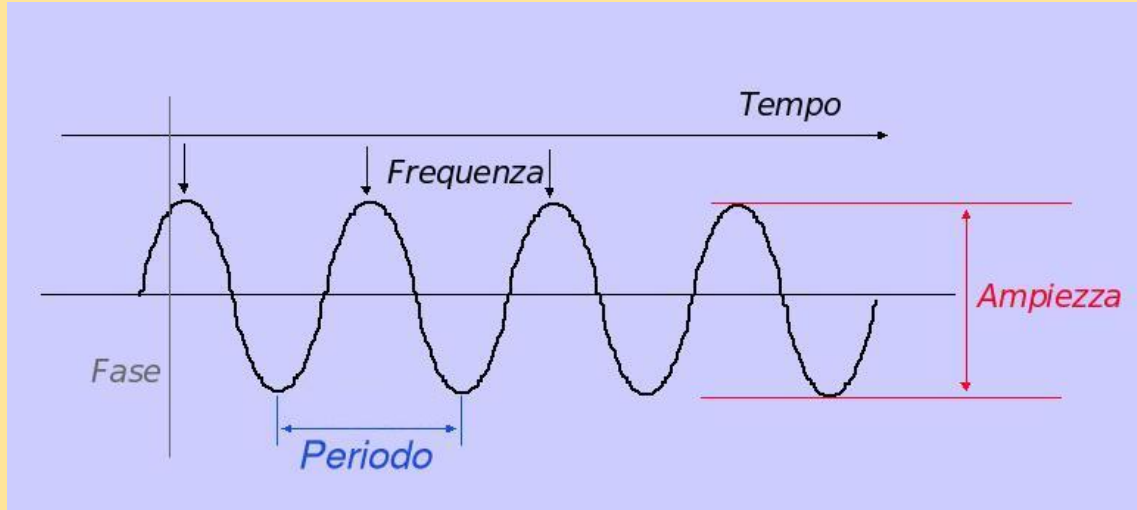


HERTZ!!!

Heinrich Rudolf Hertz (nato ad Amburgo il 22 febbraio 1857 e morto l'1 gennaio 1894) è stato un fisico tedesco che dimostrò l'esistenza delle onde elettromagnetiche con un apparato di sua costruzione, il dipolo hertziano. In suo onore, nel sistema internazionale la frequenza è misurata in Hertz.

Nacque in una famiglia di origini ebraiche convertitasi al Cristianesimo. Suo padre era consigliere della città e sua madre figlia di un medico. All'università di Berlino mostrò un'attitudine per le scienze e le lingue, imparando l'arabo ed il sanscrito. Studiò scienze ed ingegneria e fu anche studente di Gustav Robert Kirchhoff ed Hermann von Helmholtz.

Laureatosi nel 1880 rimase un pupillo di Helmholtz fino al 1883 quando ottenne la posizione di lettore di fisica teorica all'università di Kiel. Nel 1885 ricevette la cattedra all'Università di Karlsruhe e nello stesso periodo compì la scoperta delle onde elettromagnetiche (per un certo tempo denominate: onde hertziane). In seguito ad un primo esperimento eseguito da Michelson nel 1881 che escludeva l'esistenza dell'etere, egli riformulò le equazioni di Maxwell per tenere conto della novità.



Che cos'è la frequenza?

Qual è la sua unità di misura? A cosa corrisponde?

H

Hawking



Hawking è nato ad Oxford l'8 gennaio 1942 ed è un fisico, matematico, cosmologo e astrofisico britannico, fra i più importanti e conosciuti del mondo, noto soprattutto per i suoi studi sui buchi neri e l'origine dell'universo.

Tra le sue idee più importanti vi sono la radiazione di Hawking, la teoria cosmologica sull'inizio senza confini dell'universo (denominata stato di Hartle-Hawking), la termodinamica dei buchi neri e la partecipazione all'elaborazione di numerose teorie fisiche e astronomiche con altri scienziati, come il multiverso, la formazione ed evoluzione galattica e l'inflazione cosmica, tutte teorie da lui spiegate con chiarezza e semplicità anche in numerosi testi di divulgazione scientifica per il grande pubblico.

Condannato all'immobilità da una malattia, forse l'atrofia muscolare Hawking è costretto dalla patologia a comunicare con un sintetizzatore vocale. La sua immagine pubblica, complice l'apparizione in molti documentari e trasmissioni televisive, è divenuta una delle icone popolari della scienza moderna.

Ha occupato la cattedra lucasiana di matematica all'Università di Cambridge (la stessa che fu di Isaac Newton) per circa trent'anni, dal 1979 al 30 settembre 2009. È membro della Royal Society, della Royal Society of Arts, della Pontificia Accademia delle Scienze¹. Nel 2009 ha ricevuto la Medaglia presidenziale della libertà, la più alta onorificenza degli Stati Uniti d'America, conferitagli dal presidente Obama

HAWKINGS' Quiz

CHE LAVORO FACEVA?

CHE STUDI SVOLSE?

CHE MALATTIA LO COLSE?

CHE ONORIFICIENZA RICEVETTE? E DA CHI? IN CHE ANNO?

RITORNA

“I” come..... **IPAZIA**

ASTRONOMA E MATEMATICA

Ipazia nacque ad Alessandria d’Egitto intorno al 370 d.C. e venne avviata dal padre, Teone di Alessandria, allo studio della matematica, della geometria e dell’astronomia. La principale attività di Ipazia fu la divulgazione del sapere matematico, geometrico e astronomico. Oltre a questi ambiti del sapere scientifico si dedicò, a quanto pare diversamente dal padre, anche alla filosofia vera e propria, relativa a pensatori come Platone, Plotino e Aristotele.

Nota era pure la sua bellezza tanto che uno dei suoi allievi si innamorò di lei, ma Ipazia non si sposò mai e all’età di 31 anni assunse la direzione della Scuola neoplatonica di Alessandria.

Figura politica di spicco della comunità Alessandria era apprezzata da molte personalità del tempo, che da ogni parte accorrevano ad Alessandria per ascoltare le sue lezioni. Ipazia riuscì a ottenere un forte peso politico e culturale in un’epoca in cui le donne non avevano la possibilità di distinguersi nella scienza.

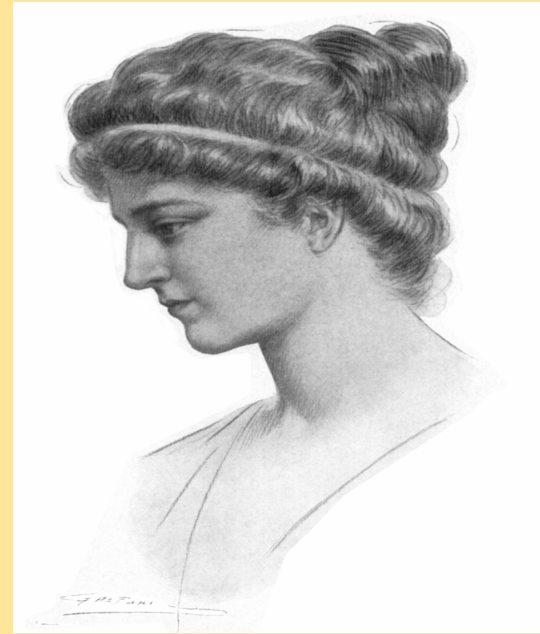


Illustrazione del 1908

Indovina gli strumenti

Qui di seguito trovi la descrizione di alcuni strumenti attribuiti ad Ipazia. Trova il loro nome!

- -----: storicamente la prima menzione dell'----- è collegata proprio alla figura di Ipazia: Sinesio di Cirene scrisse infatti verso il 400 d.C. alla sua maestra per chiederle spiegazioni circa la costruzione di un ----- . Come indica l'etimologia della parola stessa, si tratta di uno strumento che serve per determinare i gradi della rarefazione o della condensazione di un dato volume d'aria.
- ----- piatto: si tratta di un antico strumento astronomico tramite il quale è possibile localizzare o calcolare la posizione di corpi celesti come il Sole, la Luna, i pianeti e le stelle. L'----- progettato da Ipazia era formato da due dischi metallici forati, ruotanti l'uno sopra l'altro mediante un perno rimovibile: veniva utilizzato per calcolare il tempo, per definire la posizione del Sole, delle stelle, dei pianeti. Pare che mediante questo strumento Ipazia abbia addirittura risolto alcuni problemi di astronomia sferica.
- -----: si presenta come un tubo cilindrico avente la forma e la dimensione di un flauto. In linea perpendicolare presenta degli intagli, attraverso i quali si può misurare il peso dei liquidi. Da una delle estremità è otturato da un cono fissato strettamente al tubo, in modo che sia unica la base di entrambi. È questo il cosiddetto barillio. Quando s'immerge il tubo nell'acqua, esso rimane eretto e si ha in tal modo la possibilità di contare gli intagli, i quali danno l'indicazione del peso.

EDWARD JENNER!!

Edward Jenner è un medico e naturalista inglese. E' considerato il padre dell'immunologia, la scienza che studia le caratteristiche e le risposte alle malattie del sistema immunitario. Jenner nasce a Berkeley in Inghilterra il 17 maggio 1749 da una famiglia di umili origini. Studia medicina, ma non è attratto dalla carriera accademica, e dopo gli studi, torna a Berkeley per lavorare come medico di campagna.

In questo periodo, una delle malattie piu' pericolose, contagiose e mortali è il vaiolo. Chi sopravvive, però, diventa immune alla malattia. Nelle sue visite presso le fattorie, Jenner viene a sapere che se si guarisce dal vaiolo, si rimane immuni da un secondo contagio. E' il vaiolo che colpisce le vacche e i buoi, e che può essere contratto anche dagli uomini. Jenner pensa quindi di rendere immuni gli uomini sani, utilizzando secrezioni di animali o uomini malati di vaiolo vaccino. Jenner impiega 20 anni per mettere a punto la cura e alla fine ottiene il risultato sperato, questo metodo prenderà successivamente il nome di vaccinazione.

Ora tocca a te...

Inventa tu un gioco
e mandacelo all'
indirizzo indicato in
fondo alla
presentazione per
poterlo inserire...



RITORNA

K DI... KELVIN!!!

Lord **William Thomson, I barone Kelvin** (Belfast, 1824 – Largs, 1907), fu un fisico e ingegnere britannico.

All'università di Glasgow compì importanti lavori nell'analisi matematica dell'elettricità e della termodinamica, e diede un ampio contributo per unificare l'emergente disciplina della fisica nella sua forma moderna. È conosciuto per aver sviluppato la scala Kelvin, che misura la temperatura assoluta. Il titolo di Barone Kelvin gli fu conferito per merito delle sue scoperte, e deriva dal fiume Kelvin, che scorre presso la sua università scozzese di Glasgow. In seguito fece carriera come ingegnere ed inventore del telegrafo elettrico, che gli procurò una maggiore considerazione da parte dell'opinione pubblica e gli assicurò fama e ricchezza.

GIOCO DELLE EQUIVALENZE

120 °C QUANTI K SONO?

234 K QUANTI °C SONO?

45 °C QUANTI K SONO?

222 °C QUANTI K SONO?

21 K QUANTI °C SONO?

235 °C QUANTI K SONO?

123 K QUANTI °C SONO?

168 K QUANTI °C SONO?

RITORNA

L come Rita Levi Montalcini

Rita Levi Montalcini è stata una delle più grandi scienziate italiane del XX secolo: è l'unica italiana a essere stata insignita del Premio Nobel per la Medicina e la Fisiologia nel 1986 ed è stata la prima donna a essere ammessa all'Accademia Pontificia.

Il 22 aprile del 1909, Rita nacque insieme alla sorella gemella Paola. Nonostante l'opinione contraria del padre, decise nell'autunno del 1930 di studiare medicina all'Università di Torino. Qui iniziò a fare ricerca negli embrioni di pollo e approfondì le ricerche sulle correlazioni nello sviluppo tra le varie parti del sistema nervoso. Nel 1947 accettò un incarico alla Washington University e negli anni successivi lavorò anche a New York e Rio de Janeiro. Quella che doveva essere una breve permanenza si rivelò poi un soggiorno trentennale. Ha rinunciato per scelta a un marito e a una famiglia per dedicarsi interamente alla scienza. Ha sostenuto che le donne costituiscono al pari degli uomini un immenso serbatoio di potenzialità, sebbene ancora lontane dal raggiungimento di una piena parità sociale. Rita Levi-Montalcini muore il 30 dicembre 2012, all'età di 103 anni, nella sua abitazione romana nel viale di Villa Massimo.



TROVA LE PAROLE

-Paola

-Neurologia

-Studio

-Torino

-Scienze

-Laboratorio

-Rita

-Dicembre

-Aprile

-Montalcini

-Sistema nervoso

-Gemella

-Levi

-Ricerca

S	I	S	T	E	M	A	N	E	R	V	O	S	O
P	D	I	C	E	M	B	R	E	S	A	R	T	G
L	A	G	O	L	O	R	U	E	N	P	I	U	E
P	G	O	N	I	R	O	T	V	L	R	C	D	M
I	M	L	L	S	C	I	E	N	Z	E	W	I	E
A	R	I	T	A	N	L	C	I	V	L	R	O	C
M	O	N	T	A	L	C	I	N	I	E	C	M	C
L	A	B	O	R	A	T	O	R	I	O	A	C	A

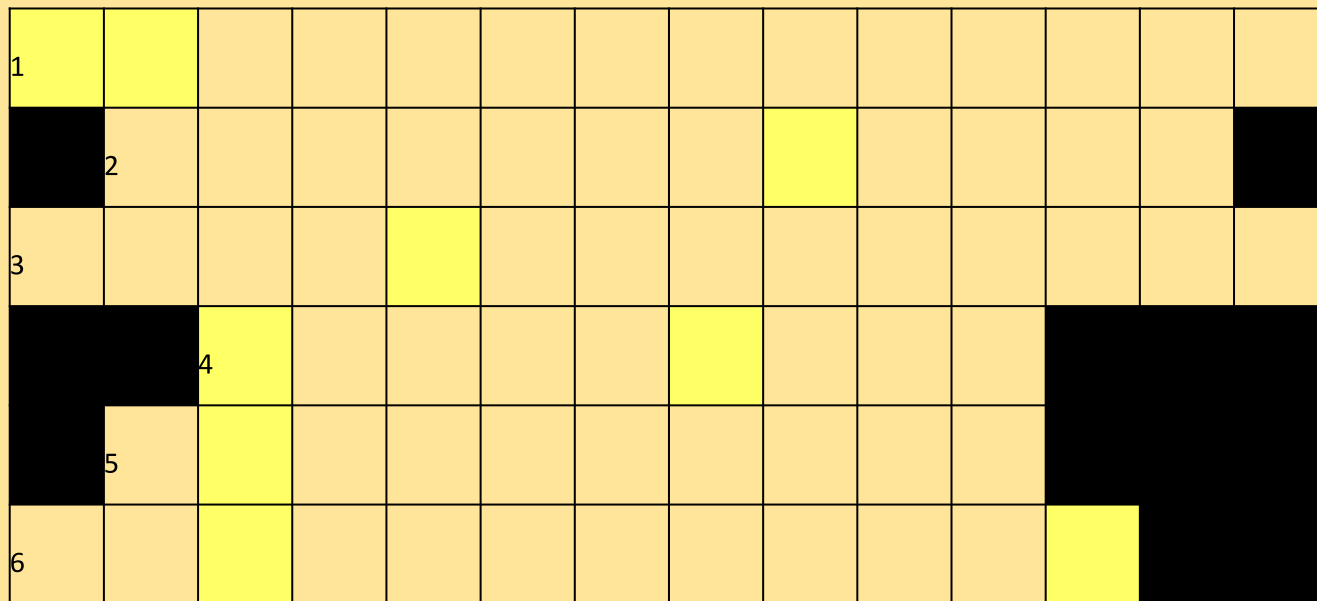
L di... Leibniz



Le idee di Leibniz

Gottfried Wilhelm von Leibniz nacque a Lipsia il 1° luglio 1646 e morì il 14 novembre 1716 ad Hannover. A lui si deve il termine “funzione”, che può essere rappresentata nel piano cartesiano. Leibniz è stato colui che fece i primi sviluppi del calcolo infinitesimale. Fu anche inventore di una calcolatrice meccanica in grado di moltiplicare e dividere, utilizzando il sistema binario, inventato grazie al simbolismo cinese.

Gioco di Leibniz



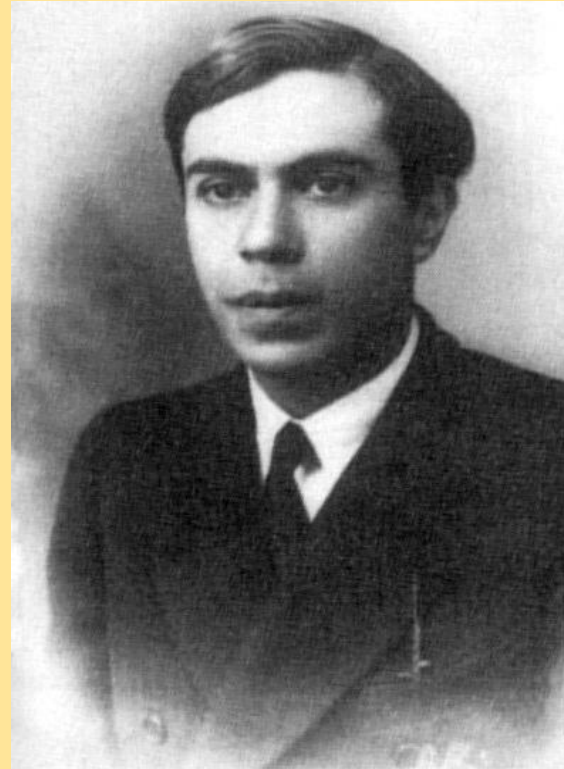
1. Il calcolo ideato da Leibniz
2. La usiamo per fare calcoli
3. La calcolatrice funziona tramite il ...
4. Il nome di Leibniz
5. Il piano ...
6. La calcolatrice è in grado di ... e dividere

Nel diciassettesimo e diciottesimo secolo Newton, Leibniz, Johann Bernoulli scoprirono indipendentemente il teorema fondamentale del calcolo _____ (la soluzione apparirà nelle caselle gialle)

ETTORE MAJORANA

Ettore Majorana nasce il 5 agosto del 1906 a Catania da una famiglia della borghesia colta.

La produzione scientifica di Majorana riguarda problemi di fisica atomica e molecolare, problemi relativi alla struttura nucleare e ai suoi costituenti elementari.



GIOCA con ETTORE MAJORANA!

ORA TOCCA A TE!

Nella descrizione non c'era scritto di cosa si occupava in particolare. Prova a rispondere ad alcune domande seguendo l'aiuto.

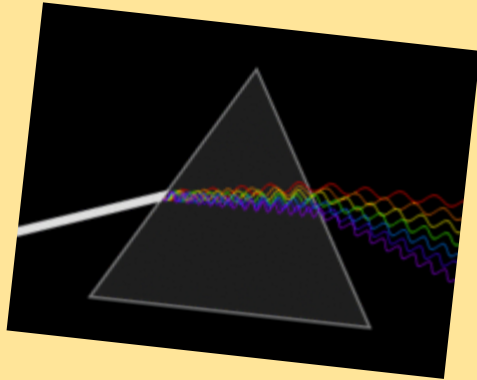
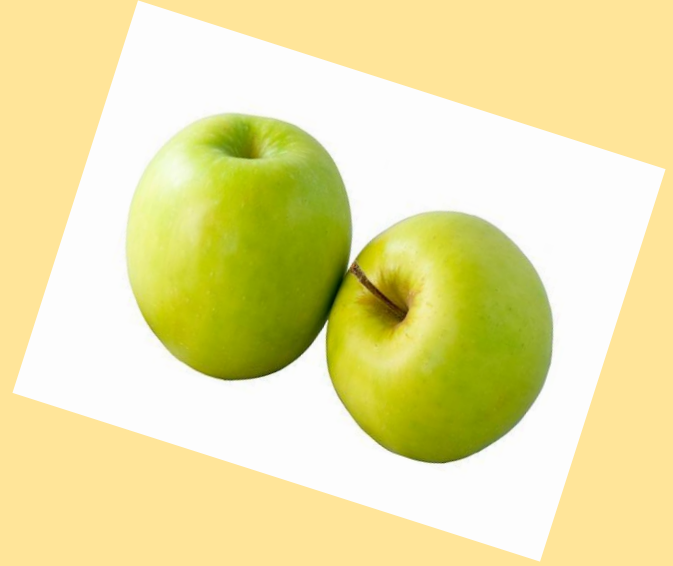
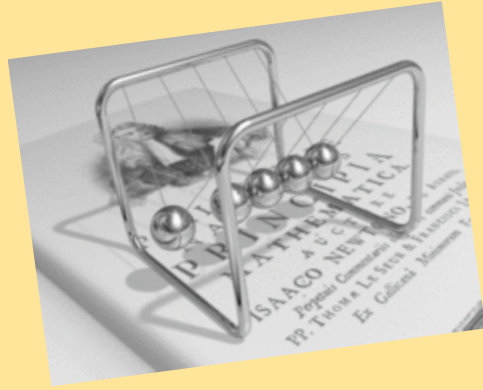
Cosa riguardavano le sue opere più importanti? F_____ A N_____ E
e M_____ A Q_____ A R_____ A.

Completa tu il discorso:

Ettore Majorana si dedicò all'_____ e a _____ come era fatto. Allora si riteneva infatti che _____ ed elettroni fossero tutti uniti nel nucleo degli atomi, ma l'ipotesi non quadrava con i risultati degli esperimenti. Si dice, ma è solo un aneddoto, che Majorana avesse capito che per far tornare i conti coi dati sperimentali si sarebbe dovuta prendere in considerazione l'esistenza di un'altra _____ nel nucleo atomico, senza carica elettrica.

RITORNA

N come...



Newton.....

Isaac Newton, nato a Woolsthorpe il 25 dicembre 1642 e morto a Londra il 20 marzo 1727, è stato un matematico, fisico, filosofo naturale, astronomo, teologo e alchimista inglese ed è considerato uno dei più grandi scienziati di tutti i tempi.

Noto soprattutto per il suo contributo alla meccanica classica — molti hanno presente l'aneddoto di "*Newton e la mela*" — Isaac Newton contribuì in maniera fondamentale a più di una branca del sapere. Pubblicò i *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* nel 1687, opera nella quale descrisse la legge di gravitazione universale e, attraverso le sue leggi del moto, stabilì i fondamenti per la meccanica classica. Newton inoltre condivise con Gottfried Wilhelm Leibniz la paternità dello sviluppo del calcolo differenziale o infinitesimale.

Newton fu inoltre il primo a dimostrare che la luce bianca è composta dalla somma (in frequenza) di tutti gli altri colori.

Rispondi...

- Quale invenzione di Isaac Newton utilizziamo ancora oggi nelle nostre case per favorire il movimento degli animali domestici?
- Come si rese conto che la gravità terrestre è uguale a quella celeste?
- Quale gioco di Newton si vede ancora sulle scrivanie di oggi?
- Attraverso quale oggetto è possibile che un raggio di luce bianca si scomponga in vari colori?
- Come si chiama l'unità di misura della forza nel S. I ?

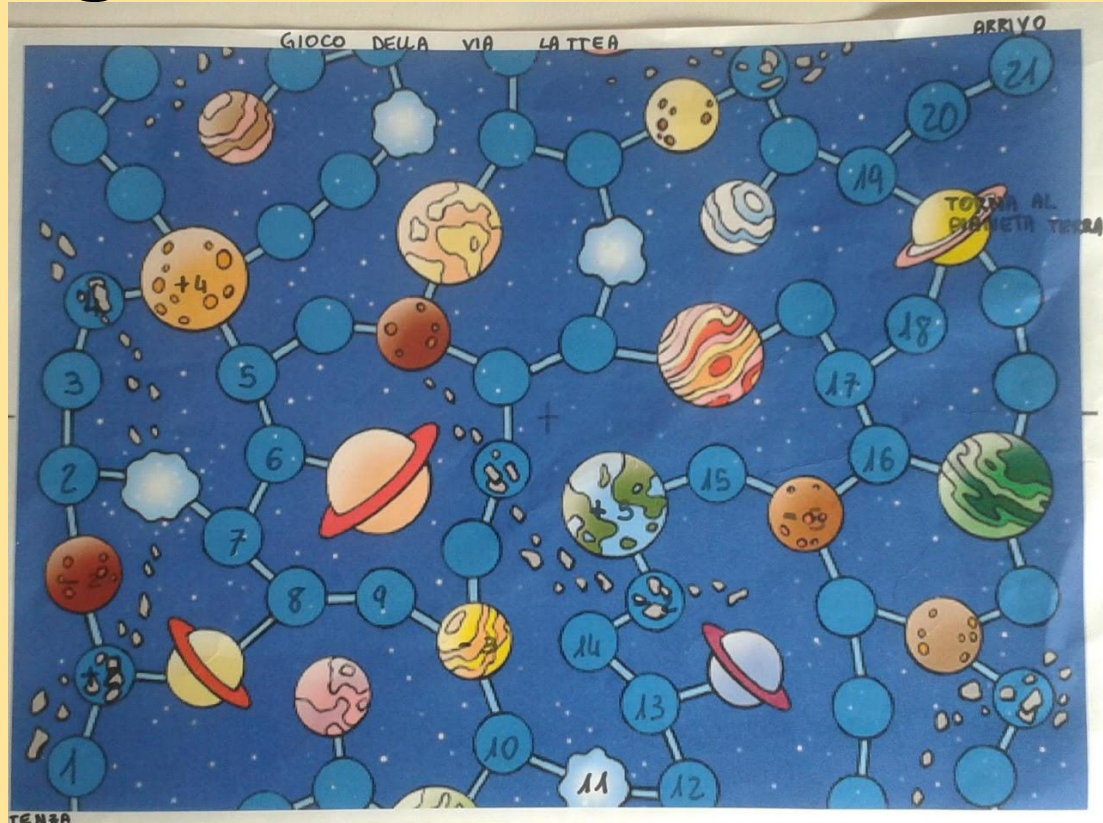
Oort.....

Nacque a Franeker, Paesi Bassi il 28 aprile 1900 e morì a Leida, Paesi Bassi, il 5 novembre 1992.

Jan Hendrick Oort era un astronomo olandese. Affascinato dalle onde radio provenienti dallo spazio, fu uno dei pionieri della radioastronomia. Nel 1927 dimostrò la rotazione della Via Lattea dopo aver studiato il movimento delle stelle che la compongono. Nello stesso periodo calcolò che il centro della nostra galassia si trova a circa 28.000 anni luce dalla Terra, verso la costellazione del Sagittario. Nel 1950 ipotizzò una origine comune delle comete in una nuvola sferica di residui che circonderebbe il sistema solare, una teoria oggi accettata sebbene la Nube di Oort sia troppo buia e lontana per essere osservata.



Il gioco dell'oca di Oort



Procurati dadi e pedine ed utilizza il tabellone per giocare al gioco dell'oca interplanetaria.

RITORNA



Pitagora nacque nell'isola greca di Samo intorno al 580 a.C. Fece molti viaggi in Oriente e in Egitto, poi si stabilì a Crotona, in quel tempo parte della Magna Grecia, dove fondò una scuola con caratteristiche simili a quelle di una comunità religiosa.

“Tutto è numero” è il motto che ancora oggi caratterizza il pensiero della scuola pitagorica che per l'appunto considerava il numero come la base di ogni tipo di conoscenza. A tale scuola si deve il teorema sui triangoli rettangoli che porta il nome del maestro, lo studio delle relazioni tra numeri, dei quadrati e dei cubi; la scoperta dei numeri irrazionali; la risoluzione delle equazioni quadratiche miste; lo studio dei poliedri regolari, e la scoperta delle relazioni tra la lunghezza e il tono di una corda vibrante.

Pitagora

L'albero pitagorico

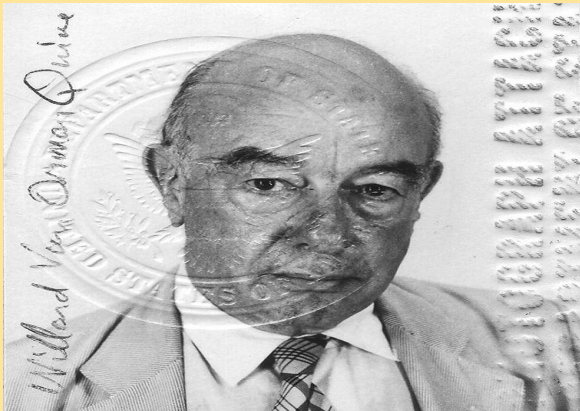


La città di Crotona ha un parco matematico con installazioni che raccontano altrettante idee matematiche ideate da Daniel Gouthier e progettate dall'architetto Giovanni Panizon. Sopra una base rettangolare, l'opera, realizzata in acciaio corten (color ruggine), comincia da un triangolo rettangolo con tre quadrati costruiti sui lati, poi su uno (o più) di questi quadrati c'è un triangolo rettangolo e su questo altri tre quadrati...

- 1) Quanti triangoli rettangoli isosceli riconosci nell'albero pitagorico di Crotona?
- 2) Il primo quadrato ha area di 16 m^2 . I due più piccoli hanno area di 8 m^2 ciascuno. Si procede raddoppiando il numero dei quadrati e dimezzando la misura dell'area. Quanti sono i quadrati? Quanto vale la loro area complessiva?

Q come...Quine

Quine è un filosofo nato nel 1908 e morto nell' anno 2000. Ad Harvard ha studiato Logica con Alfred North Whitehead. Viaggia in Europa grazie ad una generosa borsa di studio. Nel 1934 inizia a dedicarsi alla logica come fondamento della matematica.



Come ha detto Willard Van Quine

«Di tutti i caratteri dei paradossi, il più interessante è la loro capacità, talvolta, di essere molto meno inutili di quanto non sembrino».

Scegli la definizione corretta

paradosso

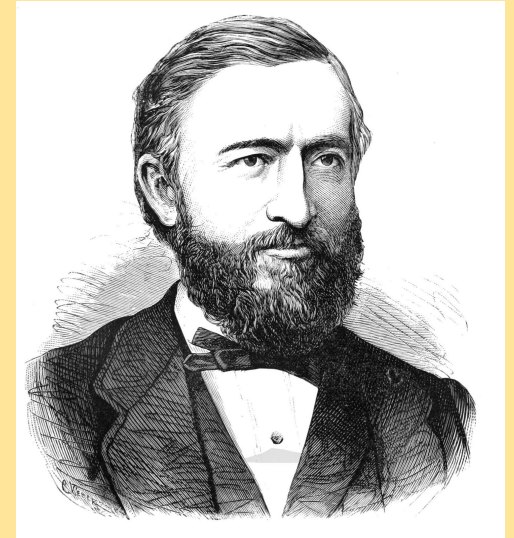
- 1 Proposizione che per forma o contenuto si oppone all'opinione comune o all'esperienza quotidiana, riuscendo perciò sorprendente o bizzarra
- 2 Dimostrazione che, partendo da presupposti generalmente riconosciuti come validi, giunge a conclusioni contrastanti con l'esperienza oppure intrinsecamente contraddittorie
- 3 Proposizione filosofica logicamente coerente ma che parte da premesse false
- 4 Fatto, comportamento o circostanza privi di logica

Reis

Johann Philipp Reis (nato a Gelnhausen il 7/01/1834 e morto a Fiedrichsdorf, Germania il 14/01/1874) inventò la prima forma di telefono nel 1861, chiamato appunto il telefono di Reis.

Reis frequentò diverse scuole appassionandosi al latino, all'italiano, al francese e all'inglese e verso i quattordici anni cominciò a mostrare un vivo interesse per le scienze. Dopo aver intrapreso il mestiere di commerciante, per volere dello zio suo tutore, riuscì a terminare gli studi impegnandosi nel proprio tempo libero. Dal 1859 divenne insegnante.

Reis riteneva che l'elettricità potesse propagarsi nello spazio come la luce. Aveva inoltre studiato l'organo dell'udito e l'idea di un apparato per trasmettere il suono tramite l'elettricità fu nella sua mente per anni. Nel 1860 costruì il primo prototipo di telefono il cui suono si propagava fino a 100 metri. Questo telefono chiamato "telefono di Reis" riusciva a trasmettere meglio la musica del parlato.



Il telefono enigmatico

Trova tre numeri della tastiera telefonica,
compreso lo 0 (😊),
che moltiplicati tra loro diano 240.

August Sieberg

Geofisico tedesco che rielaborò la scala per misurare l'entità di un terremoto proposta nel 1902 dal sismologo italiano Giuseppe Mercalli e perfezionata successivamente dal fisico italiano Adolfo Cancani. La scala, oggi nota con il nome MCS è basata sugli effetti del terremoto piuttosto che sulla quantità di energia liberata, come invece la scala Richter.

Grado	
I	IMPERCETTIBILE
II	MOLTO LEGGERO
III	LEGGERO
IV	MODERATO
V	ABBASTANZA FORTE
VI	FORTE
VII	MOLTO FORTE
VIII	ROVINOSO
IX	DISTRUTTIVO
X	COMPLETAMENTE DISTRUTTIVO
XI	CATASTROFICO
XII	TOTALMENTE CATASTROFICO

Chi fa che?

La scala MCS è stata elaborata da tre diversi tipi di scienziati. Collega i nomi (uno è di troppo).

Fisico

Sismologo

Geologo

Geofisico

Sieberg

Cancani

Mercalli



Quali differenze ci sono fra questi tipi di scienziati? Di cosa si occupano?

T di Alan Turing!!

Alan Mathison Turing è stato un matematico, logico e crittografo britannico considerato come uno dei più grandi matematici del xx secolo e padre dell'informatica.

Alan Turing inventò, durante la 2° guerra mondiale, un macchina capace di risolvere messaggi crittografati prodotti da una macchina nazista.

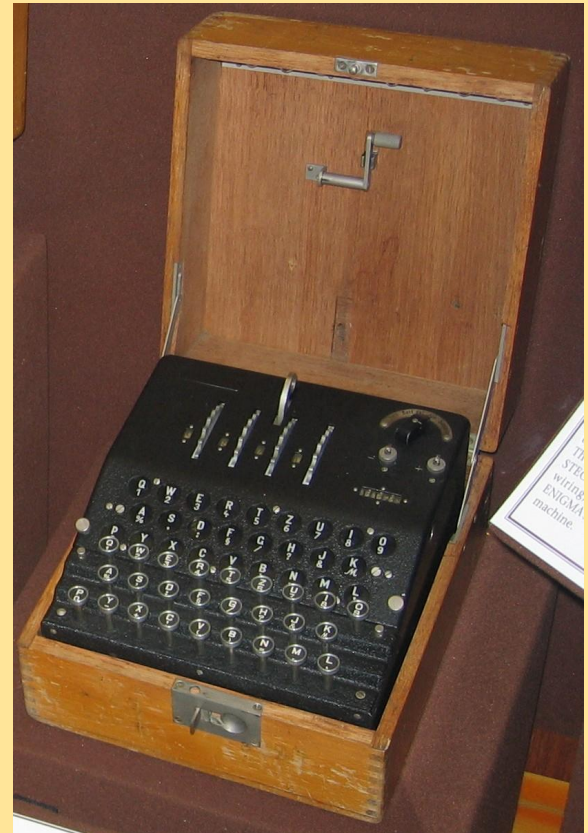
Morì suicida a soli 41 anni, in seguito alle persecuzioni subite da parte delle autorità britanniche a causa della sua omosessualità.

T
U
R
I
N
G
E N I G M A X

mathematics
mind death
life crypto
computers
philosophy
war
sex

Enigmi su Alan Turing

- 1) Che cos'è Enigma?
- 2) Turing inventò una macchina per decifrare i messaggi in codice creati dai tedeschi durante la prima o la seconda guerra mondiale?
- 3) Turing fu in grado di risolvere enigmi o di progettare armi?



Decifra il messaggio in codice

Hapaipi capapipitopo copomepe
depecipifraparepe quepestepa frapasepe?

U come asteroide 1985 U

Si chiama così - asteroide Caccioppoli - l'asteroide 1985 U. Il nome deriva non solo dal matematico Renato ma anche da un suo lontano cugino, Francesco, vissuto a Napoli alla fine dell'800 e morto proprio nel 1904 (quando nasceva Renato). Direttore dell'Istituto Navale di Procida, appassionato astronomo, Francesco Caccioppoli dedicò la sua vita all'osservazione del cielo, chiamando i suoi figli Sirio, Arturo, Perseo, Gemma ed Elettra. Si dice che una volta, andando a letto all'alba dopo una notte passata ad osservare il cielo, come spesso faceva, la moglie, arrabbiata, gli chiese: "France', addo' si' stato?" E lui rispose: "Isabbe', so' stato co' ddio".

Trova tu uno scienziato con la U!

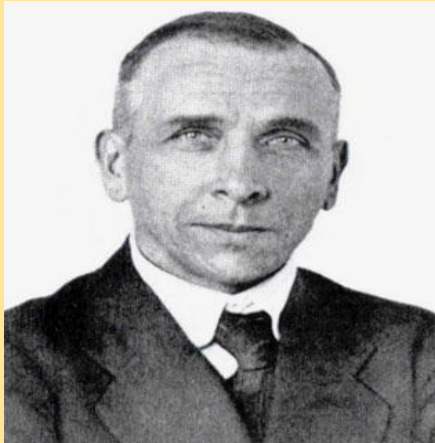
V

Lucia Votano, calabrese, laureata in fisica, dal 2009 (pochi mesi dopo il terremoto dell'Aquila) è la prima donna a dirigere i Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare. Con una carriera tutta all'interno dell'INFN intervallata dal soggiorno in Germania e al CERN, fa parte del *Peer Review Committee* del coordinamento europeo per la fisica delle astro particelle (ApPEC), che nel settembre scorso ha delineato in un rapporto il futuro della ricerca astro particellare in Europa. Oggi coordina circa mille fisici provenienti da tutto il mondo che lavorano a una ventina di grandi progetti tra i quali quello che ha portato a dimostrare, insieme al CERN di Ginevra, l'esistenza del bosone di Higgs.

Domandone...

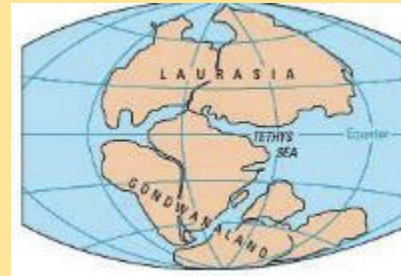
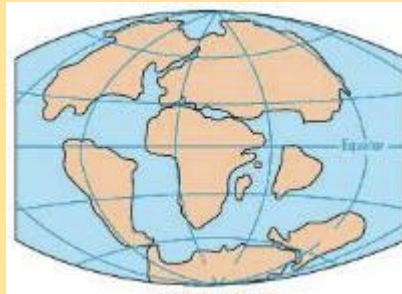
Quanto è lungo il tunnel che collega i laboratori del Gran Sasso con il Cern di Ginevra, utilizzato negli esperimenti per l'esistenza del bosone di Higgs?

Wegener.....



Nato a Berlino, Germania, il 1 novembre 1880 e morto a Eismitte, Groenlandia, nel novembre 1930. Alfred Lothar Wegener era un esploratore, geofisico e meteorologo tedesco. Durante i suoi viaggi intorno alla Terra notò la concordanza delle coste delle piattaforme continentali attorno all'oceano Atlantico, i cui profili si uniscono come in un puzzle. Fu solo dopo essere venuto a conoscenza della presenza di fossili estremamente simili in Africa e in Sudamerica che cominciò a intuire i lenti movimenti della crosta terrestre ed elaborò nel 1912 la teoria della deriva dei continenti. Tuttavia, dato che non poté dimostrarne il meccanismo e che le sue prove non erano determinanti, la sua teoria non fu accettata fino agli anni Cinquanta, con la scoperta dell'espansione dei fondali oceanici e la successiva creazione del modello della tettonica a placche.

Riordina temporalmente le immagini



Se hai qualche dubbio consulta l'animazione:

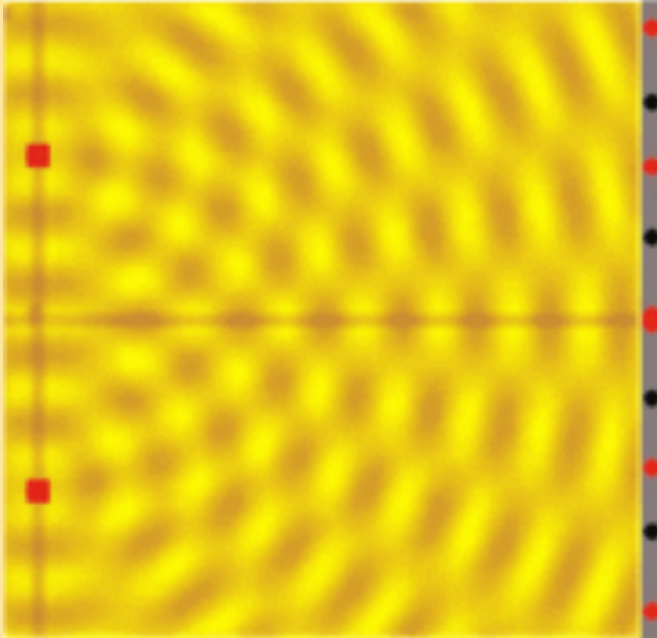
<http://www.bioygeo.info/Animaciones/Pangaea.swf>

X

X è l'incognita.

Il nostro scienziato vuole rimanere con la sua identità segreta.

Y come Thomas Young



Il dibattito se la luce sia un'onda o una particella risale a molti secoli. Nel 17° secolo, Isaac Newton credeva che la luce fosse composta da un flusso di corpuscoli. A quel tempo, pochi scienziati, fra i quali il fisico e astronomo olandese Christiaan Huygens, pensavano che la luce fosse un'onda di vibrazione in una sorta di etere.

Nel maggio del 1801, meditando su alcuni esperimenti di Newton, Young si avvicinò all'idea di base per l'ormai famoso esperimento della doppia fenditura per dimostrare l'interferenza delle onde luminose. La manifestazione avrebbe fornito prove concrete che la luce fosse un'onda, non una particella.

PAGINA BONUS!

**Sei quasi alla fine dell'alfabeto,
puoi tornare alla pagina iniziale
senza dover risolvere alcun gioco**

RITORNA

Z come effetto....



La presenza di un campo magnetico provoca la separazione dei livelli energetici: quella che prima era una singola linea diverrà un insieme di linee legate alla particolare transizione coinvolta.

Separazione delle linee spettrali causata dall'effetto ...

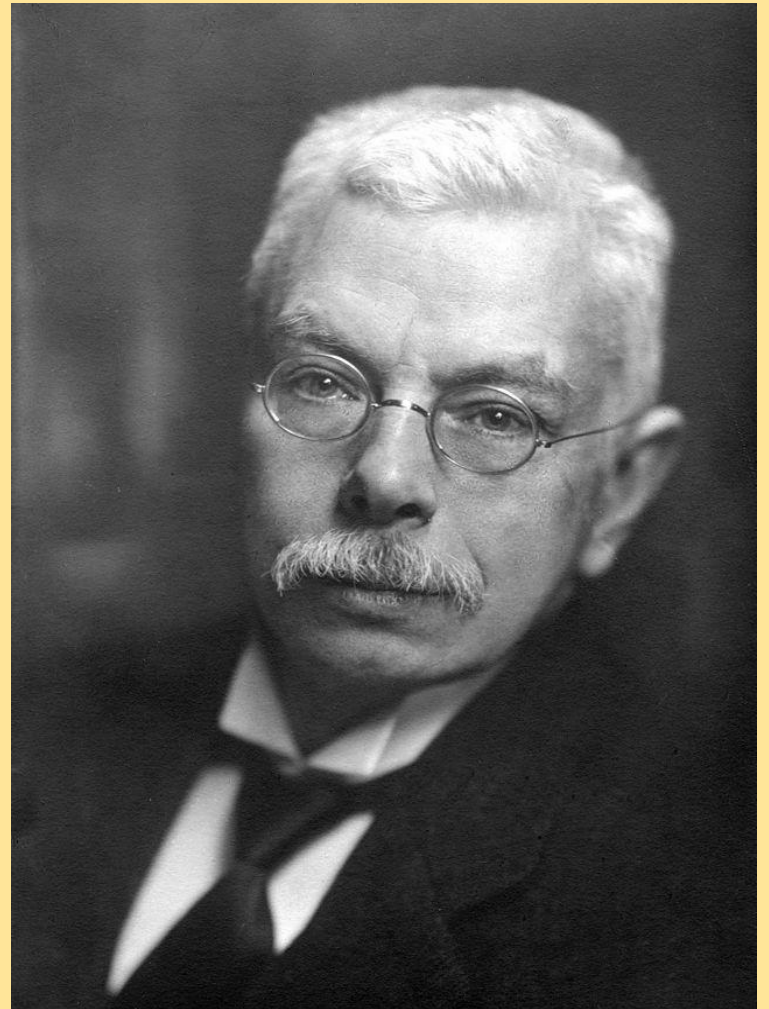
Se non riesci a indovinare componi l'anagramma

Cerca di indovinare il cognome di questo fisico olandese associando le lettere di questo puzzle.

E A Z E N M

Z come Zeeman

Fisico olandese. Studiò all'università di Leida, dove fu docente fino a quando nel 1900 non divenne Professore di fisica all'università di Amsterdam. Nel 1896 scoprì che le righe spettrali di una fonte luminosa soggetta a un forte campo magnetico venivano divise in numerose componenti, ognuna delle quali era polarizzata; questo fenomeno, noto come "effetto Zeeman", confermò la teoria elettromagnetica della luce. Nel 1902 condivise il premio Nobel per la fisica con il suo maestro, l'olandese Hendrik Antoon Lorentz, per le ricerche sull'influenza del magnetismo sulle radiazioni.



Sitografia

www.wikipedia.org

www.donnenellascienza.it

<http://scienzaa2voci.unibo.it>

www.mondadorieducation.it

<http://www.panorama.it/scienza/ettore-majorana-perche-i-suoi-studi-importanti/>

<http://online.scuola.zanichelli.it/scopriamolatura/>

<http://www.lastampa.it/2011/09/26/scienza/il-cielo/la-gelmini-e-i-neutrini-piu-veloci-della-luce-proviamo-a-fare-luce-LB6eCVZZIAT2LXhBmgKAMJ/pagina.html>

<http://matematica.unibocconi.it/>

<http://www.turing.org.uk/>

<http://www.crucienigmi.it/crittografie.asp>

www.math.it

www.matematicamente.it

www.tecnoscienza.it

http://dizionari.corriere.it/dizionario_italiano/

<http://www.pearson.it/>

<http://matematica-old.unibocconi.it/caccioppoli/losapevate-asteroide.htm>

Soluzioni dei giochi

A

Vite di Archimede e principio di Archimede; Intruso: elettroni

B

Otto

C

Tre; radiazione alfa, beta e gamma; nell'ordine alfa, beta e gamma

D

Charles Darwin

E

Albert Einstein

F

Fossey: orango, macaco, babuino, scimpanzé, bertuccia

Fibonacci: 13, 21, 34, 55

Franklin: sequenza 7 (unica che contiene quattro cifre diverse corrispondenti alle quattro basi azotate)

G

Galileo Galilei: Giove, Saturno, Marte, Nettuno

Gauss: il risultato della somma dei primi cento numeri naturali è 5050

H

Hertz; numero di eventi ripetuti in un'unità di tempo; 1 HZ= 1/s

I

Ipazia: aerometro, astrolabio piatto, idroscopio

L

Leibniz: Integrale

M

Majorana: Fisica nucleare, meccanica quantistica relativistica; atomo, protoni, particella.

N

Newton: la botola per gatti (gattaiola), caduta di una mela, pendolo di Newton, prisma trasparente, Newton

Q

tutte le definizioni sono corrette, paradossale!

R

Telefono enigmatico: 5,6,8

S

Geofisico- Sieberg, sismologo Mercalli, fisico Cancani.

T

Turing: macchina inventata dai tedeschi per trasmettere messaggi in codice; seconda guerra mondiale; risolvere enigmi

Messaggio: [Hapaipi](#) [capapipitopo](#) [copomepe](#) [depecipifraparepe](#) [quepe](#) [stapa](#) [frapasepe?](#)

V

Non esiste alcun tunnel! La distanza è comunque di circa 730 km.

W

Wegener: 3, 5, 2, 4, 1

Z

Zeeman

Progetto realizzato dagli alunni della I F della
scuola secondaria di I grado “F. Francia” a.s. 2014/15

Eleonora Agus	Yessmin Ben Bahri	Giacomo Bosi
Tiffany Casolari	Andrea Cantinotti	Laura Castellani
Alissa Chelli	Marco Cini	Renata De Souza Furtado
Giulia D’Orazio	Martina Golfieri	Davide Guidetti
Matteo Longhi	Lorenzo Marchetti	Matteo Mengoli
Federica Panfili	Giulia Pascale	Enrico Pepe
Emanuela Rodolfo	Maria Rita Somma	Francesca Tabaroni
Marcos Tenasie	Lorenzo Vicinelli	Docente: Manuela Golinelli

FINE