



COSA SI NASCONDE OLTRE IL NUMERO?

Numeri: "enti astratti matematici che rappresentano insiemi di unità, ordinati in una successione infinita nella quale ogni elemento conta un'unità in più rispetto al precedente ". É proprio così che il dizionario Treccani definisce una delle parole più presenti nelle nostre vite, che hanno condizionato l'essere umano sin dall'antichità.

Inizialmente, ai tempi dei popoli mesopotamici venivano utilizzati per scopi unicamente pratici, ad esempio contare quanto vasi venissero prodotti. In seguito, nell'antico Egitto e soprattutto in Grecia si caricarono di un significato più profondo e mistico.

Pitagora, Euclide, Erodoto, Platone sono solo pochi nomi di grandi studiosi che sin dall'età antica sostennero l'importanza di questi enti, i numeri. Durante il medioevo, essi vennero utilizzati principalmente per i calcoli astronomici per poi essere successivamente utilizzati anche per indagare i meandri nascosti della nostra realtà.

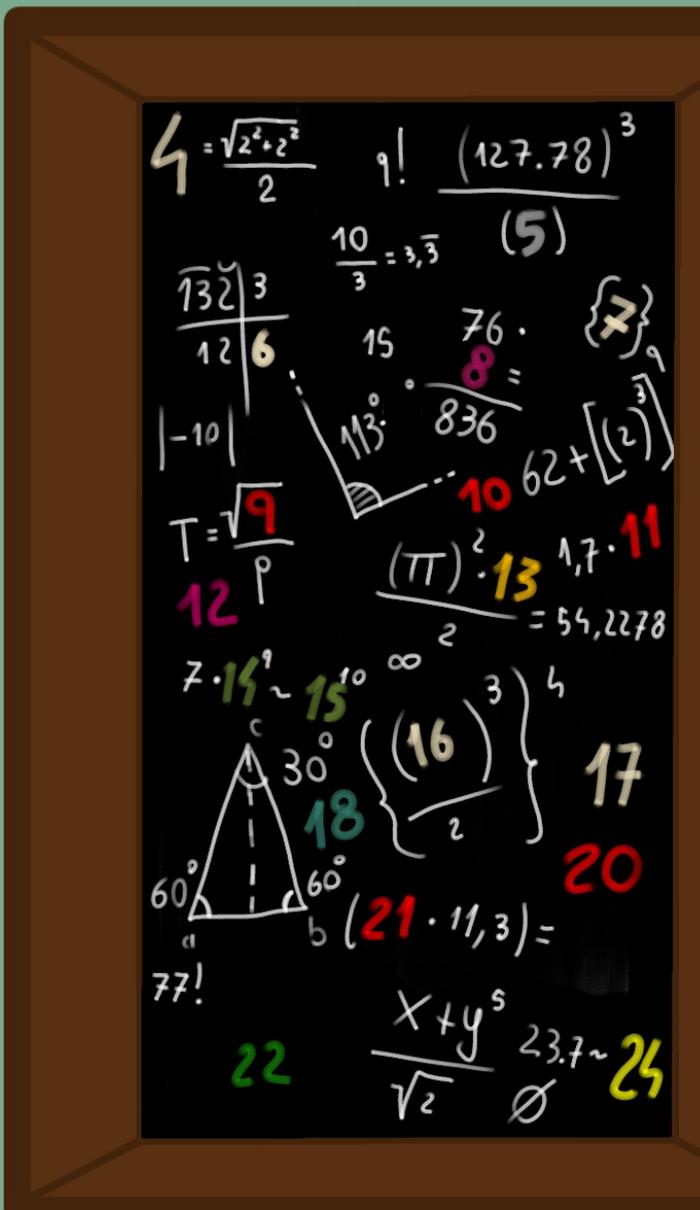
Keplero, Galileo, Fibonacci, Cartesio, Eulero... è impossibile pensare alle loro opere senza gli strumenti della matematica.

I numeri hanno quindi sempre caratterizzato la storia dell'uomo, dalle singole misure all'ingegneria, dai codici di programmazione al sudoku, incidendo anche nei nostri obiettivi e nelle nostre sfide carichi di un valore fortemente simbolico.

I numeri sono ovunque, sta solo a noi riuscire a scoprirli, perché l'uomo è solo un piccolo codice nella matrice del nostro universo.

INDICE

- 04 STORIA
- 05 ENIGMISTICA
- 06 STORIA
- 08 POLITICA
- 09 MASCHE
- 10 AMBIENTE
- 12 SONDAGGI
- 13 MASKETCHES
- 14 SPORT
- 15 SPORT
- 16 STORIA
- 17 STORIA
- 18 SCIENZA
- 20 CINEMA
- 21 CINEMA
- 22 AMBIENTE
- 22 GIALLO





VALERIA VOLPI

GENIALE INVENZIONE O BRILLANTE SCOPERTA?

I numeri sono indubbiamente l'impalcatura intorno alla quale abbiamo costruito il nostro mondo, e costituiscono una struttura concettuale tanto efficace e pervasiva da apparirci naturale, quando invece è il frutto di millenni di studi, scambi ed incroci di culture e conoscenze. La natura è intrisa di regolarità matematiche, che i più encomiabili tra gli scienziati hanno saputo riconoscere e spiegare al mondo intero: basti pensare alla spirale di Fibonacci, alla sezione aurea... si parla in questi casi di scoperte: si è infatti svelato qualcosa che già esisteva, ma di cui noi eravamo totalmente ignari. Ma possiamo parlare di scoperta anche per quanto concerne l'entità stessa di "numero"? Si apre qui una delle più grandi questioni scientifico-filosofiche che abbiano mai caratterizzato il nostro orizzonte di pensiero: l'uomo ha inventato il numero? L'universo è davvero retto da leggi matematiche, oppure siamo noi che con la nostra mente leggiamo regolarità logiche nel caos? Si tratta di uno strano legame, quello tra l'uomo ed il numero, sul quale ancora oggi si interrogano moltissime persone: c'è chi afferma che le entità numeriche non siano altro che prodotti della mente umana, chi fermamente sostiene invece che queste esistano davvero e che siano in grado di descrivere tutto, proprio perché a tutto sono intrinseche, noi compresi.

A pensarci bene infatti, secondo quest'ultimo punto di vista l'uomo può essere descritto come un insieme logico-razionale di enti ordinati: non sono forse due occhi, un fegato ed un innumerevole quantità di cellule a comporci? È ciò che afferma anche la scienza, dopotutto. Tuttavia, è lampante come non ci si possa limitare a ciò: ognuno di noi è differente dall'altro, come mentalità, modo di pensare, gusti personali, credenze. Forse è la nostra caratterizzante diversità in quanto esseri umani che pone dei limiti al raggio d'azione del numero, e significherebbe peccare di tracotanza pretendere che la nostra complessità ed unicità sia dimostrabile grazie alla matematica. Non esistono equazioni che spieghino l'amore, la nostalgia, la malinconia...

E' forse possibile che il numero abbia spiegato l'uomo, ma che non sia riuscito a comprenderlo fino in fondo?

Enigmask

+

STORIA

04-05



LUCA RIZZI 1, 2, 3, 4...

COME IMPARAMMO A CONTARE

STORIA

Contare è una delle abilità astrattive che forse più di tutte riteniamo scontate. La capacità di distinguere piccole quantità in modo immediato e preciso, definita "subitizing", si sviluppa nel bambino fin dai primi mesi di vita: attorno ai tre anni siamo già in grado, di fronte ad un piccolo gruppo di oggetti, di distinguere all'istante l'unità dalla coppia e dalla terna e, come noi, anche altri animali.

Quando contiamo non facciamo altro che raggruppare gli elementi di un insieme esteso in sottoinsiemi più piccoli, dei quali siamo in grado di cogliere in maniera immediata la quantità: un range di subitizing non troppo esteso in effetti, che non si spinge al di là del numero 4.

Per una cultura come la nostra, addestrata da migliaia di anni alla pratica del "contare", questa potente capacità astrattiva di dividere insiemi più ampi in quantità immediatamente percepibili può sembrare qualcosa di scontato e del tutto naturale, ma per culture distanti, cristallizzate in remoti e ancestrali schemi di pensiero, non lo è affatto.

Molte popolazioni, come i Boscimani e i Pigmei dell'Africa, i Pirahã e altre tribù brasiliane e numerose comunità aborigene dell'Australia, non hanno la minima idea di cosa significhi contare: arrivano a malapena al tre o al quattro, definiscono le quantità successive con un generico "molti". Così anche nella lingua latina solo i primi tre numeri (unus, duo, tres) erano declinabili, inoltre l'avverbio ter ("tre volte") era considerato già sinonimo di "molto", analogamente al trè francese e all'inglese thrice.

La presenza di numeri in senso grammaticale vero e proprio come il duale (presente in greco, in sanscrito, in ebraico e in arabo) o i più rari triale e quatturale (presenti in alcune lingue dell'Oceania) così come l'uso di numerali differenti a seconda della tipologia di oggetto indicata sono chiaro sintomo di una comune incapacità dei nostri antenati di concepire il numero in senso astratto.

Relitti di tale antica concretezza del numero permangono nell'inglese pair, couple, yoke e brace che possono designare rispettivamente due scarpe, due persone, due buoi e due galline; un po' come nell'italiano paio, coppia e pariglia. Quando la necessità di fare di conto si impose culturalmente ecco che, a piccoli passi, si giunse a dominare quantità più grandi attraverso semplici conteggi per



06-07

comparazione: per esempio, instaurando una corrispondenza tra il numero di animali del proprio gregge e un uguale numero di sassolini (calcoli in latino), in modo da controllare eventuali furti o perdite.

Da qui l'allenamento al pensiero astratto ha fatto il resto, rendendoci consci del concetto di numero. Cosa hanno d'altronde in comune un gruppo di tre persone, di tre



galline o di tre sassi se non il numero tre? Bertrand Russel, con la sua *Introduzione alla filosofia matematica* (1919) avrebbe elevato questo ragionamento ad un'esaustiva definizione di numero.

Ma imparare a contare non presuppone un uguale metodo di conta.

L'uso di basi diverse, nei secoli, ha prodotto una stratificazione di numeri e misure nelle nostre culture.

Nel francese quatre-vingts ($4 \times 20 = 80$) s'avvertono tracce di un'antica base 20.

La versatile predilezione, tutta babilonese, per il 60 e i suoi multipli e sottomultipli è sopravvissuta nel nostro modo di misurare gli angoli e il tempo.

Dalla base 12 usata dai Romani per pesi e monete deriva la pervicacia delle unità di misura britanniche: un piede sono dodici pollici, dodici once sono una libbra, dodici pence fanno uno scellino. Furono d'altronde solo l'illuminista Rivoluzione francese e la successiva conquista napoleonica a uniformare su base 10 le unità di misura europee.

Insomma, ad un'occhiata più attenta il contare apparirà come un processo tutt'altro che spontaneo e naturale, ma piuttosto come un cammino tortuoso verso l'astrazione, nel cui odierno razionalismo decimale ancora si può inciampare in dozzine, sessantesimi di ora e paia di guanti.

Contare, dopotutto, è più che altro un fatto culturale.



GOAL 5 AGENDA 2030: PARITA' DI GENERE

MASCHE



Politica



08-09

Il quinto obiettivo dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile: Parità di genere. La disuguaglianza di genere, al giorno d'oggi, influenza molto la vita sociale di molteplici persone. I paesi membri delle Nazioni Unite, per promuovere la parità di genere hanno elaborato un obiettivo specifico da raggiungere entro il 2030: il quinto sui 17 proposti in totale. Quest'ultimo cerca di attuare una lotta contro ogni disuguaglianza di genere e violenza di qualsiasi forma o tipo nel mondo, contribuendo anche ad aumentare l'empowerment di tutte le donne. Inoltre, questi sono alcuni dei target prefissati all'interno dell'obiettivo 5:

- 5.1:** Porre fine, ovunque, a ogni forma di discriminazione nei confronti di donne e ragazze.
- 5.2:** Eliminare ogni forma di violenza nei confronti di donne e bambine, sia nella sfera privata che in quella pubblica, compreso il traffico di donne e lo sfruttamento sessuale e di ogni altro tipo.
- 5.3:** Eliminare ogni pratica abusiva come il matrimonio combinato, il fenomeno delle spose bambine e le mutilazioni genitali.

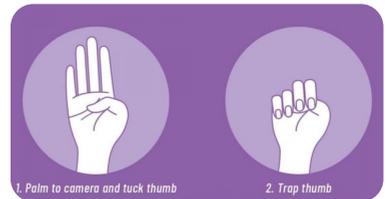
Inoltre, ecco alcune iniziative sul tema:

Innanzitutto è disponibile un numero di telefono gratuito e operatori telefonici attivi 24 su 24 per il sostegno alle vittime di violenza e stalking: 1522,

di cui all'art. 1, comma 2, del decreto legislativo n. 165/2001

Oltre a ciò: Una mano che mostra quattro dita e si chiude in pugno può salvare la vita. Questo è il gesto silenzioso, nato da un'iniziativa della Canadian Women's Foundation e subito divenuto virale in rete.

In queste difficili occasioni che l'obiettivo cerca di combattere il silenzio nuoce sempre ma le denunce richiedono altrettanta sofferenza e un incredibile coraggio. La violenza e la disuguaglianza di genere NON sono mai sparite nell'arco degli ultimi anni, nonostante possano sembrare sottili e meno pericolose, rimangono un grande pericolo per tutti noi.



CONFERENZA SULL'IRAN

Lo scorso 12 gennaio, abbiamo avuto l'opportunità ed il piacere di accogliere nel nostro liceo Sheghi Taba, un'imprenditrice ed attivista iraniana che, con la collaborazione di un gruppo di giovani suoi connazionali che ora abitano a Bergamo, sta organizzando iniziative di solidarietà e di sensibilizzazione riguardanti l'attuale situazione del suo Paese d'origine.

Durante l'incontro ci ha raccontato la storia della sua vita e di come sia stata limitata e resa difficile dal regime, forma di governo che ha sempre cercato di contrastare. Non è stato facile per lei ottenere risultati positivi, poiché si è quasi sempre trovata da sola a combattere battaglie che, con la sua tenacia, sta ancora portando avanti oggi, con esiti diversi e chiaramente migliori rispetto alle precedenti. Questo perché ora vive in Italia e con l'appoggio di molte persone ha l'opportunità di far sentire la voce, di chi voce non ne ha.

Con la sua testimonianza ha voluto far capire a tutti noi che viviamo comodamente nelle nostre case, che ascoltiamo e suoniamo la nostra musica preferita in totale libertà, che usciamo quando, dove e con chi vogliamo, che non tutti hanno le nostre stesse opportunità e libertà.

Dopo aver ascoltato la testimonianza di Sheghi Taba, credo che sia giunto per tutti il momento di reagire, anche per noi ragazzi. Sono i nostri coetanei che, con le loro famiglie, stanno lottando per i loro diritti e noi possiamo far sentire loro la nostra vicinanza ed il nostro sostegno attraverso piccoli gesti che per noi possono sembrare banali, ma che sono il nostro modo di essere solidali con loro. Possiamo far sentire la loro voce tramite la nostra, condividendo sui social video, articoli o ogni tipologia di contenuto riguardante la rivoluzione del popolo iriano, con #mahsaamini. Questo è l'invito di Sheghi al termine del nostro incontro.

Un grazie particolare al gruppo solidarietà, sostenuto dal professor Panseri, alla professoressa Duret per il contatto e il supporto, e alla nostra Preside che ci ha permesso di organizzare l'incontro.





CHIARA TOGNI

25

IL NUMERO 25 E LA DONNA

MASCHE



Il 25 novembre è la giornata internazionale scelta per celebrare l'eliminazione della violenza sulle donne; il 24 novembre scorso si è tenuta una conferenza nella nostra scuola per diffondere informazioni e sensibilizzare sull'importanza di questa giornata e della sua causa.

Durante questa conferenza, alcuni studenti di 4[^]D hanno esposto i risultati di un lavoro di ricerca svolto da tutta la classe nelle settimane precedenti, riportando dati sia di livello nazionale, sia ottenuti proponendo un questionario a tutte le studentesse e gli studenti del Mascheroni.

Proprio la sensibilizzazione riguardo al tema era una delle domande che sono state poste a noi studenti del Mascheroni nel sondaggio proposto dalla classe 4[^]D, che indagava sull'esperienza in prima persona di ciascun alunno.

Le stesse domande proposte durante questo sondaggio sono state poste sia ai ragazzi che alle ragazze della scuola e, in alcuni casi, i risultati sono stati nettamente diversi. Il 70% di ragazze del Mascheroni ha subito episodi di catcalling e il 60% dei ragazzi sostiene di non conoscere nessuno che lo ha vissuto; nella domanda riguardante la sensibilizzazione sull'argomento l'80% delle ragazze pensa che effettivamente non si faccia abbastanza, mentre nei ragazzi la percentuale scende a poco più del 50%.

Per altre risposte le percentuali sono più simili se messe a confronto, ma un risultato che ha colpito molto è che, sebbene le ragazze siano più frequentemente vittime di molestie fisiche, i ragazzi sono quelli che ne hanno subite di più psicologicamente.

Questo ci mostra che la violenza non è solo contro le donne. I numeri però parlano chiaro e purtroppo quelli più loquaci sono quelli riguardanti i femminicidi nel 2022. A partire dal 1 gennaio 2022 fino al 13 novembre 2022 ben 96 donne sono state uccise, di cui 84 sono da familiari e, tra queste 84, 49 sono cadute vittime di partner o ex partner. E' molto importante ricordare che questi numeri non sono solo cifre, ma donne, persone reali.

La consapevolezza di quanto questo problema affligga la nostra società, è molto sentita non solo dagli adulti ma anche dai giovani, come dimostrano i numerosi commenti positivi ricevuti dagli studenti - e ovviamente non solo - riguardo all'iniziativa del sondaggio.

PROF TRUA

È suonata la sveglia alle 3, mi sono alzata, ho preso le verifiche e dopo un'ora e mezza che le correggevo mi sono accorta che stavo sognando. Ma, giuro, mi sono stancata.

**IPSE
DEXIT**



LISA REA 15

LA CULTURA DEL DONO: UN FEEDBACK DAGLI STUDENTI

Il giorno 15 dicembre 2022, dalle ore nove alle ore tredici, nell'auditorium del Liceo, si è tenuta la conferenza "La cultura del dono", rivolta a tutte le classi quarte.

La conferenza, tenuta dai rappresentanti delle associazioni AIDO (Associazione Italiana per la Donazione di Organi, tessuti e cellule), AVIS (Associazione Volontari Italiani del Sangue) e ADMO (Associazione Donatori di Midollo Osseo), ha trattato dell'importanza dell'essere donatori.

Lo scopo della conferenza era quello di sensibilizzare i giovani al dono: sono state spiegate le modalità per diventare donatori, quelle per effettuare una donazione e sono state ascoltate le testimonianze di persone a cui proprio una donazione ha salvato la vita..

E' stato poi effettuato un sondaggio dalla prof. Lamberto per avere un feedback dagli studenti: sono state raccolte 176 risposte.

La maggior parte degli studenti ha trovato l'esperienza interessante, con più di 50 studenti che hanno espresso un giudizio estremamente positivo.

Le spiegazioni sono state valutate esaustive e, nel complesso, 100 persone hanno trovato l'incontro molto utile, poco più di 50 utile e circa una ventina abbastanza o poco utile.

Ben 99 persone pensano di iscriversi ad AVIS una volta maggiorenni e 116 ad AIDO.

Solo 65 pensano di iscriversi ad ADMO, mentre la maggior parte delle persone (91) valuterà questa scelta in futuro.

Possiamo nel complesso dire che la conferenza ha riscosso un gran successo, convincendo numerosi studenti a diventare donatori.

La maggior parte dei votanti ritiene utile o molto utile riproporre l'intervento alle future quarte, al fine di sensibilizzare quante più persone possibili sulla tematica e creare un maggior numero di donatori possibili, perché ogni donazione può salvare una vita.



ARIANNA CANTAMESSA



FRANCESCO MANGILI 50

CINQUANTA: FERRARI TORNA A LE MANS

"Ferrari tornerà a Le Mans nel 2023", questa la notizia che ha infiammato i tifosi. A dirla tutta Ferrari non ha mai abbandonato il circuito francese, continuando a trionfare fino ad oggi con le auto GT (vetture stradali modificate). Allora perché torna? Nella 24 Ore di Le Mans, come in tutte le gare del campionato di durata (WEC) competono contemporaneamente diverse classi di vetture, caratterizzate da prestazioni differenti. Per questo, al termine della gara non salgono sul podio solo i primi tre, ma ad ogni categoria spetta una premiazione. La categoria più veloce è quella dei prototipi, "mostri" dell'asfalto, una perfetta equazione di aerodinamica e potenza. Inutile a dirsi, questa è la categoria più prestigiosa, la categoria a cui normalmente spetta la vittoria assoluta, su ogni auto di ogni categoria. Ferrari ha abbandonato questa categoria nel 1973 e non registra una vittoria assoluta dal 1965. Cinquant'anni dopo è pronta a tornare, incentivata, come molte altre squadre quali Porsche, Cadillac, Acura, BMW e Lamborghini, dai nuovi regolamenti varati dal direttivo del campionato per invertire il fenomeno di abbandono di molte squadre che aveva lasciato a regnare nella categoria prototipi la sola Toyota. Dopo anni di attesa i sogni dei tifosi sono diventati realtà a Imola, dove, in occasione delle "Ferrari Challenge Finali Mondiali" il prototipo è stato svelato, lasciando a bocca aperta le migliaia di persone presenti con le sue linee, tanto estreme quanto eleganti, ed i colori ispirati alla tradizione del Cavallino. Ferrari 499P, questo il suo nome, dalla



cilindrata unitaria del motore, un 3.0 V6 ibrido capace di sprigionare più di 900 cavalli. Il numero di gara è simbolico: "Cinquanta", 50, come gli anni di distanza dall'ultima Le Mans. I piloti, annunciati da poco, saranno Fuoco, Nielsen

e Molina per la 50, Pier Guidi, Giovinazzi e Calado per la 51.

La 499p il 9 luglio sarà in pista a Monza per la tappa italiana del campionato, un'occasione da non perdere!

GIOVANNI BONACINA

46, 34 e 58

I NUMERI STORICI DEL MOTOMONDIALE



Rossi dopo il GP di Malesia 2009: è arrivato "solo" terzo, ma si è laureato campione del mondo per la nona volta con una gara di anticipo.

IL 46 DI VALE

Non servono presentazioni: Rossi, che da solo è più popolare della MotoGP in sé, ha reso il 46 un vero e proprio brand. Lo ha scelto perché era stato usato, a suo tempo, anche dal padre Graziano. La Dorna (organizzatrice della MotoGP) ha deciso, dopo il ritiro di Vale dalla MotoGP a 41 anni, di ritirare l'iconico numero. La cerimonia ha avuto luogo al Gran Premio d'Italia, al Mugello, il 28 Maggio 2022. Al Gran Premio d'Olanda 2013, Rossi ha ottenuto la sua 46esima vittoria nella classe regina interrompendo un digiuno durato 46 gare.

KEVIN SCHWANTZ E IL 34

Ci troviamo in un'affollata conferenza stampa, nel '95, e Kevin Schwantz annuncia in lacrime il suo ritiro, dopo dieci anni sempre al massimo, per via di un infortunio al polso. Il pilota texano ha fatto appassionare chiunque con le sue staccate al limite ed i numeri da rodeo. Schwantz è riuscito a laurearsi campione della classe 500 solo nel 1993. Il caratteristico 34 lo ha accompagnato per tutta la carriera, tranne nel '94 quando ha usato l'uno, in quanto campione del mondo uscente. Dopo il suo addio si scelse di ritirare il 34.



Schwantz in azione al GP del Giappone '93.



La foto più iconica: Il Sic dopo la vittoria nella 250, il 19 ottobre 2008.

SUPERSIC E IL 58

Marco Simoncelli era destinato secondo molti a diventare uno dei migliori della MotoGP. Il romagnolo non ha potuto laurearsi campione in MotoGP, tuttavia nel 2008 vinse il campionato della 250 a Sepang. Sulla stessa pista il 23 Ottobre 2011 perse la vita a causa di un'incidente. Il grande dolore per la sua perdita spinse la Dorna a ritirare il suo numero amuleto, il 58, dal motomondiale. Prima del gran premio di Valencia, ultima gara del 2011, tutti i piloti del motomondiale fecero un giro di pista in suo onore. La moto del Sic fu affidata a Kevin Schwantz.

VITTORIO ADAMI 2

K2 LA MONTAGNA DEGLI ITALIANI

Nella sub-catena del Karakorum svetta una gigantesca piramide rocciosa di 8609 mt, la seconda più alta del pianeta, nota come K2. La vetta è popolarmente conosciuta come "la montagna degli italiani", furono infatti due alpinisti "nostrani" a toccare la vetta ancora vergine il 31 luglio 1954. La spedizione alpinistica, capitanata dal prof. Ardito Desio con il patrocinio del CAI, diede lustro internazionale all'Italia portandole un posto, assai meritato, nel pantheon dell'alpinismo mondiale. L'onore, e l'onere, di raggiungere per primi il picco fu affidato fin da subito ad Achille Compagnoni, colonna portante dallo straordinario carisma e a Lino Lacedelli, forte guida degli Scoiattoli di Cortina. All'impresa alpinistica prese parte anche Walter Bonatti, all'epoca appena ventiquattrenne ma già tra i più forti alpinisti del panorama mondiale; il suo ruolo venne però minimizzato e anzi accusato di voler raggiungere in solitaria la vetta per manie di protagonismo. Solamente nel 2007, ben 54 anni dopo, il CAI e la società geografica italiana rividero la versione ufficiale dei fatti e riabilitarono lo scalatore bergamasco. L'episodio che fu al centro della "tempesta" fu il compito assegnato a Bonatti di portare le bombole fino al campo nove, l'ultimo prima della cima. La sera prima dell'ascesa finale il giovane alpinista e l'Hunza pakistano Mahdi cercarono di raggiungere il campo finale per lasciare lì le bombole, ma non trovandolo poiché spostato di qualche centinaio di metri più in alto, furono costretti, a causa del buio imminente, a bivaccare una notte intera all'addiaccio nella famigerata "zona della morte". Alle prime luci dell'alba, i due ridiscesero ai campi precedenti, il portatore pakistano subì diverse amputazioni, mentre Bonatti ne uscì miracolosamente indenne; tuttavia rimarrà segnato dall'episodio, deluso dall'atteggiamento dei compagni tanto che da allora in poi, prediligerà quasi unicamente le scalate in solitaria.

PROF TIRABOSCHI

Quando crackate i programmi state rubando, poi dite che i terun rubano.

SPSE
DEXIT



CENTO ANNI DI AERONAUTICA MILITARE

Il 2023 segna uno storico traguardo per una delle forze armate italiane, l'Aeronautica Militare. Fondata come Regia Aeronautica nel 1923, i piloti si trovarono nel pieno dell'era pionieristica dell'aviazione, un periodo in cui le battaglie erano gare di velocità, trasvolate oceaniche e record da battere. A questo periodo risalgono i record di Mario Stoppani, pilota collaudatore loverese. Poi venne la guerra, con tutte le sue conseguenze. Nel dopoguerra tuttavia l'Aeronautica seppe rialzarsi, dotandosi di nuovi aerei, dando così vita all'Aeronautica Militare moderna che noi oggi conosciamo, attiva quotidianamente in molti campi oltre a quello tradizionale della difesa: trasferimenti sanitari urgenti (pazienti e organi), elisoccorso e soccorso alpino, missioni antincendio e rimpatrio di cittadini in situazioni critiche. L'AM nella sua storia post guerra è stata cruciale ed ha salvato decine di vite in momenti come il terremoto in Friuli o, recentemente, la pandemia del 2020, solo per citarne alcuni. E come non parlare delle Freccie Tricolori, simbolo nel mondo non solo dell'AM, ma di tutta l'Italia. Fondate nel 1961 raccogliendo l'esperienza già allora decennale dei migliori piloti acrobatici, sono ad oggi considerate tra le migliori pattuglie acrobatiche al mondo. E per il centenario l'AM ha organizzato numerose e interessanti iniziative. Il museo storico è stato restaurato e verrà presto riaperto, saranno pubblicati diversi libri, da tomi storici ad una collana di fumetti e saranno trasmessi programmi tv dedicati. Sono previste anche uscite numismatiche e filateliche, oltre che ad un album di figurine dedicato. Il 17 e 18 giugno si terrà un grande airshow vicino a Roma, dove voleranno molti aerei storici, come i mitici G91 e F104, un evento mai visto prima in Italia. Le Freccie Tricolori inoltre si esibiranno in tutta Italia seguendo un ricco calendario. Da appassionato di aviazione non posso far altro che consigliare vivamente questa esperienza! Buon Centenario!



Sei un asso in matematica

STUDENTE 1

STUDENTE 2

sì, sono l'asse di simmetria, perché sto a metà tra due punti, non capire niente e capire tutto.



EDOARDO GUSMINI 192

192 LASER PROIETTATI NEL FUTURO

SCIENZA

Il problema delle risorse energetiche è un tema attuale oggi più che mai: abbiamo visto giusto pochi giorni fa le immagini delle manifestazioni tenutesi in Germania contro la riapertura della miniera di carbone di Garzweiler, alle quali ha partecipato anche Greta Thunberg. Se gli ambientalisti condannano fortemente l'uso di combustibili fossili, ancora più dura è la loro posizione riguardo al fare ricorso all'energia proveniente dalle centrali nucleari, che sfruttando la fissione nucleare, utilizzano fonti energetiche non rinnovabili e producono scorie radioattive pericolose e non facilmente stoccabili, anche se hanno zero emissioni di CO₂. La fame di energia della nostra specie e la carenza di fonti finora utilizzate, ha spostato l'attenzione verso la fusione nucleare, che avviene con elementi molto abbondanti e, cosa più importante, non produce alcun tipo di scorie radioattive.

La fusione nucleare, che avviene nelle stelle, è una reazione che inizia coinvolgendo i nuclei di due atomi di isotopi di idrogeno che, fondendosi, formano un nucleo di elio. Procede poi per successive reazioni che portano alla formazione di tutti gli elementi della tavola periodica.

Tale reazione forma atomi più stabili rispetto a quelli di partenza, così l'energia di legame si libera anche sotto forma termica in grande quantità

Tuttavia, affinché i nuclei di partenza, che sono carichi positivamente, si uniscano, deve essere loro fornita una grandissima quantità di energia per avvicinarli, cosa che rende la reazione molto difficile da realizzare.

Il 5 dicembre dello scorso anno si è avuto un grande annuncio: un gruppo di scienziati del laboratorio di Livermore, in California, è riuscito ad ottenere dalla reazione più energia di quella investita per innescarla grazie al metodo del confinamento laser. Una capsula sferica, che racchiudeva da una miscela di deuterio e trizio (isotopi dell'idrogeno), posta all'interno di un cilindro lungo alcuni millimetri, è stata colpita da 192 fasci laser che, penetrando attraverso dei fori posti sul cilindro, hanno generato raggi X. A loro volta, i raggi X hanno colpito il guscio esterno della sfera portando gli atomi contenuti allo stato di plasma, ovvero di un gas composto di particelle elettricamente cariche. Il plasma,



18-19

ad altissima temperatura, ha fatto sì che si raggiungessero le condizioni di temperatura e di pressione ideali per innescare la fusione: i 2,05 megajoule portati dai raggi laser hanno permesso di liberarne 3,15, con un ricavo complessivo di 1,10 megajoule.



Oltre a questo metodo di confinamento dell'idrogeno, esiste anche il confinamento magnetico, attualmente studiato dai ricercatori del progetto ITER per poter realizzare il più grande impianto per la fusione nucleare del mondo. In questo caso, la miscela di deuterio e trizio allo stato di plasma viene mantenuta lontana dalle pareti interne del reattore (la cui forma può essere paragonata a quella di una ciambella) per mezzo di un campo magnetico generato da potentissimi elettromagneti, che però hanno bisogno di elevatissime quantità di energia per poter funzionare, così come per produrre il plasma stesso.

Il confinamento laser ha permesso agli scienziati di ottenere risultati che ancora oggi non sono stati raggiunti sfruttando l'elettromagnetismo: c'è però da dire che il guadagno energetico registrato nel laboratorio californiano non tiene minimamente conto della ingentissima quantità di energia che si è resa necessaria per poter attivare i 192 laser, quasi 300 volte l'energia ricavata.

Proprio a causa di questo ostacolo, per produrre un reattore a fusione ci potrebbero volere addirittura decenni: dunque, perché questa scoperta è così importante? Innanzitutto, è un enorme passo avanti nella conoscenza dei fenomeni che hanno costruito l'universo, poi, come è già stato detto in precedenza, la fissione nucleare non dà origine ad alcun tipo di sostanze di scarto radioattive e, questione di non minor importanza, permetterebbe a tutti gli stati di avere energia pulita. Quindi, sebbene dovremo imparare ad avere più cautela nell'uso delle risorse che la Natura ci offre, e non solo per motivi politici, seguiamo con attenzione gli aggiornamenti sulle ricerche, sperando che in futuro la scienza possa aiutarci a trovare una risorsa energetica fruibile da tutti e per nobili scopi.



ELISA DI MAIO 7 E 4752 IL PROCESSO AI CHICAGO 7

Nell'agosto 1968 Abbie Hoffman, Rennie Davis, Jerry Rubin, Tom Hayden, David Dellinger, John Froines, Lee Weiner e Bobby Seale organizzano una protesta contro la guerra in Vietnam, al convegno nazionale del Partito Democratico di Chicago. Cinque mesi dopo, tutti loro vengono arrestati, accusati di cospirazione e incitamento alla sommossa: questa è la storia raccontata nel film del 2020 "il processo ai Chicago 7", con la regia di Aaron Sorkin, che ha collaborato con Steven Spielberg, ed attori come Eddie Redmayne, Michael Keaton e Sacha Baron Cohen, che ha ottenuto 6 candidature agli Oscar, 4 candidature ai Golden Globe ed una vittoria per miglior sceneggiatura.



Un giudice non oggettivo, che non rispetta i diritti degli accusati e che ha chiaramente già deciso il risultato del processo; un attivista afroamericano, Bobby Seale, che non ha neanche partecipato alla protesta, ma è accusato ed addirittura arrestato per omicidio, lasciato in prigione e senza avvocato, solamente per le sue idee e il colore della sua pelle. 7 uomini accusati di cospirazione non per ciò che hanno fatto, ma per ciò che sono, in un processo durato più di un anno che ha segnato la storia americana. Un film drammatico, che porta lo spettatore a ridere, commuoversi e rimanere senza parole.

Per tutta la durata del processo, la guerra in Vietnam è continuata, portando a 4752 i soldati americani uccisi. Gli attivisti e i loro avvocati furono accusati di numerosi oltraggi alla corte, finendo in prigione per oltre 5 anni, ma ciò non li fermò dal protestare contro la guerra.

Se volete vedere un film ispirato ad una potente storia vera che non molti conoscono, con una grande regia, scrittura e cast, vi consigliamo "il processo ai Chicago 7", disponibile su Netflix.

PROF TIRABOSCHI

Questo mappamondo ha anche la scala, soldi ben spesi.



FRANCESCO BONETALLI 2001

A BEAUTIFUL MIND

Ron Howard dirige un ineccepibile Russell Crowe, fresco di premio oscar come miglior attore per Il Gladiatore dell'anno precedente, che interpreta il brillante matematico statunitense Jhon Forbes Nash jr, in una pellicola che viaggia sul sottile filo divisorio tra reale e surreale, tra realtà e immaginazione.



Fin dal primo atto ci ritroviamo immersi nella

mente di Nash, vediamo ciò che vede lui, attraverso i suoi occhi: una realtà filtrata e soggettiva negli Usa degli anni '50 e '60.

In un primo momento la trama sembra lineare, la storia procede indisturbata, con Nash che viene ingaggiato dal Dipartimento della Difesa con l'incarico di decifrare dei codici criptati di comunicazione sovietica, e l'impressione è quella di trovarsi di fronte all'ennesima storia di trionfo americano: all'eroe viene assegnata la sua missione e dopo un periodo di immense fatiche e strenua ricerca, alla fine porterà a termine la sua quète.

Al contrario, la maestria registica di Ron Howard capovolge le aspettative del pubblico, nebulizzando ogni certezza costruita fino a quel momento. Subentra l'intricata ragnatela della psiche umana e assistiamo allo sfaldamento della realtà che ci circonda attraverso gli stessi occhi, quelli di Nash, che fino ad ora ci avevano mostrato un quadro tutt'altro che astratto.

Nulla è come appare, iniziamo a dubitare di tutto, di ogni persona, anche dell'onestà intellettuale dell'amorevole Alicia, moglie del protagonista.

Dubitiamo persino della sua esistenza.

Attraverso l'immaginario surreale e confuso della mente del matematico, Ron Howard ripercorre la vita di Jhon Nash, dalla sua tesi di ammissione a Princeton fino al premio Nobel conseguito nel 1994, in un film tra i più acclamati degli ultimi decenni.

perché hai preso il cellulare dal tavolo? Ho detto di non farlo

PROF LAMBERTO

STUDENTE ▲

L'ha detto prima che lo prendessi e non ha specificato fosse retroattiva





MICHELE BATTAGLIA

INTERNET: I NUMERI DELL'INQUINAMENTO

AMBIENTE

Scrivere un messaggio, cercare qualcosa su internet, leggere le mail... sono tutte attività che da qualche decennio sono entrate con forza nella nostra quotidianità, tanto che spesso non possiamo proprio farne a meno.

Ma quello a cui talvolta non pensiamo è che anche queste attività inquinano.

Quando usiamo dispositivi come il computer o il telefono non ce ne rendiamo conto, a differenza, per esempio, di quando accendiamo una lampadina: vediamo istantaneamente il risultato, ma non abbiamo la piena consapevolezza di cosa in realtà esso compori.

E' giunto ora il momento di chiedersi: in che modo inquina Internet?

Internet inquina sotto vari aspetti. Tra questi il più vicino a noi è certamente la batteria del nostro dispositivo, che si consuma con l'utilizzo: secondo le stime, per la ricarica uno smartphone assorbe tra i 3 e i 7 Wh (wattora), quindi, ipotizzando una ricarica di due ore ogni giorno, il cellulare assorbirebbe dai 2 ai 5 KWh ogni anno. Questo discorso vale anche con gli altri dispositivi, come computer, tablet...

I consumi della batteria però sono solo la punta dell'iceberg, infatti la tecnologia consuma molto, molto di più.

Per leggere un articolo online, inviare un messaggio, guardare un video su youtube è richiesta una trasmissione di dati attraverso internet, in modo che il soggetto interessato possa visualizzare il contenuto sul suo dispositivo, operazione che richiede energia.



CO₂ QUANTO IMPATTA IL DIGITALE



0,014 g per un sms o una telefonata di un minuto



0,2 g per un tweet



Dai **3** ai **50 g** per l'invio di messaggi via chat



Dai **4** ai **50 g** per una mail



Dai **28** ai **51 g** per 30 minuti di video in streaming



299 g per un utente di FaceBook nel corso di un anno

Dal momento che un'immagine vale più di mille parole, quella sottostante dovrebbe esprimersi molto chiaramente.

Dopo aver appreso questi dati potremmo pensare di aver toccato il fondo, ma non è così. Se pensiamo che le attività elencate in precedenza producano il grosso dei consumi del mondo tecnologico, dobbiamo sapere che questa è solo la punta dell'iceberg.

Se un telefono portatile consuma relativamente poco, non si può dire lo stesso dei computer desktop. Questi ultimi infatti hanno dei consumi veramente fuori di testa: Senza entrare nei particolari, un computer desktop di un ingegnere industriale consuma fino a 700 Wh, ossia tre euro e mezzo ogni ora. In questo caso non si tratta solo di un consumo spropositato, ma anche di una spesa economica non indifferente.

Dopo aver trattato questi punti che ci riguardano direttamente in quanto singoli, vediamo alcuni esempi più in grande, sia per estensione che per cifre.

Tutti noi usiamo quotidianamente motori di ricerca come Google e Firefox per consultare informazioni sul web senza farci problemi. Ciò a cui invece non pensiamo è che per trovare la risposta alla nostra domanda o, più semplicemente, per aprire il registro, il software deve cercare la pagina che desideriamo in mezzo a svariati miliardi di altri siti e innumerevoli informazioni, senza dimenticare che in migliaia di persone stanno usando il medesimo sito contemporaneamente a noi. Questo ovviamente richiede un grande quantitativo di energia per alimentare i server e gli archivi, molta più di quanto si potrebbe pensare.

Anche se una ricerca consuma relativamente poco, circa 0,3 Wh, il grande utilizzo della piattaforma produce un consumo globale di ben 260 milioni di Wh.

L'ultimo dato che vi riportiamo riguarda un'attività che non è molto diffusa, ma che per la sua struttura è estremamente dispendiosa in termini energetici: parliamo della produzione di criptovalute, un mercato ancora giovane nell'economia globale. Poiché esistono varie monete virtuali, noi prenderemo come dato la più diffusa, il Bitcoin. L'estrazione di Bitcoin è un procedimento estremamente complicato che si può sintetizzare così: per generare un bitcoin un computer deve eseguire delle complicate sequenze di calcoli, detta "blockchain". Per fare ciò è richiesto un macchinario molto potente, che di conseguenza richiede quantità di energia indescrivibili. Inoltre, a ogni bitcoin minato la catena per crearne uno nuovo diventa sempre più complicata, rendendo l'estrazione sempre più dispendiosa. Riguardo al consumo totale di questo sistema si trovano dati leggermente discordanti, ma si stima che la criptovaluta consumi ben 273 GWh al giorno, e che in un anno arrivi al folle valore di 100 TWh.

Dopo questo interessante viaggio attraverso i consumi invisibili di internet ci lasciamo con una domanda: abbiamo davvero bisogno di tutto questo?.



NICOLO' MARTINELLI SECONDO EPISODIO

LA FORMA DEL FUMO



Terminato di esaminare attentamente la stanza, iniziava a comporsi uno schema anche se ancora frammentato: "Probabilmente è stata una pistola a inferire la letale ferita. Nel mio passato da militare ho visto tanti buchi nel cranio come quello e di sicuro a farlo non è stata un'arma ritrovabile comunemente nel regno. Quindi è di origine straniera, cosa che riduce notevolmente la cerchia dei sospettati.

Diverse sono le persone alle quali la sua scomparsa avrebbe fatto piacere, soprattutto considerate le sue idee progressiste e capitaliste, sarebbe dura interrogarle tutte. Gli indizi suggeriscono che la vittima si fosse sporta appena dalla finestra prima del colpo letale. La presenza delle macchie di sangue conferma questa visione, anche se alcune piccole pozze del rosso liquido appaiono in posizioni anomale.

Poi c'era la questione dei quattro sigari, probabilmente attendeva o era atteso da qualcuno.

Il sigaro fumato apparteneva all'uomo, visto la presenza di cenere sulla giacca del cadavere.

La polvere sul terreno suggerisce poi, la presenza di un'altra figura oltre alla vittima, resta solo da capire chi."

Mentre continuavo a perdermi nei miei pensieri, non mi accorsi di aver trascorso già un'ora chiuso lì dentro, ma fui destato improvvisamente dal rumore di passi veloci sulle scale e appena la fonte di quel rumore raggiunse la porta, capii che si trattava del vice commissario Locatelli. Iniziò a parlare in maniera affannosa: "Ho fatto quello che mi aveva chiesto commissario."

"Ottimo, ma mi conceda di farle notare che non è necessario che si sfinisca ogni volta che deve riferirmi qualcosa, non abbiamo fretta, il morto di sicuro non scappa."

"Magari il morto no, ma i rapitori si", mi voltai verso di lui con espressione torva.

"Cosa intende?"

"Avevo appena finito di interrogare la vedova Suardi e mi trovavo alla fine della via alla Rocca assieme al sottufficiale Rota, quando ho sentito dietro di noi l'urlo di una donna. Ci siamo subito fatti di nuovo strada fra la folla di gente ma

quando siamo arrivati al luogo dal quale l'urlo proveniva, la casa della vedova, abbiamo intravisto qualcuno che la stava portando via. Con tutta la gente che c'era è stato impossibile inseguire i rapitori, che sono fuggiti per dei vicoletti."

"Questa non ci voleva, un rapimento ed un omicidio nel giro di poche ore.

Cosa ti ha detto la povera donna?", "Le riassumo tutto: suo marito aveva molti più nemici che amici e spesso rientrava tardi dal lavoro accompagnato da colleghi e, chiusi nel grande ufficio, discutevano anche violentemente fino a tarda notte. Non ha notato nulla di particolare, fino all'ultima settimana, quando suo marito ha iniziato a rinchiudersi nell'ufficio, solo, a riflettere e, soprattutto, ha praticamente smesso di parlarle ."

"Capisco... se non mi sbaglio hai parlato di pochi amici, giusto? Chi?" "La vedova ne sapeva solo uno, un amico fidato del Suardi, un certo Franco Bergamelli, conosciuto anche come il Buon Conte. Abita in una grande villa non lontano dalla città.", "Ottimo, dica al Rota di gestire lui qui, mi servono le foto e il proiettile sulla mia scrivania in questura. Lei invece si rechi a preparare il rapporto del caso." Il Locatelli allora replicò: "Devo avvisare i parenti stretti del Suardi?", "Non sarà necessario, le voci viaggiano più velocemente di quanto ci si aspetti, lo so per esperienza.

Io andrò a scambiare due chiacchiere con il Signor Bergamelli."

Uscimmo dall'edificio e ci separammo, poi io corsi a cercare un tassista, un mestiere diffuso in Italia solo da qualche anno.

Dopo un breve ma intenso viaggio per le sconnesse strade, mi trovavo finalmente davanti al grande cancello che segnava l'inizio del viale cipressato che portava alla grande villa.

poche.



BA
CH
CA

CLASSIFICA TIME!

Ed è finalmente arrivata la prima versione della classifica, questi i primi posti:

- 1°) 3AS con 250 punti
- 2°) 5E e 5D con 238 punti
- 3°) 5C con 207 punti
- 4°) 4E con 192 punti
- 5°) 5CS con 157 punti

Complimenti a voi e, a tutti, in bocca al lupo!

D&D

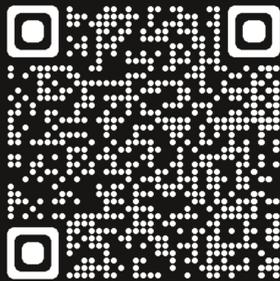
Hey tu! Si sto parlando con te. Non sei stanco di vedere il mondo con due occhi? Perché non aprire anche il terzo, quello della **fantasia**? Se sei un appassionato di **dungeons&dragons** o altri **giochi di ruolo**, oppure ti piacerebbe provare a giocarci, perché non ti unisci a noi? Potresti incontrare altra gente che condivide le tue passioni e magari con cui poter discutere ore sul se sia meglio essere tozzi **Nani** o capelluti **Elfi**.

Se vuoi avere maggiori informazioni scrivi a questo indirizzo email:
nicolo.martinelli@studenti...

CONTEST LOGHI!

Grazie mille a tutti per aver partecipato al concorso per la scelta dello stile del merchandising 2023 del Masche! Sono stati presentati ben 38 loghi e avete votato in più di 1000, ma i primi posti sono molto contesi. Cosa succederà? Scopriremo il logo vincitore o dovremmo tornare a votare? Restate sintonizzati!

IL NOSTRO
SITO



REDAZIONE

Tommaso Perico

Valeria Volpi

Luca Rizzi

Basma El Kayadi

Gruppo solidarietà

Lisa Rea

Francesco Mangili

Giovanni Bonacina

Vittorio Adami

Edoardo Gusmini

Elisa Di Maio

Francesco Bonetalli

Michele Battaglia

Chiara Togni

Nicolò Martinelli

Diana Gherhes

Irene Pavone

GRAFICA E DISEGNI

Enrico Augusto Dogadi Bratti

Ray Dogadi Bratti

Diana Gherhes

Arianna Cantamesse

Kiran Vegini

Sveva Zucchetti

Giulia Bertocchi

Maia Gervasoni

SOCIAL

Kiran Vegini

Andrea Cenati

Federico Angelo Previtali

Tommaso Perico

Chiara Togni

Enrico Augusto Dogadi Bratti

Elisa Di Maio



A

FULL

MA⁵⁶SHEROV!

PRODUCTION