2017 2018

MATH AGENDA

PERCHÈ LA SCUOLA HA UN SACCO DA IMPARARE

Dati personali

Nome

Cognome

Classe Scuola

Indirizzo

E-mail

Numero di telefono

Cellulare

Contatti Social Network

note:

2017

January

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	3	4	5	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				

February

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

March

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
			1	2	3	4
5	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	

April

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
						1
2	3	4	5	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						

May

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
	1	2	3	4	5	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			

June

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
				1	2	3
4	5	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	

July

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
						1
2	3	4	5	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					

August

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
		1	2	3	4	5
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		

September

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
					1	2
3	4	5	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

October

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	3	4	5	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				

November

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
			1	2	3	4
5	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		

December

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
					1	2
3	4	5	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						

2018

January

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
	1	2	3	4	5	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			

February

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

March

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
				1	2	3
4	5	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

April

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	3	4	5	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					

May

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
		1	2	3	4	5
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		

June

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
					1	2
3	4	5	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

July

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	3	4	5	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				

August

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
			1	2	3	4
5	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	

September

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
						1
2	3	4	5	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						

October

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
	1	2	3	4	5	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			

November

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
				1	2	3
4	5	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	

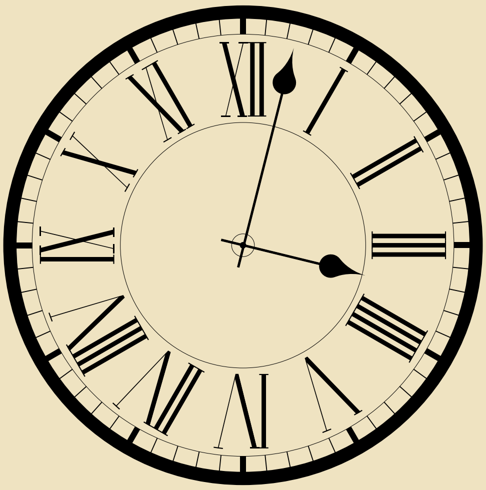
December

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
						1
2	3	4	5	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					

Orario Settimanale

PROVVISORIO

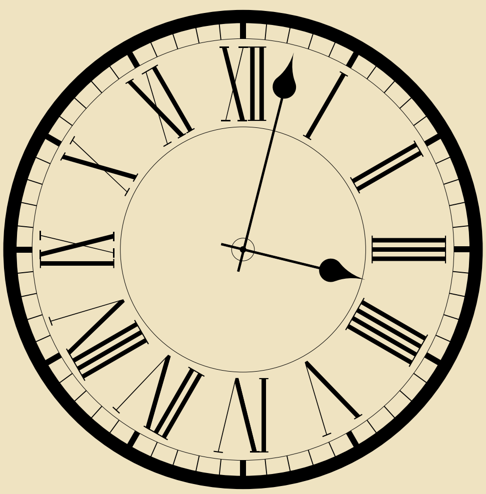
	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						



Orario Settimanale

DEFINITIVO

	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						



PARADOSSO

Cos'è?

Dal **dizionario**:

1. Proposizione che per forma o contenuto si oppone all'opinione comune o all'esperienza quotidiana, riuscendo perciò sorprendente o bizzarra.

Dalla **filosofia**:

2. Dimostrazione che, partendo da presupposti generalmente riconosciuti come validi, giunge a conclusioni contrastanti con l'esperienza oppure intrinsecamente contraddittorie; anche, proposizione filosofica logicamente coerente ma che parte
da premesse false.

Ma dalla **matematica**?

3. Il paradosso consiste in una proposizione eventualmente dimostrata e logicamente coerente.

PARADOSSO

Il paradosso è un potente **stimolo per la riflessione**. Rivela sia la debolezza della nostra capacità di discernimento sia i limiti di alcuni strumenti intellettuali per il ragionamento.

È stato così che paradossi basati su concetti semplici hanno spesso portato a grandi **progressi intellettuali**. Talvolta si è trattato di scoprire nuove regole matematiche o nuove leggi fisiche per rendere accettabili le conclusioni che all'inizio erano "apparentemente inaccettabili". Altre volte si sono individuati i sottili motivi per cui erano fallaci le premesse o i ragionamenti "apparentemente accettabili".

Sin dall'inizio della storia scritta si hanno riferimenti ai paradossi: dai paradossi di Zenone alle antinomie di Immanuel Kant, fino a giungere ai paradossi della meccanica quantistica e della teoria della relatività generale, l'umanità si è sempre interessata ai paradossi. Un'intera corrente filosofica, il buddhismo zen, affida l'insegnamento della sua dottrina ai koan, indovinelli paradossali.

SOCOPRIAMONE QUALCUNO INSIEME!

SETTEMBRE 2017

PARADOSSO DELLE TRE CARTE

Viene detto paradosso delle tre carte un classico problema del calcolo delle probabilità che pur nella sua semplicità ha una soluzione abbastanza controintuitiva: ci sono tre carte, delle quali la prima (A) è rossa su entrambi i lati, la seconda (B) su un lato è rossa e sull'altro è bianca e la terza (C) è bianca su entrambi i lati. Ponendo su un tavolo una delle tre carte, scelta a caso, ottengo che il lato visibile è di colore rosso. Qual è la probabilità che anche il lato non visibile sia di colore rosso?

La risposta intuitiva porta solitamente a rispondere che la probabilità ricercata sia pari al 50%, in quanto solo due carte (la A e la B) possono mostrare il colore rosso e solo una di queste (la A) può mostrare anche sull'altro lato il colore rosso; tuttavia si dimostra che la risposta giusta è 2/3

Questo fatto è spiegabile attraverso la probabilità condizionata; infatti il teorema di Bayes dice

$P(A|B) = P(R|A) * P(A) / P(R)$

dove R indica l'evento "il lato visibile è rosso".

Ora, notando che $P(R) = P(A) * P(R|A) + P(B) * P(R|B) = 1/2$, si ottiene:

$P(A|B) = P(R|A) * P(A) / P(R) = 1 * 1/3 / 1/2 = 2/3$.

Quindi 2/3 è la probabilità cercata.

Settembre

VEN 1

SAB 2

DOM 3

IL GIOCO

SCRIVERE 100 USANDO 5 VOLTE LA STESSA CIFRA.

LA SOLUZIONE:

Il numero 100 si può scrivere, usando 5 volte la stessa cifra, nei seguenti modi:

$100 = 111 - 11$;

$100 = 5 \times 5 \times 5 - 5 \times 5$;

$100 = (5 + 5 + 5 + 5) \times 5$;

$100 = 3 \times 33 + 3/3$;

Settembre

LUN 4
MAR 5
MER 6
GIO 7
VEN 8

SAB 9	DOM 10

Settembre

LUN 11

MAR 12

MER 13

GIO 14

VEN 15

SAB 16

DOM 17

LA BARZELLETTA

Cos'è un bimbo complessato?
Un bimbo di madre reale e padre immaginario!

Settembre

LUN 18

MAR 19

MER 20

GIO 21

VEN 22

SAB 23

DOM 24

Settembre

LUN 25

MAR 26

MER 27

GIO 28

VEN 29

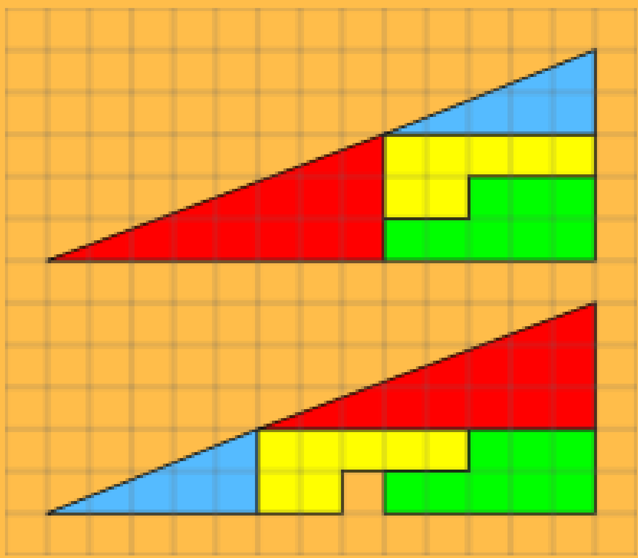
SAB 30

"Un granello di sabbia che cade non fa rumore, quindi nemmeno due, e nemmeno tre, e così via. Quindi nemmeno un mucchio di sabbia che cade fa rumore"

OTTOBRE 2017

IL PARADOSSO DELL'AREA SCOMPARSA

Il paradosso dell'area scomparsa è un paradosso geometrico; guardando la seguente immagine si può vedere che semplicemente traslando e ruotando tessere della stessa figura si ottiene una superficie totale diversa.



Infatti questi due triangoli, essendo composti dalle stesse tessere, dovrebbero avere stessa area. Come è possibile che il secondo abbia area minore?

In realtà il paradosso segue da una semplice illusione ottica: infatti le due figure non sono triangoli ma quadrilateri. Il quarto angolo, quasi piatto, si trova su quella che si riteneva essere l'ipotenusa, tra la tessera azzurra e la tessera rossa. Utilizzando un righello si può constatare che nella prima costruzione l'angolo è leggermente maggiore di 180° e la figura è concava.

Nella seconda disposizione l'angolo è minore di 180° e la figura è convessa.

Si ha così che l'area in eccesso sulla prima figura è proprio quella che dovrebbe stare al posto del quadratino mancante nella seconda.

OTTOBRE

IL GIOCO

QUALE È IL PIÙ GRANDE NUMERO ESPRIMIBILE CON TRE CIFRE?

CURIOSITA':

Esso è formato di 369.693.100 cifre, che scritte su di una sola riga, con carattere normale, occuperebbero una lunghezza di 924 chilometri!

DOM 1

LA SOLUZIONE:

$9^{9^{9}}$ (da non confondere, si badi, con 9^81).

Ottobre

LUN 2
MAR 3
MER 4
GIO 5
VEN 6

SAB 7	DOM 8

Ottobre

LUN 9
MAR 10
MER 11
GIO 12
VEN 13

SAB 14	DOM 15

LA BARZELLETTA

Il colmo per un matematico?
Non aver nessuno su cui
contare.

Ottobre

LUN 16

MAR 17

MER 18

GIO 19

VEN 20

SAB 21

DOM 22

Ottobre

LUN 23

MAR 24

MER 25

GIO 26

VEN 27

SAB 28

DOM 29

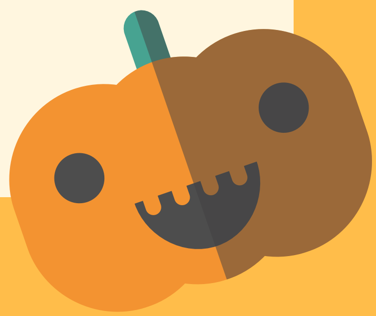
"La verità nasce come paradosso e muore come ovvietà

Arthur Schopenhauer

Ottobre

LUN 30

MAR 31



NOVEMBRE 2017

Il paradosso di Berry

Sappiamo tutti cosa sono i numeri interi positivi (1,2,3...); cominciamo col considerare tutti i modi per descrivere questi numeri, cioè le espressioni aritmetiche e non che danno come risultato tale numero (ad esempio 4 è "quattro", "due più due", "il secondo numero pari"...). Ora supponiamo di voler esprimere, attraverso queste "definizioni" ciascun numero con il minor numero di sillabe possibili (per 4 useremo "quattro" ma per 999.999 piuttosto che dire “novecentonovantanovemilanovecentonovantanove” (venti sillabe) è molto meglio usare la forma “un milione meno uno” (otto sillabe)).
Se prendiamo le sillabe della lingua italiana e le combiniamo a caso tra loro sarà difficile ottenere una di queste definizioni assegnate ai numeri interi positivi, allora se fissiamo un numero finito di tali sillabe saranno finiti i numeri esprimibili attraverso esse.
A questo punto, consideriamo la definizione seguente:
"il più piccolo intero che non può essere descritto in italiano con meno di 40 sillabe".
Contando le sillabe di questa frase notiamo che sono trentuno che sono meno di quaranta. Allora abbiamo trovato un numero che per definizione descrive il numero più piccolo non esprimibile con meno di quaranta sillabe ma questo stesso è espresso da una frase che ne contiene solo trentuno.

Tale paradosso fu studiato per la prima volta da G.G.Berry, bibliotecario della Biblioteca Bodleiana di Oxford. Lui propose questo quesito al più esperto di paradossi del tempo Bertrand Russel.

La sua soluzione in realtà è facile: il problema sta nel fatto che all'interno della descrizone di tale numero è stata usata la parola "descritto", cioè nel fatto che in tale descrizione è stata menzionata la descrizione stessa.

NOVEMBRE

IL GIOCO

CONSIDERIAMO UN NUMERO FORMATO DI DUE CIFRE DIVERSE, AD ES. 63: SCAMBIANDO FRA DI LORO LE DUE CIFRE SI HA IL NUMERO 36. LA DIFFERENZA FRA QUESTI DUE NUMERI (CIOÈ 27) È DIVISIBILE PER 9.
RIPETIAMO LE STESSE OPERAZIONI CON UN ALTRO NUMERO, AD ES. 82. SCAMBIANDO LE DUE CIFRE SI HA 28 E LA DIFFERENZA FRA 82 E 28 (CIOÈ 54) ANCHE IN QUESTO CASO È DIVISIBILE PER 9.
QUESTO FATTO SI VERIFICA SEMPRE? E PERCHÉ?

MER 1

GIO 2

VEN 3

SAB 4

DOM 5

LA SOLUZIONE:

I ndicando con a e b rispettivamente la cifra delle decine e quella delle unità di un numero di due cifre, il numero stesso sarà $10a + b$; quindi il nuovo numero ottenuto scambiando le due cifre sarà $10b+a$ e la differenza fra i due numeri:

$$(10a + b) - (10b + a) = 10a + b - 10b - a = 9a - 9b = 9(a - b)$$

da cui si deduce che tale differenza è sempre divisibile per 9.

NOVEMBRE

LUN 6

MAR 7

MER 8

GIO 9

VEN 10

SAB 11

DOM 12

NOVEMBRE

LUN 13

MAR 14

MER 15

GIO 16

VEN 17

SAB 18

DOM 19

LA BARZELLETTA

Al cinema c'è un film con 3 vettori linearmente indipendenti. Come si chiama il film? "Rango 3". E se il film ha 2 sistemi lineari incompatibili? "Kramer contro Kramer".

NOVEMBRE

LUN 20

MAR 21

MER 22

GIO 23

VEN 24

SAB 25

DOM 26

NOVEMBRE

LUN 27

MAR 28

MER 29

GIO 30

"La sola differenza tra me e un pazzo è che io non sono pazzo."

Salvador Dal

DICEMBRE 2017

Paradosso del barbiere

Il paradosso del barbiere è una riformulazione del paradosso dovuto al filosofo e logico Russel nel 1918 che afferma: *L'insieme di tutti gli insiemi che non appartengono a se stessi appartiene a se stesso se e solo se non appartiene a se stesso.*

La riformulazione in questione si può enunciare così:

« *In un villaggio vi è un solo barbiere, un uomo ben sbarbato, che rade tutti e solo gli uomini del villaggio che non si radono da soli. Il barbiere rade se stesso?* »

L'antinomia è evidente: se il barbiere si radesse da solo verrebbe contraddetta l'ipotesi che il barbiere rade solo gli uomini che non si radono da soli; se non si radesse da solo allora dovrebbe essere rasato dal barbiere che però è lui stesso. In tutti e i due casi si avrebbe una contraddizione.

La somiglianza con il paradosso di Russell, sta nel fatto che il villaggio del barbiere si potrebbe considerare diviso in due parti:

• Quella degli uomini che si radono da soli (che è assimilabile alla categoria degli insiemi che appartengono a se stessi nella versione originale dell'antinomia).

• Quella degli uomini che, non radendosi da soli, vengono rasati dal barbiere (nella versione originale, gli insiemi che non appartengono a se stessi).

Il problema è in quale categoria vada incluso il barbiere: infatti, sia che venga incluso nella prima, sia che venga incluso nella seconda, la situazione appare contraddittoria. Il barbiere è un insieme che appartiene a se stesso se e solo se non appartiene a se stesso.

DICEMBRE

IL GIOCO

QUALE È IL PIÙ GRANDE NUMERO ESPRIMIBILE CON TRE CIFRE?

VEN 1

SAB 2

DOM 3

$9^{9^{9}}$

LA SOLUZIONE:

(da non confondere, si badi, con 981).

DICEMBRE

LUN 4

MAR 5

MER 6

GIO 7

VEN 8

SAB 9	DOM 10

DICEMBRE

LUN 11

MAR 12

MER 13

GIO 14

VEN 15

SAB 16

DOM 17

LA BARZELLETTA

Il colmo per un professore di matematica? Avere l'intelletto acuto, l'animo retto, la penna a sfera e il figlio ottuso.

DICEMBRE

LUN 18

MAR 19

MER 20

GIO 21

VEN 22

SAB 23

DOM 24

DICEMBRE

Merry Christmas

LUN 25	
MAR 26	
MER 27	
GIO 26	
VEN 27	
SAB 28	DOM 29

"La verità nasce come paradosso e muore come ovvietà

Arthur Schopenhauer

DICEMBRE

LUN 30

MAR 31

GENNAIO 2018

Il paradosso del compleanno

Se vi chiedessero qual è la probabilità che due persone, di uno stesso gruppo, compiano gli anni nel medesimo giorno vi verrebbe da rispondere bassa. Basta infatti pensare ad una qualsiasi classe di alunni.

Non capita spesso di avere compagni che compiono gli anni lo stesso giorno.

Tale risposta è però errata!

Infatti, già in un gruppo di 23 persone la probabilità è circa 0,51;

in uno di 30 supera il 0,70;

con 50 persone arriva addirittura a 0,97.

Per il calcolo basta supporre che tutti gli anni siano di 365 giorni (con l'anno bisestile la probabilità sarebbe leggermente peggiorata) e che tutti i giorni di nascita siano equiprobabili.

Si consideri poi l'evento contrario a quello d'interesse, cioè l'evento "non più di una persona del gruppo compie gli anni nello stesso giorno".

Prendendo un gruppo di n persone e considerando una persona a caso che compia gli anni in qualsiasi giorno dell'anno ci sono 364/365 possibilità che una seconda persona compia gli anni in un giorno diverso,

363/365 che una terza li compia in un giorno diverso dalle prime due e così via. Quindi esprimendo quanto detto in formule si ha che:

$$P_1(p) = \frac{364}{365} \cdot \frac{363}{365} \cdots \frac{365-p+1}{365} = \frac{364!}{365^{p-1}(365-p)!}$$

e dunque la probabilità del suo evento complementare, cioè che esistano almeno due compleanni lo stesso giorno, è

$$P(p) = 1 - P_1(p) = 1 - \frac{364!}{365^{p-1}(365-p)!}$$

GENNAIO

IL GIOCO

IL CONTACHILOMETRI DELLA MOTO DI LUIGI SEGNA 3233KM, QUANTI KM DEVE FARE COME MINIMO PER AVERE ANCORA 3 CIFRE UGUALI?

MER 1	
GIO 2	
VEN 3	
SAB 4	DOM 5

LA SOLUZIONE:

Il numero più grande di 3233 con 3 cifre uguali è 3033
quindi dovrà percorrere ancora 70km

GENNAIO

LUN 6
MAR 7
MER 8
GIO 9
VEN 10

SAB 11	DOM 12

GENNAIO

LUN 13
MAR 14
MER 15
GIO 16
VEN 17

SAB 18	DOM 19

LA BARZELLETTA

Un ingegnere, un biologo e un matematico osservano una casa che sanno per certo essere vuota. Ad un certo punto vedono entrare due persone. Successivamente ne vedono uscire tre.

L'ingegnere: "Sicuramente c'è stato un errore di misura!". Il biologo: "Si sono riprodotti". Il matematico: "Se adesso entra una persona, la casa sarà vuota!"

GENNAIO

LUN 20

MAR 21

MER 22

GIO 23

VEN 24

SAB 25	DOM 26

GENNAIO

LUN 27

MAR 28

MER 29

GIO 30

"Sempre" e "mai" sono due parole che dovresti ricordare sempre di non usare mai

Febbraio 2018

Il paradosso del bibliotecario

Il paradosso del bibliotecario è dovuto al filosofo e matematico francese Ferdinand Gonseth.
Esso può essere raccontato così.
Al responsabile di una grande biblioteca viene affidato il compito di produrre gli opportuni cataloghi. Egli compie una prima catalogazione per titoli, poi per autori, poi per argomenti, poi per numero di pagine e così via. Poiché i cataloghi si moltiplicano, il nostro bibliotecario provvede a stendere il catalogo di tutti i cataloghi.
A questo punto nasce una constatazione.
La maggior parte dei cataloghi non riportano sé stessi, ma ve ne sono alcuni (quali il catalogo di tutti i volumi con meno di 5000 pagine, il catalogo di tutti i cataloghi, ecc.) che riportano sé stessi.
Per eccesso di zelo, lo scrupoloso bibliotecario decide, a questo punto, di costruire il catalogo di tutti i cataloghi che non includono sé stessi.
Il giorno seguente, dopo una notte insonne passata nel dubbio se tale nuovo catalogo dovesse o non dovesse includere sé stesso, il nostro bibliotecario chiede di essere dispensato dall'incarico.

Sul paradosso del bibliotecario scrissero sia Jorge Luis Borges sia Umberto Eco. Il primo nel racconto La biblioteca di Babele, contenuto nel volume Finzioni, e con varie allusioni nei testi su Uqbar, il secondo citando il primo nel De Bibliotheca.

Febbraio

Un arabo morendo lasciò in eredità ai suoi tre figli 17 cammelli da dividersi una metà al primo figlio, un terzo al secondo ed un nono al terzo.
Siccome la divisione presentava delle difficoltà, non volendo dividere in parti un cammello e ciascuno dei figli volendo per sé quel cammello che si sarebbe dovuto fare a pezzi (il primo figlio, ad esempio, ne voleva 9 e non 8), si rivolsero ad un giudice, il quale risolse la questione nel modo seguente. Fattosi prestare un cammello, i cammelli divennero 18 ed allora ne diede 9 al primo figlio (una metà del totale), 6 al secondo (un terzo del totale) e 2 al terzo (un nono del totale).
Rimase così un cammello che restituì a chi glielo aveva prestato.
Come si spiega questo paradossale risultato?

IL GIOCO

GIO 1

VEN 2

SAB 3

DOM 4

LA SOLUZIONE:

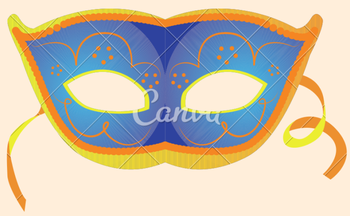
Il risultato, solo apparentemente paradossale, dipende dal fatto che

$$1/2 + 1/3 + 1/9 = 17/18$$

per cui l’arabo non aveva destinato ai suoi figli tutti i 17 cammelli, ma solo i 17/18 di essi.

Eseguendo alla lettera la volontà dell'arabo sarebbe quindi rimasto 1/8 dell'eredità, cioè 17/18 di cammello, non distribuito. E sono proprio questi 17/18 di cammello che distribuiti fra i tre figli permettono che ciascuno di essi riceva un numero intero di cammelli e tuttavia più di quanto aveva stabilito il loro padre.

Febbraio

LUN 5
MAR 6
MER 7
GIO 8 
VEN 9

SAB 10	DOM 11

Febbraio

LUN 12

MAR 13

MER 14

GIO 15

VEN 16

SAB 17

DOM 18

LA BARZELLLETTA

Due uomini, che non hanno deciso che lavoro fare da grande, si rivolgono ad un "orientatore" che li sottopone a due prove.
Prima, conduce ciascuno dei due uomini in una stanza dove si trovano una cucina a gas, una tavola e una pentola piena d'acqua posta sulla tavola: «fate bollire l'acqua». Entrambi gli uomini prendono la pentola d'acqua, la mettono sulla cucina a gas e accendono il fornello.
...

Febbraio

LUN 19
MAR 20
MER 21
GIO 22
VEN 23

SAB 24	DOM 25

...

Dopo l'orientatore porta ciascuno dei due uomini in un'altra stanza dove si trovano una cucina a gas, una tavola e una pentola piena d'acqua sul pavimento e, di nuovo: «fate bollire l'acqua».Uno dei due uomini prende la pentola d'acqua, la mette sulla cucina a gas e accende il fornello. L'orientatore gli dice: «tu farai l'ingegnere perché risolvi ogni problema individualmente».

L'altro, invece, prende la pentola d'acqua sul pavimento, la posa sulla tavola, poi la sposta sul fornello ed infine accende il fuoco:

«tu farai il matematico perché hai ricondotto il problema al caso precedente».

Febbraio

LUN 26

MAR 27

MER 28

"Questa lettera mi è venuta più lunga del solito perché non avevo tempo per farla breve."

Blaise Pascal

Marzo 2018

Il paradosso dei due bambini

Viene detto paradosso dei due bambini un celebre quesito di probabilità; questo sembra semplice ma in realtà è ambiguo. Il quesito è il seguente:
"Il signor Smith ha due bambini. Almeno uno dei due è un maschio. Qual è la probabilità che entrambi i bambini siano maschi?"
La risposta intuitiva è: se poniamo il primo bambino maschio, la probabilità che anche l'altro lo sia è 1/2=50%.
La risposta corretta, però, non è questa, è 1/3.
Infatti noi non sappiamo quale dei due figli sia maschio, se il primo o il secondo, quindi i possibili casi sono i seguenti: il 1° maschio e il 2° maschio, il 1° maschio e il 2° femmina, il 1° femmina e il 2° maschio. Allora il caso cercato, tra questi 3 possibili, è il primo. Ecco quindi che, rifacendoci alla definizione di probabilità
p=(casi favorevoli)/(casi possibili)
la risposta 1/3 è giustificata!
Il problema di tale quesito sta nell'ambiguità della domanda, infatti tale problema dovrebbe essere riformulato in modo più chiaro come segue:
"Il signor Smith ha due bambini. Non sono due femmine. Qual è la probabilità che entrambi i bambini siano maschi?"
In questo caso, guardando la seguente tabella e escludendo l'ultimo caso, viene spontanea la risposta 1/3.

1° Figlio	**2° Figlio**
Maschio	Maschio
Maschio	Femmina
Femmina	Maschio
Femmina	Femmina

Marzo

IL GIOCO

Dimostriamo che: 1 = - 1

Sia data l'eguaglianza:

(- 1)2 = 1

Prendendo i logaritmi dei due membri nella stessa base 10 (indichiamo il logaritmo in base 10 con log), si ha:

2 log (-1)= log(1); poiché log(1) = 0

allora 2 log (- 1) = 0

E quindi:

log (- 1) = 0

Cioè, per definizione di logaritmo:

(10)^0 = - 1

E, poiché, (10)^0 = 1 si ha **1 = - 1**

Dov'è l'errore?

GIO 1

VEN 2

SAB 3

DOM 4

LA SOLUZIONE:

L'errore consiste nell'aver considerato il logaritmo d'un numero negativo.

Nel campo dei numeri reali il logaritmo ha soluzione solo se il l'argomento del logaritmo stesso è positivo.

Quindi qui, questo "paradosso" è nato dall'aver considerato log(-1), che nel campo dei reali non ha esistenza.

Marzo

LUN 5

MAR 6

MER 7

GIO 8

VEN 9

SAB 10	DOM 11

Marzo

LUN 12
MAR 13
MER 14
GIO 15
VEN 16

SAB 17	DOM 18

LA BARZELLLETTA

Due funzioni escono a cena. Dopo una serata molto noiosa una biasima l’altra: «Scusa, ma sei troppo monotona per me».

Marzo

LUN 19
MAR 20
MER 21 
GIO 22
VEN 23

SAB 24	DOM 25

Marzo

LUN 26

MAR 27

MER 28

GIO 29

VEN 30

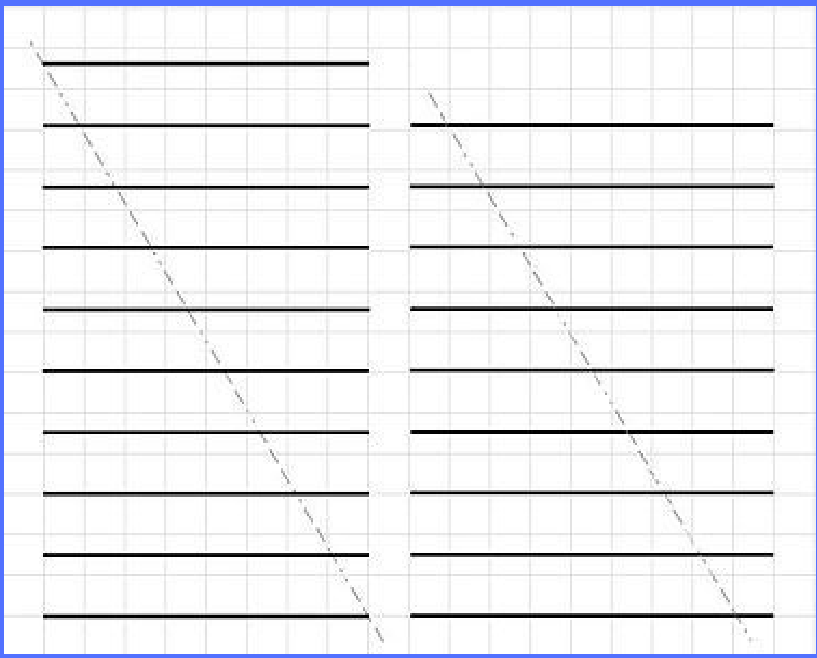
SAB 31

"C'è solo una cosa di cui sono certo, e cioè che c'è pochissimo di cui si possa essere certi."

William Somerset Maugham

APRILE 2018

PARADOSSO DELLA LINEA SCOMPARSA



Prendete la prima figura, tagliatela lungo la linea tratteggiata e ricomponetela (facendo slittare lungo il taglio il pezzo di destra) come nella seconda. Cosa notate?
Nella prima immagine le righe verticali erano 10, nella seconda sono diventate 9 quindi una linea è “scomparsa”. In realtà tale paradosso è facilmente risolvibile, infatti la lunghezza della linea scomparsa si è suddivisa equamente tra le linee successive (che ora sono più lunghe).
Esistono molte varianti di questo paradosso, a volte rese più spettacolari grazie a rappresentazioni di oggetti che scompaiono. Un simile trucco, applicato al contrario, è utilizzato per falsificare le banconote. Da dieci banconote è possibile ottenerne undici leggermente più corte. La ripetizione del numero di serie su due angoli estremi delle banconote ha la funzione di prevenire questo trucco. Occorre sempre verificare che i due numeri corrispondano, in particolare se la banconota è stata riparata con nastro adesivo..

APRILE

IL GIOCO

C'È UN ALBERO CON DUE RAMI.. IN ENTRAMBI STANNO APPOLLAIATI DEGLI UCCELLINI. INDOVINA QUANTI UCCELLINI CI SONO NEL RAMO DI SOPRA E IN QUELLO DI SOTTO SAPENDO CHE:

- SE UNO DEGLI UCCELLI SCENDE, QUELLI DI SOTTO DIVENTANO IL DOPPIO DI QUELLI DI SOPRA
- SE UNO DEGLI UCCELLI SALE, DIVENTANO PARI

DOM 1

LA SOLUZIONE:

Gli uccelli sono 5 sopra e 7 sotto!

APRILE

LUN 2

MAR 3

MER 4

GIO 5

VEN 6

SAB 7

DOM 8

APRILE

LUN 9

MAR 10

MER 11

GIO 12

VEN 13

SAB 14

DOM 15

LA BARZELLETTA

"Come stai?". "Tutto sommato bene. Ma c'è di sicuro un errore di calcolo"

APRILE

LUN 16

MAR 17

MER 18

GIO 19

VEN 20

SAB 21

DOM 22

APRILE

LUN 23

MAR 24

MER 25

GIO 26

VEN 27

SAB 28

DOM 29

La vita è meravigliosa. Senza, saresti morto.

Leopold Fechtner

APRILE

LUN 30

MAGGIO 2018

Il paradosso del Grand Hotel di Hilbert

Il paradosso del Grand Hotel è stato inventato dal Matematico Hilbert per mostrare alcune caratteristiche del concetto di infinito e le differenze tra le operazioni con insiemi finiti e infiniti.

In tale paradosso viene immaginato un Hotel con infinite stanze, tutte piene. Hilbert afferma che, pur arrivando altri clienti, c'è sempre il modo di ospitarli tutti.
Si può infatti procedere così:

- Se arriva un cliente si spostano tutti quelli già presenti nella camera successiva (l'ospite della 1 alla 2, della 2 alla 3, della 3 alla 4…), in questo modo la camera 1 resta vuota e qui si sistema il nuovo ospite.

- Se arrivano infiniti nuovi ospiti si potrebbe operare come nel caso precedente, ma tutti gli ospiti già presenti dovrebbero scomodarsi infinite volte; allora Hilbert dice che basta spostare tutti gli ospiti nella stanza con numero doppio rispetto a quella in cui stavano (dalla 1 alla 2, dalla 2 alla 4, dalla 3 alla 6…) lasciando così ai nuovi ospiti tutte le camere con i numeri dispari (le quali sono infinite).

Ecco allora che tutti gli ospiti sono sistemati!

MAGGIO

IL GIOCO

1
1 1
2 1
1 2 1 1
1 1 1 2 2 1
? ? ? ? ? ?

COMPLETA LA SEQUENZA

MAR 1
MER 2
GIO 1
VEN 2

SAB 3	DOM 4

La seguenza si compone scrivendo il numero di 1,2,3 ecc che si leggono nella riga predente accompagnati dal numero stesso, dunque poichè nell'ultima colonna ci sono in ordine, tre "1",due "2" e un "1" la sequenza sarà

312211

MAGGIO

LUN 5	
MAR 6	
MER 7	
GIO 8	
VEN 9	
SAB 10	DOM 11

MAGGIO

LUN 12

MAR 13

MER 14

GIO 15

VEN 16

SAB 17

DOM 18

LA BARZELLETTA

Esistono polinomi davvero molto educati, non si scompongono mai.

MAGGIO

LUN 19

MAR 20

MER 21

GIO 22

VEN 23

SAB 24	DOM 25

MAGGIO

LUN 26

MAR 27

MER 28

GIO 29

VEN 30

SAB 31

Essere completamente liberi e, allo stesso tempo, completamente dominati dalla legge è l'eterno paradosso della vita umana

GIUGNO 2018

Il problema di Monty Hall

Il problema di Monty Hall è un quesito della teoria della probabilità che prende il nome dal conduttore di un gioco a premi statunitense (“Let’s Make a Deal”) Maurice Halprin, noto anche come Monty Hall. Tale problema viene visto come paradosso in quanto la risposta esatta è contro intuitiva.

Il gioco funziona così: si mostrano al concorrente tre porte chiuse, solo dietro ad una di esse si trova un automobile mentre le altre due nascondono una capra. Il partecipante sceglie una delle tre porte e vince il premio corrispondente. Dopo che il giocatore ha comunicato la sua scelta, il conduttore (che conosce cosa c’è dietro ogni porta) apre una delle due porte rimanenti rivelando che dietro essa si trova una capra. A questo punto chiede al giocatore se è ancora convinto della sua scelta o se vuole cambiarla optando per l’altra porta restante.

Qui nasce il problema: molti rimarrebbero della stessa opinione e manterrebbero la scelta iniziale pensando che la possibilità sia rimasta uguale; in realtà cambiare aumenta la probabilità di vincere l’automobile che passa da 1/3 a 2/3. Il perché può essere facilmente intuito da questo schema:

GIUGNO

Il GIOCO

Sapreste dire quanti anni ha nonno Mario sapendo che:
1) è nato nel 20° secolo
2) sommando le cifre del suo anno di nascita si ottiene un numero divisibile per 4
3) la moglie ha un anno in meno di lui, sommando
le cifre del anno di nascita della nonna si ottiene un numero divisibile per 4
4) sommando l'età della nonna e quella del nonno si ottiene un numero maggiore di 100.

VEN 1	
SAB 2	DOM 3

LA SOLUZIONE:

Il nonno è nato nel 1919.

GIUGNO

LUN 4
MAR 5
MER 6
GIO 7
VEN 8

SAB 9	DOM 10

GIUGNO

LUN 11

MAR 12

MER 13

GIO 14

VEN 15

SAB 16

DOM 17

LA BARZELLETTA

La funzione esponenziale alle feste è sempre in disparte… ha problemi ad integrarsi.

GIUGNO

LUN 18

MAR 19

MER 20

GIO 21

VEN 22

SAB 23

DOM 24

GIUGNO

LUN 26

MAR 27

MER 28

GIO 29

GIO 30

La mathematica è l'alfabeto in cui Dio ha scritto l'Universo

Galileo Gailei

Note:

Note:

Giochi

	9				4	6	5	8
5					3			
	2	8	6		7	1		
		2			6			1
	3		4	2	1	8		9
	1	4					6	
1				7	5	3		
							1	7
3		7	1	6				4

			8			2		
7	2	1	3		9	8		
			6				7	9
1	7	5		8				6
	6						5	
			1	6	5	7	9	
	8		7	9	4	6	2	
2	1				6			4
9						5		

			6	4	7		9	3
	3	6					2	
	9				2			6
		2		5		3		7
		5		8		6		
8	4		1		6		5	
			5	3			4	8
4		7			8			
3		8			4	9		5

		2		1	3		7	5
1		3			5			6
8					4	3		
	4		3			6		
3						5	2	
2		1	5	6	8	9		
7	1				6			
		4		5	7		9	
		8	1				6	2

	7	9		8	2	5		3
4				1			8	
8			6				4	
2		6			3	7	9	
	9				4	1		
		4	7		6		5	
		3					2	1
		2	3	6	9			5
7			2			3		

	9				4	6	5	8
5					3			
	2	8	6		7	1		
		2			6			1
	3		4	2	1	8		9
	1	4					6	
1				7	5	3		
							1	7
3		7	1	6				4

Giochi

	4	7			8		6	
1	2		6	7			4	
				2				1
	3						7	
8					4	3		
7	1		8	3				5
6	5			4				9
		2				6		
		1	9		6			

	8		2			9		5
		6				7		2
2		7	9					
					5	6		3
5		2	1	9				
7		3		4		2	5	
4								
9			6			5		1
		5		3			9	

5								
	2	1	7	5			9	8
				2		7		5
7				9		3		
		8			2	5		
6			1					7
	1	3	5		7			2
	4	5		8		6		
					4			9

9	6			5	4		1	3
		1						2
					3		4	
				6	9		7	
					8			9
5						1	8	
6	3				5			1
			3					7
	2	4	8	9			5	6

9				5	6			
	3			8			6	
		4			1	2		
	7		4	3		9		
						7	1	
6	2	9	5	1				3
5	4					8		9
				4			3	
		6	1	2				

	6		7				5	
					3			6
		1		9			3	4
3				5				2
2	5						1	
		8	2		4		9	
7	8		9		2		4	
								7
5		4	6				8	9