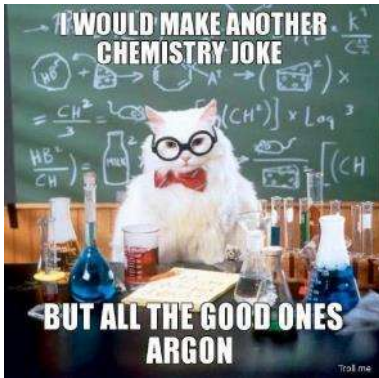


$$x^3 - 6'153x^2 + 12'619'019x - 8'626'130'667 = 0$$



1	D	(1803) Guglielmo Libri Carucci dalla Sommaja (1878) Agner Krarup Erlang (1894) Satyendranath Bose (1912) Boris Gnedenko	RM132 RM168	
1	2	L	(1822) Rudolf Julius Emmanuel Clausius (1905) Lev Genrichovich Shnirelman (1938) Anatoly Samoilenko	RM240
3	M	(1777) Louis Poinso (1917) Yuri Alexeievich Mitropolsky		
4	M	(1643) Isaac Newton	RM071	
5	G	(1723) Nicole-Reine Étable de Labrière Lepaute (1838) Marie Ennemond Camille Jordan (1871) Federigo Enriques (1871) Gino Fano	RM276 RM084	
6	V	(1807) Jozeph Mitza Petzval (1841) Rudolf Sturm		
7	S	(1871) Felix Edouard Justin Émile Borel (1907) Raymond Edward Alan Christopher Paley (1925) Walter Noll		
8	D	(1888) Richard Courant (1924) Paul Moritz Cohn (1942) Stephen William Hawking	RM156	
2	9	L	(1864) Vladimir Adreievich Steklov (1882) Pavel Aleksandrovitch Florenskij (1915) Mollie Orshansky	RM252
10	M	(1875) Issai Schur (1905) Ruth Moufang		
11	M	(1545) Guidobaldo del Monte (1707) Vincenzo Riccati (1734) Achille Pierre Dionis du Séjour	RM120	
12	G	(1853) Gregorio Ricci-Curbastro (1906) Kurt August Hirsch (1915) Herbert Ellis Robbins	RM156	
13	V	(1864) Wilhelm Karl Werner Otto Fritz Franz Wien (1876) Luther Pfahler Eisenhart (1876) Erhard Schmidt (1902) Karl Menger		
14	S	(1901) Alfred Tarski	RM096	
15	D	(1704) Johann Castillon (1717) Mattew Stewart (1850) Sofia Vasilievna Kovalevskaya	RM144	
3	16	L	(1801) Thomas Klausen	
17	M	(1647) Catherina Elisabetha Koopman Hevelius (1847) Nikolay Egorovich Zukowsky (1858) Gabriel Koenigs	RM264	
18	M	(1856) Luigi Bianchi (1880) Paul Ehrenfest	RM204	
19	G	(1813) Rudolf Friedrich Alfred Clebsch (1879) Guido Fubini (1908) Aleksandr Gennadievich Kurosh		
20	V	(1775) André Marie Ampère (1895) Gabor Szegő (1904) Renato Caccioppoli	RM072	
21	S	(1846) Pieter Hendrik Schoute (1882) Pavel Aleksandrovitch Florenskij (1915) Yuri Vladimirovich Linnik	RM252	
22	D	(1561) Francis Bacon (1592) Pierre Gassendi (1886) John William Navin Sullivan (1908) Lev Davidovich Landau	RM228	
4	23	L	(1840) Ernst Abbe (1862) David Hilbert	RM060
24	M	(1891) Abram Samoilovitch Besicovitch (1902) Oskar Morgenstern (1914) Vladimir Petrovich Potapov		
25	M	(1627) Robert Boyle (1736) Joseph-Louis Lagrange (1843) Karl Hermann Amandus Schwarz	RM048	
26	G	(1799) Benoît Paul Émile Clapeyron (1849) Francesco Flores D'Arcais (1862) Eliakim Hastings Moore		
27	V	(1832) Charles Lutwidge Dodgson	RM108	
28	S	(1611) Johannes Hevelius (1701) Charles Marie de La Condamine (1888) Louis Joel Mordell (1892) Carlo Emilio Bonferroni	RM264	
29	D	(1817) William Ferrel (1888) Sidney Chapman		
5	30	L	(1619) Michelangelo Ricci	RM216
31	M	(1715) Giovanni Francesco Fagnano dei Toschi (1841) Samuel Loyd (1896) Sofia Alexandrovna Janovskaja (1945) Persi Warren Diaconis	RM192 RM180	



Putnam 2008, A1

Sia $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ una funzione tale che $f(x, y) + f(y, z) + f(z, x) = 0$ per tutti i numeri reali x, y, z . Provare che esiste una funzione $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tale che $f(x, y) = g(x) - g(y)$ per tutti i numeri reali x e y .

Il meraviglioso mondo della Statistica

I Giapponesi mangiano pochissimi grassi e hanno meno attacchi di cuore rispetto agli Inglesi o agli Americani.
I Francesi mangiano moltissimi grassi e hanno meno attacchi di cuore rispetto agli Inglesi o agli Americani.
I Giapponesi bevono pochissimo vino rosso e hanno meno attacchi di cuore rispetto agli Inglesi o agli Americani.
Gli Italiani bevono moltissimo vino rosso e hanno meno attacchi di cuore rispetto agli Inglesi o agli Americani.
Conclusione: mangia e bevi quanto ti pare: è la lingua inglese, che fa venire gli attacchi di cuore.

O'Roscopo

Il Sole entra nella costellazione del Capricorno il 21; i nati in questo periodo insistono nel dimostrare statisticamente che gli astrologi non hanno capito niente.

La mia più intima persuasione è questa: nulla si perde completamente, nulla svanisce, ma si si custodisce in qualche tempo e in qualche luogo. Ciò che è immagine del bene e ha valore rimane, anche se noi cessiamo di percepirlo.

Pavel Aleksandrovitch Florenskij

... per caratterizzare la portata della geometria pura, potremmo usare la forma standard di una smentita cinematografica. Nessun ritratto delle caratteristiche di figure geometriche o delle proprietà spaziali o le relazioni dei corpi attuali è voluto, e qualunque similarità tra i concetti primitivi e le loro usuali connotazioni geometriche sono frutto di pura coincidenza.

Carl G. Hempel

Non dobbiamo credere a coloro che oggi, con piglio filosofico e tono deliberativo, profetizzano la caduta della cultura e accettano l'ignorabimus. Per noi non c'è ignorabimus, e secondo me in nessuna delle scienze naturali.

David Hilbert

Infatti possiamo notare in generale delle nostre ricerche matematiche, che queste quantità ausiliarie, questi lunghi e difficili calcoli in cui siamo spesso trascinati, sono quasi sempre prove che all'inizio non abbiamo considerato gli oggetti stessi in modo così completo e diretto come la loro natura richiede, poiché tutto è abbreviato e semplificato, non appena ci poniamo nel giusto punto di vista.

Louis Poinso

[Epitaffio su Newton:] La Natura e la legge della Natura si nascondevano nella notte: Dio disse, "Che Newton sia!", e tutto fu illuminato.

[Sir John Collings Squire aggiunse:] Non durò: il Diavolo urlando "Oh, // che Einstein sia", restaurò lo status quo.

Alexander Pope

1	M	(1900) John Charles Burkill		
2	G	(1522) Lodovico Ferrari (1893) Cornelius Lanczos (1897) Gertrude Blanch	RM229	
3	V	(1893) Gaston Maurice Julia	RM073	
4	S	(1905) Eric Christopher Zeeman	RM241	
5	D	(1757) Jean Marie Constant Duhamel		
6	6	L	(1465) Scipione del Ferro (1612) Antoine Arnauld (1695) Nicolaus (II) Bernoulli	RM064 RM093
7	M	(1877) Godfried Harold Hardy (1883) Eric Temple Bell	RM049	
8	M	(1700) Daniel Bernoulli (1875) Francis Ysidro Edgeworth (1928) Ennio de Giorgi	RM093 RM133	
9	G	(1775) Farkas Wolfgang Bolyai (1907) Harold Scott Macdonald Coxeter	RM097	
10	V	(1747) Aida Yasuaki (1932) Vivienne Malone-Mayes	RM121	
11	S	(1657) Bernard Le Bovier de Fontenelle (1800) William Henry Fox Talbot (1839) Josiah Willard Gibbs (1915) Richard Wesley Hamming	RM205	
12	D	(1914) Hanna Caemmerer Neumann (1921) Kathleen Rita McNulty Mauchly Antonelli		
7	13	L	(1805) Johann Peter Gustav Lejeune Dirichlet	RM145
14	M	(1468) Johann Werner (1849) Hermann Hankel (1877) Edmund Georg Hermann Landau (1896) Edward Artur Milne (1932) Maurice Audin	RM253 RM063 RM194	
15	M	(1564) Galileo Galilei (1850) Sophie Willock Bryant (1861) Alfred North Whitehead (1946) Douglas Hofstadter	RM085	
16	G	(1822) Francis Galton (1903) Beniamino Segre		
17	V	(1890) Sir Ronald Aylmer Fisher (1891) Adolf Abraham Halevi Fraenkel (1905) Rózsa Péter		
18	S	(1404) Leon Battista Alberti (1919) Clifford Ambrose Truesdell III	RM157	
19	D	(1473) Nicolaus Copernicus	RM181	
8	20	L	(1844) Ludwig Boltzmann	RM061
21	M	(1591) Girard Desargues (1915) Evgeny Michailovich Lifshitz		
22	M	(1857) Heinrich Rudolf Hertz (1903) Frank Plumpton Ramsey	RM217	
23	G	(1561) Henry Briggs (1583) Jean-Baptiste Morin (1730) Giulio Giuseppe Mozzi del Garbo (1905) Derrick Henry Lehmer (1922) Anneli Cahn Lax (1951) Shigefumi Mori	RM169 RM277 RM215	
24	V	(1871) Felix Bernstein		
25	S	(1827) Henry Watson		
26	D	(1786) Dominique Francois Jean Arago	RM193	
9	27	L	(1881) Luitzen Egbertus Jan Brouwer	
28	M	(1735) Alexandre Théophile Vandermonde	RM265	
29		(1860) Herman Hollerith	RM109	



Putnam 2008, A2

Alan e Barbara giocano a turni a inserire valori in una matrice 2008×2008 inizialmente vuota. Alan gioca per primo. Ad ogni turno, un giocatore sceglie un numero reale e lo inserisce nella matrice in un posto vuoto. Il gioco finisce quando la matrice è completa. Alan vince se il determinante della matrice risultante non è nullo, Barbara, se è zero. Quale giocatore ha una strategia vincente?

Il meraviglioso mondo della Statistica

Ogni volta che avete il 50% di probabilità di fare la cosa giusta, c'è il 90% di probabilità che facciate la cosa sbagliata.

O'Rosco

Il Sole entra nella costellazione dell'Acquario il 16; i nati in questo periodo sono convinti che gli astrologi perseguitino solo loro.

... una teoria errata, anche se non può essere inibita da alcuna contraddizione che la confuti, è tuttavia errata, così come una politica criminale è nondimeno criminale anche se non può essere inibita da alcun tribunale che la regoli.

Luitzen E. J. Brouwer

Toute la philosophie n'est fondée sur deux choses: sur ce qu'on a l'esprit curieux et les yeux mauvais.
Tutta la scienza si fonda su due cose: la curiosità e la miopia.

Bernard Le Bovier De Fontenelle

I giovani dovrebbero dimostrare teoremi, e i vecchi scrivere libri.

Godfried Harold Hardy

A differenza dell'architettura, dove gli edifici sono visibili e l'impalcatura è quasi sempre considerata brutta, nessuno può vedere dentro la mente di chi pensa matematicamente, per cui se l'impalcatura metaforica serve a rendere più chiara l'essenza dell'idea, allora meglio lasciarla. L'impalcatura invisibile che ha dato luogo all'astrazione arricchisce il pensiero matematico.

Douglas Hofstadter

Sollestando il cervello da tutto il lavoro non necessario, una buona notazione ci lascia liberi di concentrarci su problemi più avanzati, e in effetti incrementa il potere mentale della razza.

Alfred North Whitehead

1	M	(1611) John Pell (1879) Robert Daniel Carmichael	
2	G	(1836) Julius Weingarten	
3	V	(1838) George William Hill (1845) Georg Cantor (1916) Paul Richard Halmos	RM062
4	S	(1822) Jules Antoine Lissajous	
5	D	(1512) Gerardus Mercator (1759) Benjamin Gompertz (1817) Angelo Genocchi (1885) Pauline Sperry (1915) Laurent Schwartz (1931) Vera Pless	RM230 RM194
10	6	L	(1866) Ettore Bortolotti
	7	M	(1792) William Herschel (1824) Delfino Codazzi (1922) Olga Alexandrovna Ladyzhenskaya
	8	M	(1851) George Chrystal
	9	G	(1818) Ferdinand Joachimsthal (1900) Howard Hathaway Aiken
	10	V	(1864) William Fogg Osgood (1872) Mary Ann Elizabeth Stephansen
	11	S	(1811) Urbain Jean Joseph Le Verrier (1853) Salvatore Pincherle (1870) Louis Bachelier
	12	D	(1685) George Berkeley (1824) Gustav Robert Kirchhoff (1859) Ernesto Cesaro
11	13	L	(1861) Jules Joseph Drach (1957) Rudy D'Alembert
	14	M	(1864) Jozef Kurschak (1879) Albert Einstein (1882) Waclav Sierpiński (1904) Lyudmila Vsevolodovna Keldysh
	15	M	(1860) Walter Frank Raphael Weldon (1868) Grace Chisolm Young
	16	G	(1750) Caroline Herschel (1789) Georg Simon Ohm (1846) Magnus Gosta Mittag-Leffler
	17	V	(1876) Ernest Benjamin Esclangon (1897) Charles Fox (1915) Wolfgang (Vincent) Döblin (Doblin)
	18	S	(1640) Philippe de La Hire (1690) Christian Goldbach (1796) Jacob Steiner (1870) Agnes Sime Baxter
	19	D	(1862) Adolf Kneser (1910) Jacob Wolfowitz
12	20	L	(1840) Franz Mertens (1884) Philip Franck (1938) Sergei Petrovich Novikov
	21	M	(1768) Jean Baptiste Joseph Fourier (1884) George David Birkhoff
	22	M	(1394) Ulugh Beg (1891) Lorna Mary Swain (1917) Irving Kaplansky (1944) Margaret Hilary Ashworth Millington
	23	G	(1749) Pierre-Simon de Laplace (1754) Georg Freiherr von Vega (1882) Emmy Amalie Noether (1897) John Lighton Synge
	24	V	(1809) Joseph Liouville (1948) Sun-Yung (Alice) Chang (1966) Gigliola Staffilani
	25	S	(1538) Christopher Clausius
	26	D	(1848) Konstantin Andreev (1913) Paul Erdős
13	27	L	(1857) Karl Pearson
	28	M	(1928) Alexander Grothendieck
	29	M	(1825) Francesco Faà Di Bruno (1873) Tullio Levi-Civita (1896) Wilhelm Ackermann
	30	G	(1892) Stefan Banach (1921) Alfréd Rényi
	31	V	(1596) René Descartes



Putnam 2008, A3

Sia data una sequenza finita a_1, a_2, \dots, a_n di interi positivi. Se possibile, scegliere due indici $j < k$ tali che a_j non è divisore di a_k , e sostituire a_j e a_k con il $\text{mcd}(a_j, a_k)$ and $\text{mcm}(a_j, a_k)$, rispettivamente. Provare che, se questo processo è ripetuto, deve per forza fermarsi e il valore ottenuto non dipende dalle scelte fatte. (Nota: mcd significa massimo comun divisore e mcm minimo comune multiplo.)

Il meraviglioso mondo della Statistica

Una recente statistica afferma che 3 persone su 4 appartengono al 75% della popolazione mondiale.

O'Rosco

Il Sole entra nella costellazione dei Pesci il 12; i nati in questo periodo lasciano parlare l'astrologo per tre ore e poi dicono "Eh? Ero distratto...".

Al di sopra di tutto mi piacevano le matematiche, per la certezza e l'evidenza delle loro ragioni, ma non riuscivo ancora a determinarne il vero uso e, pensando che servissero solo alle arti meccaniche, mi domandavo stupito perché su fondamenti così saldi non si fosse ancora costruito qualche cosa di rilievo.

René Descartes

Se torturi i numeri abbastanza a lungo, confesseranno qualsiasi cosa.

Greg Easterbrook

[riferendosi a Brouwer contro Hilbert] Cos'è questa batracomiomachia tra i matematici?

Albert Einstein

[Dopo avere visto il lavoro di Hilbert sulla teoria degli invarianti] Questa non è matematica, ma teologia.

P. Gordon

Il vantaggio di un linguaggio ben costruito è tale che la sua notazione semplificata spesso diviene la sorgente di profonde teorie.

Pierre-Simon De Laplace

Il miglior lavoro del matematico è arte, un'arte altamente perfetta, che osa come i sogni più segreti dell'immaginazione, chiari e limpidi. Il genio matematico e quello artistico si toccano.

Magnus Gosta Mittag-Leffler

La matematica non può essere definita senza riconoscerne la caratteristica più importante: la matematica è interessante. In nessun altro campo la bellezza intellettuale è sentita così profondamente, in nessun altro campo è apprezzata tanto puntigliosamente nei suoi vari gradi e qualità, quanto in matematica. Ed è solo questa valutazione informale del valore matematico che può distinguere ciò che è matematica da un'accozzaglia di enunciati e operazioni che – sia pur formalmente simili – sono del tutto banali e privi di interesse.

Michael Polányi

[la matematica], questo tempio tranquillo dalle ossa forti, questo miracolo di stabilità da cui è tuttora sorretta la nostra incorruttibile forma.

Leonardo Sinisgalli

1	S	(1640) Georg Mohr (1776) Marie-Sophie Germain (1895) Alexander Craig Aitken	RM219
2	D	(1878) Edward Kasner (1934) Paul Joseph Cohen (1984) Alessio Figalli	RM243
14	3	L	(1835) John Howard Van Amringe (1892) Hans Rademacher (1900) Albert Edward Ingham (1971) Alice Riddle
4	M	(1809) Benjamin Peirce (1842) François Édouard Anatole Lucas (1949) Shing-Tung Yau	RM123 RM279
5	M	(1588) Thomas Hobbes (1607) Honoré Fabri (1622) Vincenzo Viviani (1869) Sergei Alexeievich Chaplygin	
6	G	(1801) William Hallowes Miller	
7	V	(1768) François-Joseph Français	
8	S	(1903) Marshall Harvey Stone	
9	D	(1791) George Peacock (1816) Charles Eugene Delaunay (1894) Cypra Cecilia Krieger Dunaj (1919) John Presper Heckert	
15	10	L	(1857) Henry Ernest Dudeney
11	M	(1953) Andrew John Wiles	RM183 RM207
12	M	(1794) Germinal Pierre Dandelin (1852) Carl Louis Ferdinand von Lindemann (1903) Jan Tinbergen	RM267
13	G	(1728) Paolo Frisi (1813) Duncan Farquharson Gregory (1869) Ada Isabel Maddison (1879) Francesco Severi (1909) Stanislaw Marcin Ulam	RM171
14	V	(1629) Christiaan Huygens	RM135
15	S	(1452) Leonardo da Vinci (1548) Pietro Antonio Cataldi (1707) Leonhard Euler (1809) Herman Gunther Grassmann	RM051
16	D	(1682) John Hadley (1823) Ferdinand Gotthold Max Eisenstein	
16	17	L	(1798) Étienne Bobillier (1853) Arthur Moritz Schonflies (1863) Augustus Edward Hough Love
18	M	(1791) Ottaviano Fabrizio Mossotti (1907) Lars Valerian Ahlfors (1918) Hsien Chung Wang (1949) Charles Louis Fefferman	RM150
19	M	(1880) Evgeny Evgenievich Slutsky (1883) Richard von Mises (1901) Kiyoshi Oka (1905) Charles Ehresmann	
20	G	(1839) Francesco Siacchi	
21	V	(1652) Michel Rolle (1774) Jean Baptiste Biot (1875) Teiji Takagi	RM231
22	S	(1811) Otto Ludwig Hesse (1887) Harald August Bohr (1935) Bhama Srinivasan (1939) Sir Michael Francis Atiyah	RM063
23	D	(1858) Max Karl Ernst Ludwig Planck (1910) Sheila Scott Macintyre	
17	24	L	(1863) Giovanni Vailati (1899) Oscar Zariski
25	M	(1849) Felix Christian Klein (1900) Wolfgang Pauli (1903) Andrei Nicolayevich Kolmogorov	RM099 RM255 RM159
26	M	(1889) Ludwig Josef Johan Wittgenstein	
27	G	(1755) Marc-Antoine Parseval des Chenes (1932) Gian-Carlo Rota	RM195
28	V	(1906) Kurt Gödel	RM087
29	S	(1854) Jules Henri Poincaré	RM075
30	D	(1777) Johann Carl Friedrich Gauss (1916) Claude Elwood Shannon	RM147 RM111



Putnam 2008, A4

Sia $f: R \rightarrow R$ by

$$f(x) = \begin{cases} x & \text{se } x \leq e \\ xf(\ln x) & \text{se } x > e \end{cases}$$

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{f(n)}$ converge?

Il meraviglioso mondo della Statistica

Due mesi in laboratorio possono farti risparmiare due ore in biblioteca.

O'Rosco

Il Sole entra nella costellazione dell'Ariete il 18; i nati in questo periodo cercano sempre di convincere l'astrologo che ha torto ma, contrariamente al caso del Capricorno, di solito finisce a botte.

La crisi della matematica ha il senso del crollo di quelle colonne che annunciano "muoia Sansone e tutti i filistei". Una sensazione che dovrebbe metterci come attorno al fuoco di un caminetto acceso, la sera, per riposarsi dal viaggio e meditare sul bisogno di sapere e sulla impressione, dopo aver visto tante cose, di non aver trovato ciò che si cerca. Io mi sento come chi ha visitato una vasta area archeologica, ha immaginato una grandezza passata ridotta adesso a sole macerie.

Vittorino Andreoli

Nonostante la loro remotezza dall'esperienza dei sensi, noi abbiamo un qualcosa simile a una percezione anche degli oggetti della teoria degli insiemi, come si può vedere dal fatto che gli assiomi stessi ci forzano a considerarli veri. Non vedo motivo perché douremmo avere una fiducia minore in questo tipo di percezione, vale a dire l'intuizione matematica, piuttosto che nella percezione sensoriale, che ci induce a costruire teorie fisiche e aspettarci che future sensazioni sensoriali si accordino ad esse...

Kurt Gödel

Discorri con Hermite. Non evoca mai un'immagine concreta, eppure cominci subito a percepire che le entità più astratte sono per lui delle creature vive.

Jules Henri Poincaré

[sui costruttori di torri per le comunicazioni] Ma quanto stava accadendo ora... questo era magico. Uomini ordinari lo avevano sognato e messo in piedi, costruendo torri su zattere nelle paludi ed attraverso le creste congelate delle montagne. Bestemmiarono, e peggio, usarono i logaritmi. Guadarono fiumi e si immero nella trigonometria. Non avevano sognato, nel senso che la gente di solito usa la parola, ma hanno immaginato un mondo diverso, e piegato il metallo intorno ad esso. E da tutto il sudore e le imprecazioni e la matematica era uscita questa... cosa, goccicante attraverso il mondo parole morbide come la luce delle stelle.

Terry Pratchett

Un tizio [G.H. Hardy?] allarga il dominio della matematica: dà nuove definizioni e trova nuovi teoremi - e, da un certo punto di vista, si può dire che non sa quello che fa. Immagina vagamente di aver scoperto qualcosa simile a uno spazio (e a questo punto si pensa a una stanza), di aver aperto un nuovo regno, e se gli si chiedesse qualcosa al proposito direbbe una gran quantità di cose insensate.

Ludwig Josef Johan Wittgenstein

18	1	L	(1825) Johann Jacob Balmer (1908) Morris Kline (1977) Maryam Mirzakhani	RM122 RM189
	2	M	(1860) D'Arcy Wentworth Thompson (1905) Kazimierz Zarankiewicz	RM138
	3	M	(1842) Otto Stolz (1860) Vito Volterra (1892) George Paget Thomson	RM136 RM161
	4	G	(1845) William Kingdon Clifford	
	5	V	(1833) Lazarus Emmanuel Fuchs (1883) Anna Johnson Pell Wheeler (1889) René Eugène Gateaux (1897) Francesco Giacomo Tricomi (1923) Cathleen Synge Morawetz	RM196 RM256
	6	S	(1872) Willem de Sitter (1906) André Weil	RM088
	7	D	(1854) Giuseppe Veronese (1881) Ebenezer Cunningham (1896) Pavel Sergeievich Alexandrov (1926) Alexis Claude Clairaut	RM220
19	8	L	(1859) Johan Ludwig William Valdemar Jensen (1905) Winifred Lydia Caunden Sargent	
	9	M	(1746) Gaspard Monge (1876) Gilbert Ames Bliss (1965) Karen Ellen Smith	RM208
	10	M	(1788) Augustin Jean Fresnel (1847) William Karl Joseph Killing (1904) Edward James Mcshane (1958) Piotr Rezierovich Silverbrahms	
	11	G	(1902) Edna Ernestine Kramer Lassar (1918) Richard Phillips Feynman	RM076
	12	V	(1820) Florence Nightingale (1845) Pierre René Jean Baptiste Henry Brocard (1902) Frank Yates	RM104
	13	S	(1750) Lorenzo Mascheroni (1899) Pelageia Yakovlevna Polubarinova Kochina	
	14	D	(1832) Rudolf Otto Sigismund Lipschitz (1863) John Charles Fields	RM100
20	15	L	(1939) Brian Hartley (1964) Sijue Wu	
	16	M	(1718) Maria Gaetana Agnesi (1821) Pafnuti Lvovi Chebyshev (1911) John (Jack) Todd	RM112 RM139
	17	M	(1940) Alan Kay	
	18	G	(1850) Oliver Heaviside (1892) Bertrand Arthur William Russell	RM160 RM052
	19	V	(1865) Flora Philip (1919) Georgii Dimitirievich Suvorov	
	20	S	(1861) Henry Seely White	
	21	D	(1471) Albrecht Dürer (1792) Gustave Gaspard de Coriolis	RM124
21	22	L	(1865) Alfred Cardew Dixon	
	23	M	(1914) Lipa Bers	RM148
	24	M	(1544) William Gilbert	
	25	G	(1838) Karl Mikailovich Peterson (1979) Elena Tosato	RM268
	26	V	(1667) Abraham de Moivre (1896) Yuri Dimitrievich Sokolov	RM280
	27	S	(1862) John Edward Campbell	
	28	D	(1676) Jacopo Francesco Riccati (1710) Johann (II) Bernoulli	RM232 RM093
22	29	L	(1882) Harry Bateman	
	30	M	(1814) Eugene Charles Catalan	RM184
	31	M	(1926) John Kemeny	



Putnam 2008, A5

Sia $n \geq 3$ un intero. Siano $f(x)$ e $g(x)$ polinomi a coefficienti reali tali che i punti $(f(1), g(1)), (f(2), g(2)), \dots, (f(n), g(n))$ in \mathbb{R}^2 siano vertici in senso antiorario di un n -agono regolare. Provare che almeno uno tra $f(x)$ e $g(x)$ ha grado superiore o uguale a $n-1$.

Il meraviglioso mondo della Statistica

Quanti statistici sono necessari per cambiare una lampadina?

Uno (più o meno tre).

O'Rosco

Il Sole entra nella costellazione del Toro il 15; i nati in questo periodo sono convinti che con la logica prima o poi gli astrologi lo capiranno, di non aver capito niente.

La matematica non è una marcia per un'autostrada ben tenuta, ma piuttosto un viaggio per uno strano territorio, dove gli esploratori spesso si perdono. Il rigore dovrebbe essere un segnale per lo storico che le mappe sono state tracciate, e i veri esploratori si sono spostati altrove.

William Sherron Anglin

All'inizio sembra chiaro, ma più ci si pensa più strane sembrano diventare le deduzioni da questo assioma; alla fine rinunci a comprendere che cosa esso significhi.

Bertrand Arthur William Russell

La matematica insomma è un'arte. Come tale ha i suoi stili e periodi. Non è, come immaginano l'uomo della strada e il filosofo (che in questo campo è anch'esso uomo della strada) sostanzialmente inalterabile, ma è soggetta come ogni arte a cambiamenti impercettibili da epoca a epoca. Lo sviluppo delle grandi arti non dovrebbe mai essere trattato senza uno sguardo (assolutamente non improduttivo) alla matematica contemporanea.

Oswald Spengler

Amici miei, i numeri, nella loro nuda semplicità, possono confondere anche il più sapiente degli uomini.

Malba Tahan

La matematica non è uno sport per spettatori.

David Tall

Mi spiace ammettere che la materia che mi è piaciuta di meno è stata la matematica. Ci ho pensato su, e credo che la ragione sia che la matematica non lascia spazio alle discussioni. Se fai un errore, non puoi scamparla.

Malcom X

	1	G	(1796) Sadi Leonard Nicolas Carnot (1851) Edward Bailey Elliott (1899) Edward Charles Titchmarsh	
	2	V	(1895) Tibor Radó	
	3	S	(1659) David Gregory (1954) Susan Landau	
	4	D	(1809) John Henry Pratt (1966) Svetlana Yakovlevna Jitomirskaya	RM197
23	5	L	(1814) Pierre Laurent Wantzel	RM065
			(1819) John Couch Adams	RM281
			(1883) John Maynard Keynes	RM269
			(1941) Nikolai Vladimirovic Krylov	RM286
	6	M	(1436) Johann Müller Regiomontanus	RM185
			(1857) Aleksandr Michailovitch Lyapunov (1906) Max August Zorn	RM077
	7	M	(1863) Edward Burr Van Vleck	
	8	G	(1625) Giovanni Domenico Cassini	RM245
			(1858) Charlotte Angus Scott	
			(1860) Alicia Boole Stott (1896) Eleanor Pairman	RM209
			(1923) Gloria Olive (1924) Samuel Karlin	
9	V	(1885) John Edensor Littlewood	RM049	
10	S	(940) Mohammad Abu'L Wafa Al-Buzjani	RM257	
		(1887) Vladimir Ivanovich Smirnov	RM101	
11	D	(1881) Hilda Phoebe Hudson		
		(1937) David Bryant Mumford		
24	12	L	(1888) Zygmunt Janyszewski	
			(1937) Vladimir Igorevich Arnold	RM221
	13	M	(1831) James Clerk Maxwell	RM113
			(1872) Jessie Chrystal Macmillan	
			(1876) William Sealey Gosset (Student) (1928) John Forbes Nash	RM149
	14	M	(1736) Charles Augustin de Coulomb	
			(1856) Andrei Andreyevich Markov	RM125
			(1903) Alonzo Church	RM233
	15	G	(1640) Bernard Lamy	
			(1894) Nikolai Gregorievich Chebotaryov	
	16	V	(1915) John Wilder Tukey	
17	S	(1898) Maurits Cornelius Escher	RM097	
18	D	(1858) Andrew Russell Forsyth		
		(1884) Charles Ernest Weatherburn		
		(1884) Frieda Nudel		
		(1913) Paul Teichmüller (1915) Alice Turner Schafer	RM148	
25	19	L	(1623) Blaise Pascal	RM053
			(1902) Wallace John Eckert	
20	M	(1873) Alfred Loewy		
		(1917) Helena Rasiowa		
21	M	(1781) Simeon Denis Poisson		
		(1828) Giuseppe Bruno		
		(1870) Clara Immerwahr	RM182	
22	G	(1822) Mario Pieri		
		(1864) Hermann Minkowsky		
		(1910) Konrad Zuse		
		(1932) Mary Wynne Warner		
23	V	(1912) Alan Mathison Turing	RM089	
24	S	(1880) Oswald Veblen		
25	D	(1908) William Van Orman Quine		
26	26	L	(1824) William Thomson, Lord Kelvin	RM161
			(1918) Yudell Leo Luke	
	27	M	(1806) Augustus de Morgan	
	28	M	(1875) Henri Léon Lebesgue	RM173
	29	G	(1888) Aleksandr Aleksandrovich Friedmann	RM101
(1979) Artur Avila Cordeiro de Melo			RM189	
30	V	(1791) Felix Savart		
		(1958) Abigail Thompson		



Putnam 2008, A6

Provare l'esistenza di una costante $c > 0$ tale che in ogni gruppo finito non-triviale G esiste una sequenza di lunghezza almeno $c \ln |G|$ con la proprietà che ogni elemento di G è il prodotto di qualche sottosequenza. (Gli elementi di G non devono per forza essere distinti. Una sottosequenza di una sequenza è ottenuta scegliendo alcuni termini, non necessariamente consecutivi, senza riordinarli; per esempio 4, 4, 2 è una sottosequenza di 2, 4, 6, 4, 2, ma 2, 2, 4 non lo è.)

Il meraviglioso mondo della Statistica

Uno statistico è un ragioniere senza il carisma.

O'Rosco

Il Sole entra nella costellazione dei Gemelli il 21; i nati in questo periodo chiedono all'astrologo quale dei due sia nato prima, il barbone o il commendatore.

È davvero meraviglioso che con metodi così primitivi per scrivere i numeri questi popoli antichi [babilonesi ed egizi] siano riusciti a progredire a tal punto. Ma forse è ancora più stupefacente il fatto che nei secoli seguenti avanzarono così poco.

John Derbyshire

...sembrava avvicinarsi alla tomba come un'iperbole si avvicina all'asintoto, meno direttamente man mano si avvicinava, tanto che si dubitava che alla fine l'avrebbe raggiunta.

Thomas Hardy

Certamente zero e i numeri negativi hanno tutti i segni dell'artificio umano: destrezza, ambiguità, understatement.

Robert & Ellen Kaplan

Alla fine però dobbiamo arrivare alla relazione della teoria ideale con il mondo reale, o la probabilità "reale". Se è coerente, un matematico se ne lava le mani delle applicazioni. A chi le vuole, risponderebbe che il sistema ideale gira in parallelo alla teoria usuale: "Se questo è ciò che vuoi, provalo. Non sono affari miei giustificare l'applicazione del sistema; quello lo possono fare solo i filosofi, e io sono un matematico."

John Edensor Littlewood

Non ci preoccupiamo di essere rispettati nelle città dove ci limitiamo a passare. Ma se dobbiamo fermarci in una città per un certo tempo, ci preoccupiamo sì. Quant'è questo tempo?

Blaise Pascal

Tutte le melodie e le armonie sono imbevute di numeri e di geometrie, le proporzioni fanno vivere i quadrati e la poesia lirica.

Andreas Speiser

1	S	(1643) Gottfried Wilhelm von Leibniz	RM054	
		(1788) Jean-Victor Poncelet (1906) Jean Alexandre Eugène Dieudonné	RM246	
2	D	(1820) William John Rankine		
		(1852) William Burnside		
		(1925) Olga Arsen'evna Oleinik		
27	3	L	(1807) Ernest Jean Philippe Fauque de Jonquières	RM162
			(1897) Jesse Douglas	
4	M	(1906) Daniel Edwin Rutherford		
		(1917) Michail Samoilovich Livsic		
5	M	(1936) James Mirrlees		
6	G	(1849) Alfred Bray Kempe		
7	V	(1816) Johann Rudolf Wolf		
		(1906) William Feller		
		(1922) Vladimir Aleksandrovich Marchenko		
8	S	(1760) Christian Kramp		
		(1904) Henri Paul Cartan	RM126	
9	D	(1845) George Howard Darwin	RM138	
		(1931) Valentina Mikhailovna Borok	RM197	
28	10	L	(1856) Nikola Tesla	RM174
			(1862) Roger Cotes	
			(1868) Oliver Dimon Kellogg	
11	M	(1857) Sir Joseph Larmor		
		(1888) Jacob David Tamarkin	RM101	
		(1890) Giacomo Albanese		
12	M	(1875) Ernest Sigismund Fischer		
		(1895) Richard Buckminster Fuller	RM066	
		(1935) Nicolas Bourbaki	RM126	
13	G	(1527) John Dee	RM234	
		(1741) Karl Friedrich Hindenburg		
14	V	(1671) Jacques D'Allonville		
		(1793) George Green	RM078	
15	S	(1865) Wilhelm Wirtinger		
		(1898) Mary Taylor Slow		
		(1906) Adolph Andrej Pavlovich Yushkevich		
16	D	(1678) Jakob Hermann		
		(1903) Irmgard Flugge-Lotz		
29	17	L	(1831) Victor Mayer Amédeé Mannheim	
			(1837) Wilhelm Lexis	
			(1944) Krystyna Maria Trybulec Kuperberg	
18	M	(1013) Hermann von Reichenau	RM282	
		(1635) Robert Hooke	RM114	
		(1853) Hendrik Antoon Lorentz	RM161	
19	M	(1768) Francois Joseph Servois		
20	G	(1876) Otto Blumenthal	RM258	
		(1947) Gerd Binnig	RM222	
21	V	(1620) Jean Picard		
		(1848) Emil Weyr		
		(1849) Robert Simpson Woodward		
		(1861) Herbert Ellsworth Slaught		
22	S	(1784) Friedrich Wilhelm Bessel	RM198	
23	D	(1775) Étienne-Louis Malus		
		(1854) Ivan Slezynsky		
30	24	L	(1851) Friedrich Hermann Schottky	
			(1871) Paul Epstein	
			(1923) Christine Mary Hamill	
25	M	(1808) Johann Benedict Listing		
26	M	(1903) Kurt Mahler		
27	G	(1667) Johann Bernoulli	RM093	
		(1801) George Biddel Airy		
		(1848) Lorand Baron von Eötvös	RM210	
		(1867) Derrick Norman Lehmer	RM215	
		(1871) Ernst Friedrich Ferdinand Zermelo	RM090	
28	V	(1954) Gerd Faltings	RM222	
29	S	(1898) Isidor Isaac Rabi		
30	D	(1889) Vladimir Kosma Zwor'kyn		
31	31	L	(1704) Gabriel Cramer	RM186
			(1712) Johann Samuel Koenig	
			(1926) Hilary Putnam	



Putnam 2008, B1

Qual è il massimo numero di punti razionali che può trovarsi su un cerchio in \mathbb{R}^2 il cui centro non è un punto razionale? (Un *punto razionale* è un punto le cui coordinate sono numeri razionali.)

Il meraviglioso mondo della Statistica

La Teoria e la Pratica sono in teoria la stessa cosa. In pratica, sono diverse.

O'Roscopo

Il Sole entra nella costellazione del Cancro il 20; i nati in questo periodo lasciano parlare l'astrologo tre ore, poi dicono "No" e gli lasciano il conto da pagare.

Nonostante la sua quasi proverbiale astrusità (o forse proprio a ragione di questa), la matematica non ha cessato di esercitare, negli ultimi centocinquanta anni, un fascino forte, seppur talvolta sotterraneo, su quanti (artisti, musicisti, scrittori, filosofi) hanno osservato dall'esterno – con minore o maggiore competenza, con lo stupore del profano e l'ammirazione del cultore avvertito, comunque sia non con lo sguardo dello specialista – la sua prodigiosa ricchezza.

Claudio Bartocci

Attualmente vivo sulla Terra e non so cosa sono. So che non sono una categoria. Non sono una cosa, un sostantivo. Mi sembra di essere un verbo, un processo evolutivo, una funzione integrale dell'universo.

Richard Buckminster Fuller

La geometria analitica non è mai esistita. Ci sono solo persone che fanno male la geometria lineare, prendendo le coordinate, e la chiamano geometria analitica. Smascheriamoli!

Jean Alexandre Eugène Dieudonné

La verità è che la Scienza della Natura è stata già troppo a lungo resa solo un'opera del Cervello e della Fantasia: è ormai tempo che ritorni alla semplicità e solidità delle Osservazioni sulle cose materiali e ovvie.

Robert Hooke

È difficile parlare di matematica con chi non è del mestiere. Forse più del matematico, dovrebbe essere il filosofo o l'artista a parlare del rapporto fra matematica e società, storia, arte o gioco, portando in primo piano il suo alto valore culturale.

Federico Peiretti

Le nostre virtù e i nostri difetti sono inseparabili, come la forza e la materia. Quando si separano, l'uomo non esiste più.

Nikola Tesla

	1	M	(1861) Ivar Otto Bendixson (1881) Otto Toeplitz (1955) Bernadette Perrin-Riou	
	2	M	(1856) Ferdinand Rudio (1902) Mina Spiegel Rees	
	3	G	(1914) Mark Kac	RM115
	4	V	(1805) Sir William Rowan Hamilton (1838) John Venn	RM079
	5	S	(1802) Niels Henrik Abel (1941) Alexander Keewatin Dewdney	RM055
	6	D	(1638) Nicolas Malebranche (1741) John Wilson	RM283
32	7	L	(1868) Ladislaus Josephowitsch Bortkiewitz	
	8	M	(1902) Paul Adrien Maurice Dirac (1931) Sir Roger Penrose (1974) Manjul Bhargava	RM103 RM189
	9	M	(1537) Francesco Barozzi (Franciscus Barocius) (1940) Linda Goldway Keen	RM223
	10	G	(1602) Gilles Personne de Roberval (1901) Franco Dino Rasetti (1917) Nikolai Sergeevitc Krylov (1926) Carol Ruth Karp	RM235 RM286
	11	V	(1730) Charles Bossut (1842) Enrico D'Ovidio	RM259
	12	S	(1882) Jules Antoine Richard (1887) Erwin Rudolf Josef Alexander Schrödinger	RM103
	13	D	(1625) Erasmus Bartholin (1819) George Gabriel Stokes (1861) Cesare Burali-Forti	RM187
33	14	L	(1530) Giovanni Battista Benedetti (1842) Jean Gaston Darboux (1865) Guido Castelnuovo (1866) Charles Gustave Nicolas de La Vallée-Poussin	
	15	M	(1863) Aleksei Nikolaevich Krylov (1892) Louis Pierre Victor Duc de Broglie (1901) Piotr Sergeevich Novikov	RM286 RM175
	16	M	(1773) Louis-Benjamin Francoeur (1821) Arthur Cayley	
	17	G	(1601) Pierre de Fermat	RM091
	18	V	(1685) Brook Taylor	
	19	S	(1646) John Flamsteed (1739) Georg Simon Klügel	
	20	D	(1710) Thomas Simpson (1863) Corrado Segre	RM247
34	21	L	(1789) Augustin-Louis Cauchy	RM127
	22	M	(1647) Denis Papin	
	23	M	(1683) Giovanni Poleni (1829) Moritz Benedikt Cantor (1842) Osborne Reynolds	
	24	G	(1561) Bartholomeo Pitiscus (1942) Karen Keskulla Uhlenbeck	RM163
	25	V	(1561) Philip Van Lansberge (1844) Thomas Muir	RM199
	26	S	(1728) Johann Heinrich Lambert (1875) Giuseppe Vitali (1965) Marcus Peter Francis du Sautoy	
	27	D	(1858) Giuseppe Peano	RM067
35	28	L	(1796) Irénée Jules Bienaymé (1862) Roberto Marcolongo	RM187
	29	M	(1904) Leonard Roth	
	30	M	(1703) Giovanni Ludovico Calandrini (1856) Carle David Tolmé Runge (1906) Olga Taussky-Todd	RM186 RM139
	31	G	(1821) Hermann Ludwig Ferdinand von Helmholtz (1885) Herbert Westren Turnbull	RM211



Putnam 2008, B-2

Sia $F_0(x) = \ln x$. Per $n \geq 0$ e $x > 0$, sia $F_{n+1}(x) = \int_0^x F_n(t) dt$.
Valutate

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n! F_n(1)}{\ln n}$$

Il meraviglioso mondo della Statistica

Ogni giorno, l'analfabetismo matematico colpisce 8 persone su 5.

O'Rosco

Il Sole entra nella costellazione del Leone l'11; i nati in questo periodo sono fieri del fatto di non aver ancora trovato un oroscopo che ci azzechi.

Ci sono pochissimi teoremi nell'analisi avanzata che sono stati dimostrati in modo logicamente sostenibile. Ovunque si trova questo miserabile modo di concludere dallo speciale al generale ed è estremamente singolare che tale procedura abbia portato a così pochi dei cosiddetti paradossi.

Niels Henrik Abel

Quando i matematici hanno iniziato a lavorare con i numeri primi, non avrebbero mai immaginato che i numeri primi potessero avere un'applicazione nel mondo reale, ma ora sono diventati di importanza centrale, specialmente nella crittografia.

Manjul Bhargava

L'insegnamento astratto della matematica porta a diffidare dell'approssimazione, che è realtà, per adorare l'idolo della perfezione, che è illusoria. Occorre accostare a ogni passo la teoria all'esperienza, la scienza alle applicazioni. Si eviterà così di perdere quel senso del reale che è tanto necessario nella vita e nella scienza.

Guido Castelnuovo

La misura della nostra capacità intellettuale è la capacità di sentirci sempre meno soddisfatti dalle nostre risposte a problemi sempre più complicati.

C. West Churchman

Il successo dello sviluppo della scienza richiede il mantenimento di un giusto equilibrio tra il metodo di costruzione dalle osservazioni e il metodo di deduzione mediante il puro ragionamento da ipotesi speculative.

Paul Adrien Maurice Dirac

Esistere (in matematica), diceva Henri Poincaré, è essere libero dalla contraddizione. Ma la mera esistenza non garantisce la sopravvivenza. Sopravvivere in matematica richiede una sorta di vitalità che non può essere descritta in termini puramente logici.

Mark Kac

1	V	(1647) Giovanni Ceva (1659) Joseph Saurin (1835) William Stanley Jevons	RM203	
2	S	(1878) Maurice René Frechet (1923) René Thom	RM080	
3	D	(1814) James Joseph Sylvester (1884) Solomon Lefschetz (1908) Lev Semenovich Pontryagin	RM104	
36	4	L	(1809) Luigi Federico Menabrea	RM150
	5	M	(1667) Giovanni Girolamo Saccheri (1725) Jean-Étienne Montucla	RM128
	6	M	(1859) Boris Jakovlevich Bukreev (1863) Dimitri Aleksandrovich Grave	
	7	G	(1707) George Louis Leclerc Comte de Buffon (1948) Cheryl Elisabeth Praeger (1955) Efim Zelmanov	
	8	V	(1584) Gregorius Saint-Vincent (1588) Marin Mersenne	RM092
	9	S	(1860) Frank Morley (1914) Marjorie Lee Browne	
	10	D	(1839) Charles Sanders Peirce	RM123
37	11	L	(1623) Stefano degli Angeli (1798) Franz Ernst Neumann (1877) Sir James Hopwood Jeans	RM224
	12	M	(1891) Antoine André Louis Reynaud (1894) Dorothy Maud Wrinch (1900) Haskell Brooks Curry	RM260 RM212
	13	M	(1873) Constantin Carathéodory (1885) Wilhelm Johann Eugen Blaschke	
	14	G	(1858) Henry Burchard Fine (1891) Ivan Matveevich Vinogradov	
	15	V	(973) Abu Arrayhan Muhammad Ibn Ahmad Al'Biruni (1886) Paul Pierre Levy	RM164
	16	S	(1494) Francisco Maurolico (1736) Johann Nikolaus Tetens	
	17	D	(1743) Marie Jean Antoine Nicolas de Caritat de Condorcet (1826) Georg Friedrich Bernhard Riemann	RM176 RM068
38	18	L	(1752) Adrien-Marie Legendre	RM140
	19	M	(1749) Jean-Baptiste Delambre	
	20	M	(1842) Alexander Wilhelm von Brill (1861) Frank Nelson Cole	
	21	G	(1899) Juliusz Pawel Schauder (1917) Phyllis Nicolson	
	22	V	(1765) Paolo Ruffini (1769) Louis Puissant (1803) Jaques Charles Francois Sturm	RM116
	23	S	(1768) William Wallace (1900) David Van Dantzig	
	24	D	(1501) Girolamo Cardano (1625) Johan de Witt (1801) Michail Vasilevich Ostrogradski (1862) Winifred Edgerton Merrill (1945) Ian Nicholas Stewart	RM064 RM188 RM056 RM236
39	25	L	(1819) George Salmon (1888) Stefan Mazurkiewicz	
	26	M	(1688) Willem Jakob 's Gravesande (1854) Percy Alexander Macmahon (1891) Hans Reichenbach	
	27	M	(1855) Paul Émile Appell (1876) Earle Raymond Hedrick (1919) James Hardy Wilkinson	
	28	G	(1698) Pierre Louis Moreau de Maupertuis (1761) Ferdinand François Desiré Budan de Boislaurent (1873) Julian Lowell Coolidge	RM152
	29	V	(1540) François Viète (1561) Adriaan Van Roomen (1812) Adolph Gopel	RM200 RM200
	30	S	(1775) Robert Adrain (1829) Joseph Wolstenholme (1883) Ernst Hellinger (1891) Otto Yuljevich Schmidt	RM248



Putnam 2008, B3

Qual è il massimo raggio di un cerchio contenuto in un ipercubo a 4 dimensioni di lato 1?

Il meraviglioso mondo della Statistica

Statistica significa non dover mai dire "Sono sicuro".

O'Roscopo

Il Sole entra nella costellazione della Vergine il 17; i nati in questo periodo sostengono che daranno retta agli astrologi quando metteranno un po' d'ordine nella precessione degli equinozi.

L'infinito non può essere un numero o qualcosa che abbia un numero, perché un numero è numerabile, e quindi esauribile. Inoltre, se l'infinito fosse un numero dispari, rimuovendone un'unità il numero risultante sarebbe pari, e ancora infinito; infatti se fosse finito potrebbe avere solo numeri finiti come sue parti. E similmente se l'infinito fosse un numero pari. Ma non può essere contemporaneamente pari e dispari. Inoltre, se l'infinito, dopo che ne sia stata rimossa un'unità se per caso fosse dispari, venisse diviso in due parti uguali, ne risulterebbero due numeri infiniti; e proseguendo così, un numero infinito potrebbe essere diviso in quanti numeri infiniti ci piaccia.

Aristotele

Lo sviluppo di nuove idee matematiche tende a seguire un modello ideale. Se i matematici dovessero costruire una casa, partirebbero dai muri a pianterreno, librantesi senza supporto mezzo metro sopra la soletta catramata... o dove sarebbe dovuto esserci la soletta catramata. Non ci sarebbero porte o finestre, solo buchi della forma giusta. Una volta arrivati al primo piano, la qualità dei muri sarebbe migliorata enormemente, le pareti interne sarebbero intonacate, porte e finestre sarebbero tutte al loro posto, e il pavimento sarebbe sufficientemente robusto per poterci camminare su. Il secondo piano sarebbe ampio, ben rifinito, pieno di tappeti, con quadri sui muri, mobili a iosa, tutti bellissimi anche se di stili che fanno tra loro a pugni, sei tipi diversi di tappezzeria in ogni stanza... L'attico, in compenso, sarebbe rado ma elegante - design minimalista, nulla fuori posto, tutto quello che c'è con uno scopo ben preciso. A questo punto, e solo a questo punto, i matematici tornerebbero al pianterreno, scaverebbero le fondamenta, le riempirebbero di cemento, metterebbero la soletta incatramata, ed estenderebbero in giù i muri fino a raggiungere le fondamenta. Alla fine di tutto questo si avrebbe una casa che si regge in piedi, ma che per buona parte della sua esistenza sarebbe sembrata altamente improbabile. Però i costruttori, tutti eccitati nel far crescere i muri fino al cielo e decorare gli interni, sarebbero stati troppo impegnati per accorgersene, fino a che gli ispettori edili non avrebbero piantato il naso nelle falle strutturali.

Jack Cohen, Terry Pratchett, Ian Stewart

Lo scopo della "matematica moderna" è di incoraggiare la comprensione della matematica, piuttosto che la cieca manipolazione di simboli. Il vero matematico non è un giocoliere con i numeri, ma un giocoliere con i concetti.

Ian Nicholas Stewart

Il triangolo no, non l'avevo considerato d'accordo, ci proverò, la geometria non è un reato.

Renato Zero

	1	D	(1671) Luigi Guido Grandi (1898) Bela Kerekjarto' (1912) Kathleen Timpson Ollerenshaw	RM177	
40	2	L	(1825) John James Walker (1908) Arthur Erdélyi		
	3	M	(1944) Pierre René Deligne		
	4	M	(1759) Louis Francois Antoine Arbogast (1797) Jerome Savary		
	5	G	(1732) Nevil Maskelyne (1781) Bernhard Placidus Johann Nepomuk Bolzano (1861) Thomas Little Heath	RM117	
	6	V	(1552) Matteo Ricci (1831) Julius Wilhelm Richard Dedekind (1908) Sergei Lvovich Sobolev	RM141 RM081	
	7	S	(1885) Niels Bohr	RM063	
	8	D	(1908) Hans Arnold Heilbronn		
	41	9	L	(1581) Claude Gaspard Bachet de Meziriac (1704) Johann Andrea von Segner (1873) Karl Schwarzschild (1949) Fan Rong K Chung Graham	RM201 RM153 RM110
10		M	(1731) Henry Cavendish (1861) Heinrich Friedrich Karl Ludwig Burkhardt	RM273	
11		M	(1675) Samuel Clarke (1777) Barnabè Brisson (1881) Lewis Fry Richardson (1885) Alfred Haar (1910) Cahit Arf	RM261	
12		G	(1860) Elmer Sperry		
13		V	(1890) Georg Feigl (1893) Kurt Werner Friedrich Reidemeister (1932) John Griggs Thomson		
14		S	(1687) Robert Simson (1801) Joseph Antoine Ferdinand Plateau (1868) Alessandro Padoa		
15		D	(1608) Evangelista Torricelli (1735) Jesse Ramsden (1776) Peter Barlow (1931) Eléna Wexler-Kreindler	RM165	
42		16	L	(1879) Philip Edward Bertrand Jourdain	
		17	M	(1759) Jacob (II) Bernoulli (1888) Paul Isaac Bernays	RM093
		18	M	(1945) Margaret Dusa Waddington Mcduff	RM249
		19	G	(1903) Jean Frédéric Auguste Delsarte (1910) Subrahmanyan Chandrasekhar	RM153
		20	V	(1632) Sir Christopher Wren (1863) William Henry Young (1865) Aleksandr Petrovich Kotelnikov	RM105
		21	S	(1677) Nicolaus (I) Bernoulli (1823) Enrico Betti (1855) Giovan Battista Guccia (1893) William Leonard Ferrar (1914) Martin Gardner	RM093 RM150 RM129 RM137
		22	D	(1587) Joachim Jungius (1895) Rolf Herman Nevanlinna (1907) Sarvadaman Chowla	RM285
		43	23	L	(1865) Piers Bohl
	24		M	(1804) Wilhelm Eduard Weber (1873) Edmund Taylor Whittaker	
	25		M	(1811) Évariste Galois	RM069
	26		G	(1849) Ferdinand Georg Frobenius (1857) Charles Max Mason (1911) Shiing-Shen Chern	
	27		V	(1678) Pierre Remond de Montmort (1856) Ernest William Hobson	
28	S		(1804) Pierre François Verhulst		
29	D		(1925) Klaus Roth		
44	30		L	(1906) Andrej Nikolaevich Tichonov (1946) William Paul Thurston	RM237
	31		M	(1711) Laura Maria Caterina Bassi (1815) Karl Theodor Wilhelm Weierstrass (1935) Ronald Lewis Graham	RM189 RM057 RM110



Putnam 2008, B4

Sia p un numero primo. Sia $h(x)$ un polinomio a coefficienti interi tale che $h(0), h(1), \dots, h(p^2-1)$ sono distinti modulo p^2 . Dimostrare che $h(0), h(1), \dots, h(p^3-1)$ sono distinti modulo p^3 .

Il meraviglioso mondo della Statistica

Se volete tre opinioni, chiedete a due statistici.

O'Rosco

Il Sole entra nella costellazione della Bilancia il 30; i nati in questo periodo sostengono che ci dovrebbero essere più pianeti, il che non manca di lasciare perplesso l'astrologo.

Gli oggetti macroscopici, così come li vediamo intorno a noi, sono governati da una varietà di forze, derivate da una varietà di approssimazioni a una varietà di teorie fisiche. Al contrario, gli unici elementi nella costruzione dei buchi neri sono i nostri concetti di base di spazio e tempo. Sono, quindi, quasi per definizione, gli oggetti macroscopici più perfetti che ci siano nell'universo.

Subrahmanyan Chandrasekhar

Lo vedo, ma non ci credo.

Julius Wilhelm Richard Dedekind

Gli analisti cercano invano di nascondere il fatto che non deducono: combinano, compongono... quando arrivano alla verità vi inciampano andando a tentoni.

Évariste Galois

Il maggior problema irrisolto in matematica è il perché alcuni sono più bravi di altri nel farla.

Adrian Mathesis

[il Rasoio di Occam:] Frustra fit per plura, quod fieri potest per pauciora.

È inutile fare con più ciò che si può fare con meno.

o

Essentia non sunt multiplicanda praeter necessitatem.

Non bisogna moltiplicare gli elementi più del necessario.

Guglielmo di Occam

Molti hanno sostenuto che il vuoto non esiste, altri affermano che esiste solo con difficoltà nonostante la ripugnanza della natura; non conosco nessuno che affermi che esiste facilmente senza alcuna resistenza da parte della natura.

Evangelista Torricelli

Quando ho scritto questo, solo io e Dio abbiamo capito cosa stavo facendo. Ora, Dio solo lo sa.

Karl Theodor Wilhelm Weierstrass

Il segreto dell'eccellenza architettonica è tradurre le proporzioni di un bassotto in mattoni, malta e marmo.

Sir Christopher Wren

1	M	(1535) Giambattista della Porta	RM226	
2	G	(1815) George Boole (1826) Henry John Stephen Smith	RM094	
3	V	(1867) Martin Wilhelm Kutta (1878) Arthur Byron Coble (1896) Raymond Louis Wilder (1906) Carl Benjamin Boyer		
4	S	(1744) Johann (III) Bernoulli (1865) Pierre Simon Girard	RM093	
5	D	(1848) James Whitbread Lee Glaisher (1930) John Frank Adams		
45	6	L	(1906) Emma Markovna Trotskaia Lehmer	RM215
	7	M	(1867) Maria Skłodowska Curie (1660) Thomas Fantet de Lagny (1799) Karl Heinrich Graffe (1878) Lise Meitner (1898) Raphael Salem	RM182 RM238
	8	M	(1656) Edmond Halley (1781) Giovanni Antonio Amedeo Plana (1846) Eugenio Bertini (1848) Friedrich Ludwig Gottlob Frege (1854) Johannes Robert Rydberg (1869) Felix Hausdorff	RM190 RM154 RM274 RM178
	9	G	(1847) Carlo Alberto Castigliano (1885) Theodor Franz Eduard Kaluza (1885) Hermann Klaus Hugo Weyl (1906) Jaroslav Borisovich Lopatynsky (1913) Hedwig Eva Maria Kiesler (Hedy Lamarr) (1922) Imre Lakatos	RM202 RM082 RM144
	10	V	(1829) Helwin Bruno Christoffel	
	11	S	(1904) John Henry Constantine Whitehead	
	12	D	(1825) Michail Egorovich Vashchenko-Zakharchenko (1842) John William Strutt Lord Rayleigh (1927) Yutaka Taniyama	
46	13	L	(1876) Ernest Julius Wilkzynsky (1878) Max Wilhelm Dehn	
	14	M	(1845) Ulisse Dini (1919) Paulette Libermann (1975) Martin Hairer	RM189
	15	M	(1688) Louis Bertrand Castel (1793) Michel Chasles (1794) Franz Adolph Taurinus	
	16	G	(1835) Eugenio Beltrami	RM262
	17	V	(1597) Henry Gellibrand (1717) Jean-Baptiste Le Rond D'Alembert (1790) August Ferdinand Möbius	RM166 RM118
	18	S	(1872) Giovanni Enrico Eugenio Vacca (1927) Jon Leslie Britton	
	19	D	(1894) Heinz Hopf (1900) Michail Alekseevich Lavrentev (1901) Nina Karlovna Bari	RM214
47	20	L	(1889) Edwin Powell Hubble (1924) Benoît Mandelbrot (1963) William Timothy Gowers	
	21	M	(1867) Dimitri Sintsov	
	22	M	(1803) Giusto Bellavitis (1840) Émile Michel Hyacinthe Lemoine	
	23	G	(1616) John Wallis (1820) Issac Todhunter (1917) Elizabeth Leonard Scott	RM070 RM106
	24	V	(1549) Duncan Maclaren Young Sommerville (1909) Gerhard Gentzen	
	25	S	(1841) Fredrich Wilhelm Karl Ernst Schröder (1873) Claude Louis Mathieu (1943) Evelyn Merle Roden Nelson	
	26	D	(1894) Norbert Wiener (1946) Enrico Bombieri	RM172
48	27	L	(1867) Arthur Lee Dixon	
	28	M	(1898) John Wishart	
	29	M	(1803) Christian Andreas Doppler (1849) Sir Horace Lamb (1879) Nikolay Mitrofanovich Krylov	RM250 RM286
	30	G	(1549) Sir Henry Savile (1969) Matilde Marcolli	RM142



Putnam 2008, B5

Trovare tutte le funzioni continuamente differenziabili $f: R \rightarrow R$ tali che per ogni numero razionale q , il numero $f(q)$ sia razionale ed abbia lo stesso denominatore di q . (Il denominatore di un numero razionale q è l'unico intero positivo b tale che $q = a/b$ per qualche intero a , con $\text{mcd}(a, b) = 1$.) (Nota: mcd significa massimo comun divisore.)

Il meraviglioso mondo della Statistica

I numeri sono come le persone: se li torturi abbastanza a lungo, diranno qualsiasi cosa tu voglia.

O'Rosco

Il Sole entra nella costellazione dello Scorpione il 24; i nati in questo periodo negano, e sostengono di essere nati dopo. Il Sole entra nella costellazione di Ofiuco il 30; i nati in questo periodo sono invidiati da tutti gli altri, perché quando dicono "Ofiuco" l'astrologo sta zitto.

Noi possiamo rimanere estasiati quando un brano musicale si muove verso una direzione armonica inaspettata che più avanti sembra perfettamente appropriata, o quando una trama orchestrale sembra essere qualcosa in più che la somma delle varie voci in un modo che non riusciamo perfettamente a comprendere. Le dimostrazioni matematiche possono fornire un piacere simile con rivelazioni improvvise, idee inaspettate eppure naturali, e affascinanti sensazioni che ci sia qualcosa in più da scoprire.

William Timothy Gowers

La matematica è un'ostentazione di audacia della pura ratio; uno dei pochi lussi oggi ancora possibili. Anche i filologi si dedicano spesso ad attività nelle quali essi per primi non intravedono il minimo utile, e i collezionisti di francobolli o di cravatte ancora peggio. Ma questi sono passatempi inoffensivi, ben lontani dalle cose serie della vita. La matematica, invece, proprio in esse abbraccia alcune delle avventure più appassionanti e incisive dell'esistenza umana.

Robert Musil

La matematica è un campo troppo arduo e poco invitante per attrarre coloro ai quali non dà grandi ricompense. Queste ricompense hanno esattamente lo stesso carattere di quelle dell'artista. Vedere un materiale difficile e senza compromessi prendere forma vivente e significato significa essere Pigmalione, sia che il materiale sia pietra o logica dura, simile alla pietra. Vedere il significato e la comprensione giungere dove non c'è stato né significato né comprensione è condividere il lavoro di un demiurgo. Nessuna quantità di correttezza tecnica e nessuna quantità di lavoro può rilanciare questo momento creativo, sia nella vita di un matematico che di un pittore o musicista. Con esso è legato un giudizio di valori, del tutto parallelo al giudizio di valori che spetta al pittore o al musicista. Né l'artista né il matematico possono essere in grado di dirti quale sia la differenza tra un'opera significativa e una sciocchezza gonfiata; ma se non è in grado di riconoscerlo nel proprio cuore, non è né un artista né un matematico.

Norbert Wiener

	1	V	(1792) Nikolay Yvanovich Lobachevsky (1847) Christine Ladd-Franklin	RM083	
	2	S	(1831) Paul David Gustav du Bois-Reymond (1869) Dimitri Fedorovich Egorov (1901) George Frederick James Temple	RM214	
	3	D	(1903) Sidney Goldstein (1924) John Backus		
49	4	L	(1795) Thomas Carlyle		
	5	M	(1868) Arnold Johannes Wilhelm Sommerfeld (1901) Werner Karl Heisenberg (1907) Giuseppe Occhialini	RM275 RM155 RM122	
	6	M	(1682) Giulio Carlo Fagnano dei Toschi		
	7	G	(1823) Leopold Kronecker (1830) Antonio Luigi Gaudenzio Giuseppe Cremona (1924) Mary Ellen Rudin	RM239 RM150	
	8	V	(1508) Regnier Gemma Frisius (1865) Jaques Salomon Hadamard (1919) Julia Bowman Robinson	RM263 RM227	
	9	S	(1883) Nikolai Nikolaievich Luzin (1906) Grace Brewster Murray Hopper (1917) Sergei Vasilovich Fomin	RM214	
	10	D	(1804) Karl Gustav Jacob Jacobi (1815) Augusta Ada King Countess Of Lovelace	RM251 RM059	
	50	11	L	(1882) Max Born	RM155
		12	M	(1832) Peter Ludwig Mejdell Sylow (1913) Emma Castelnuovo	RM191
		13	M	(1724) Franz Ulrich Theodosius Aepinus (1887) George Pólya	RM131
14		G	(1546) Tycho Brahe		
15		V	(1802) János Bolyai (1923) Freeman John Dyson	RM083	
16		S	(1804) Wiktor Yakovievich Bunyakowsky		
17		D	(1706) Gabrielle Émilie Le Tonnelier de Breteuil du Châtelet (1835) Felice Casorati (1842) Marius Sophus Lie (1900) Dame Mary Lucy Cartwright		
51	18	L	(1856) Joseph John Thomson (1917) Roger Lyndon (1942) Lenore Blum	RM161	
	19	M	(1783) Charles Julien Brianchon (1854) Marcel Louis Brillouin (1887) Charles Galton Darwin	RM138	
	20	M	(1494) Oronce Fine (1648) Tommaso Ceva (1737) Tommaso Valperga di Caluso (1875) Francesco Paolo Cantelli	RM203 RM287	
	21	G	(1878) Jan Łukasiewicz (1921) Edith Hirsch Luchins (1932) John Robert Ringrose		
	22	V	(1824) Francesco Brioschi (1859) Otto Ludwig Hölder (1877) Tommaso Boggio (1887) Srinivasa Aiyangar Ramanujan	RM150	
	23	S	(1872) Georgii Yurii Pfeiffer		
	24	D	(1822) Charles Hermite (1868) Emmanuel Lasker	RM095 RM167	
	52	25	L	(1642) Isaac Newton (1900) Antoni Zygmund	RM071
		26	M	(1780) Mary Fairfax Greig Somerville (1791) Charles Babbage (1937) John Horton Conway	RM059 RM119
		27	M	(1571) Johannes Kepler (1654) Jacob (Jacques) Bernoulli	RM093
28		G	(1808) Louis Victoire Athanase Dupré (1882) Arthur Stanley Eddington (1903) John von Neumann	RM179 RM107	
29		V	(1856) Thomas Jan Stieltjes		
30		S	(1897) Stanislaw Saks		
31		D	(1872) Volodymyr Levitsky (1896) Carl Ludwig Siegel (1945) Leonard Adleman (1952) Vaughan Frederick Randall Jones	RM143	



Putnam 2008, B6

Siano n e k interi positivi. Si dice che una permutazione σ di $\{1, 2, \dots, n\}$ è k -limitata se $|\sigma(i) - i| \leq k$ per ogni i . Provare che il numero di permutazioni k -limitate di $\{1, 2, \dots, n\}$ è dispari se e solo se $n \equiv 0$ o $1 \pmod{2k+1}$.

Il meraviglioso mondo della Statistica

Le lotterie sono delle tasse sull'analfabetismo matematico.

O'Rosco

Il Sole entra nella costellazione del Sagittario il 18; i nati in questo periodo parlano molto dei lati positivi dell'astrologia, ma al momento non ci hanno ancora detto niente.

Eadem mutata resurgo

Anche se cambiato risorgerò lo stesso

[Inscritto sulla sua tomba a Münster, Basilea, con una spirale equiangolare, a imitazione di Archimede.]

Jacob Bernoulli

Lo scopo primario di tutte le investigazioni del mondo esterno dovrebbe essere scoprire l'ordine razionale e l'armonia che sono state imposte ad esso da Dio, e che Lui ci ha rivelato nel linguaggio della matematica.

Johannes Kepler

Dato che $0 \times 0 = 0$ e $1 \times 1 = 1$, ne consegue che ci sono numeri che sono i quadrati di sé stessi. Ma allora segue anche che dei numeri esistono. In un singolo passo di semplicità banale, si direbbe che siamo avanzati da un pezzo di aritmetica elementare a una conclusione filosofica stupefacente e assai controversa: che i numeri esistono. Avreste pensato che sarebbe stato più difficile.

A. W. Moore

Il professore di matematica tradizionale nelle storielle popolari è distratto. Appare di solito in pubblico con un ombrello scassato per mano. Preferisce guardare in faccia la lavagna e dare la schiena alla classe. Scrive a, dice b, intende c; ma dovrebbe essere d. Alcune delle cose che dice sono tramandate di generazione in generazione:

- Per risolvere questa equazione differenziale bisogna osservarla fino a che vi arriva una soluzione.

- Questo principio è così perfettamente generale che nessuna sua applicazione particolare è possibile.

- La geometria è la scienza dei ragionamenti corretti sulle figure scorrette.

- Il mio metodo per superare una difficoltà è girarci intorno.

- Qual è la differenza tra metodo e trucco? Un metodo è un trucco che usi due volte.

George Polya

Il signor Fortune scoprì che la teologia era un argomento molto più accomodante che la matematica; la sua tecnica di esposizione permetteva una maggior tolleranza. Ad esempio, quando si è confusi su qualcosa c'è sempre la morale su cui ricadere. Si possono anche fare confronti, citare casi guida, analizzare tipi e pretipi e introdurre aneddoti. Tranne che per Archimede, la matematica è singolarmente priva di aneddoti.

Sylvia Townsend Warner