

Premios de Matemáticas

Premio Abel

El **Premio Abel** es un galardón concedido por el Rey de Noruega a un matemático destacado. Se entrega anualmente.

El gobierno noruego creó el Premio Abel en 2002, en el bicentenario del nacimiento del matemático noruego, Niels Henrik Abel, muerto en la incuria.

La Academia Noruega de Ciencias y Letras proclama cada año al merecedor del premio Abel, tras una selección hecha por un comité de cinco matemáticos de varios países. La recompensa económica para el premiado es de 770 000 €, semejante a la del Premio Nobel, que no otorga ningún galardón a los matemáticos. El premio pretende dar publicidad a las matemáticas y aumentar su prestigio, especialmente entre los jóvenes.

Sophus Lie fue el primero en proponer la creación del Premio Abel cuando en 1897 se enteró de que Alfred Nobel no tenía intención de crear un premio de matemáticas. El rey Oscar II accedió a financiar un premio de matemáticas en honor de Abel y los matemáticos Ludwig Sylow y Carl Størmer diseñaron los estatutos y las normas del premio. Sin embargo, la disolución de la Unión entre Suecia y Noruega en 1905 desbarató el primer intento de crear el Premio Abel.

En abril de 2003 se anunció que Jean Pierre Serre era el primer candidato a ganar el Premio Abel; finalmente, se le otorgó dicho lauro en junio de ese año.

Premio Berwick

El Premio Berwick (Berwick Prize) y el Premio Berwick Senior (Senior Berwick Prize) son dos reconocimientos que la Sociedad Matemática de Londres entrega en años alternantes en memoria de William Edward Hodgson Berwick, un ex-vicepresidente de dicha organización.¹

A su muerte Berwick dejó cierta cantidad de dinero para que fuera entregado a la sociedad, con el objetivo de crear dos premios. Su viuda, Daisy May Berwick, donó el dinero a la sociedad, para el establecimiento de los premios, siendo el año de 1946 el primero en el que el Senior Berwick Prize fue entregado, mientras que el Junior Berwick Prize se empezó a entregar el año siguiente.² Los premios son entregados "en reconocimiento de alguna investigación sobresaliente en el campo de las matemáticas... publicada por la sociedad" en los ocho años previos a la entrega del premio.³

El Premio Berwick fue conocido como el Junior Berwick Prize (Premio Berwick Junior) hasta 1994 y fue renombrado a su nombre actual en 2001.

Premio Bôcher

El Premio Bôcher fue fundado por la Sociedad Americana de Matemáticas en 1923 en memoria de Maxime Bôcher con una dotación inicial de \$ 1450 (contribuido por los miembros de esa sociedad). Se otorga cada cinco años para una notable investigación en el análisis que ha aparecido durante los últimos seis años en una reconocida revista de América del Norte o fue escrito por un miembro de la Sociedad. Esta disposición, introducida en 1971 y modificada en 1993, es una liberalización de las condiciones de la adjudicación. La actual concesión es de \$ 5.000.

Premio Chauvenet

El Premio Chauvenet es la mayor distinción para los matemáticos investigadores que publican artículos científicos. Consiste en un premio de mil dólares más un certificado, y es otorgado anualmente por la Asociación Matemática Estadounidense (MAA) en reconocimiento de algún artículo destacado en el área de la matemática. Para ser elegido es requisito ser miembro de la MAA. El nombre del premio es en honor al profesor estadounidense William Chauvenet (1820 – 1870) y se estableció a través de un obsequio proporcionado por el matemático Julian Coolidge en 1925.

Premio Cole

El Premio Frank Nelson Cole, o Premio Cole, es uno de los dos premios entregados a los matemáticos por la Sociedad Americana de Matemáticas, una para una notable contribución al álgebra, y el otro para una destacada contribución a la teoría de los números. El premio lleva el nombre de Frank Nelson Cole, que sirvió a la Sociedad durante 25 años.

El primer premio para el álgebra se hizo en 1928 a L.E. Dickson, por su libro *Algebren und ihre Zahlentheorie*, Orell Füssli, Zurich y Leipzig, 1927, mientras que el primer premio para la teoría de los números se hizo en 1931 a H.S. Vandiver, por ensayos sobre el último teorema de Fermat.

Si bien la elegibilidad para el premio no es totalmente internacional, los premios se conceden a los miembros de la Sociedad y los que publican una labor destacada en las principales revistas especializadas de América.

Competición de factorización RSA

La Competición de factorización RSA fue un desafío propuesto por los Laboratorios RSA el 18 de marzo de 1991 para fomentar la investigación en la teoría computacional de números y la dificultad práctica de la factorización de números enteros grandes. Publicaron una lista de semiprimos (números que tienen exactamente dos factores primos) conocida como los números RSA, con un premio en metálico para la factorización con éxito de algunos de ellos. El más pequeño de todos, un número con 100 cifras decimales conocido como RSA-100 fue factorizado en pocos días[cita requerida], pero la mayoría de los números más grandes aún no han sido factorizados y se espera que permanezcan así durante bastante tiempo. La compañía RSA canceló la competición en el año 2007.

Este desafío estaba diseñado para seguir el ritmo al estado del arte en la factorización de enteros. Una aplicación importante es la elección de la longitud de la clave del algoritmo de cifrado mediante clave pública de RSA. Los avances en este desafío deberían ser un indicador de qué longitudes de clave son todavía seguras y por cuánto tiempo. Como los laboratorios RSA son los proveedores de los productos basados en RSA, el desafío se usa como incentivo a la comunidad académica para atacar el núcleo de sus soluciones, esto es, para comprobar su fortaleza.

Los primeros números RSA generados desde RSA-100 hasta RSA-500 fueron etiquetados de acuerdo con su número de cifras decimales; sin embargo, a partir de RSA-576 se cuentan las cifras en el sistema binario. La excepción a esto es el RSA-617, que fue creado antes del cambio del sistema de numeración.

Premio Élie Cartan

El Premio Élie Cartan (en francés: Prix Élie Cartan) es un premio matemático de la Academia de Ciencias Francesa creado en 1980 y que se otorga cada tres años a un matemático francés o extranjero, menor de cuarenta y cinco años, que haya desarrollado un trabajo científico caracterizado por la

introducción de nuevas ideas, o bien haya resuelto un problema difícil.¹ El premio está dotado con un importe económico de 3000 euros (2015).

Medalla Euler

La Medalla Euler, llamada así en honor al famoso matemático del siglo XVIII Leonhard Euler, es una condecoración que otorga anualmente el Instituto de Combinatoria y sus Aplicaciones (Institute of Combinatorics and its Applications) a matemáticos con una vida distinguida, dedicada a contribuir en la investigación combinatoria.

Premio Fermat

El Premio Fermat de investigación matemática premia trabajos de investigación en ámbitos en los que las contribuciones de Pierre de Fermat han sido decisivos:

- Declaraciones de Cálculo de variaciones
- Fundamentos de Probabilidad y Geometría Analítica
- Teoría de números.

El espíritu del premio se centra en premiar los resultados de las investigaciones accesibles al mayor número de profesionales matemáticos en estos campos. El Premio Fermat fue creado en 1989 y se concede una vez cada dos años en Toulouse por el Institut de Mathématiques de Toulouse. El importe del Premio Fermat se ha fijado en 20 000 euros para la décima edición (2007).

Medalla Fields

La Medalla Internacional para Descubrimientos Sobresalientes en Matemáticas (aunque es conocida por el nombre de Medalla Fields) es una distinción que concede la Unión Matemática Internacional cada cuatro años. Ante la carencia del Premio Nobel de matemáticas, se instauró este premio a los mejores matemáticos en tiempos anteriores de la Segunda Guerra Mundial. Estas medallas se conceden a uno o más matemáticos. Su nombre le fue dado en honor del matemático canadiense John Charles Fields¹ y solo se le concede a matemáticos con edades no superiores a los 40 años, con una retribución de 10.000 €.

Físicamente está chapada en oro y fue diseñada por Robert T. McKenzie en 1933. En el anverso tiene la cabeza del matemático griego Arquímedes y la inscripción *Transire suum pectus mundoque potiri* ("Ir más allá de uno mismo y dominar el mundo"). En el reverso figura una esfera inscrita en un cilindro y la inscripción *congregati ex toto orbe mathematici ob scripta insignia tribuere* ("Los matemáticos de todo el mundo, se reunieron para dar esta medalla por escritos excelentes"). Es el máximo galardón que otorga la comunidad matemática internacional.

Premio Fröhlich

El Premio Fröhlich de la Sociedad Matemática de Londres se otorga en los años pares en la memoria de Albrecht Fröhlich. El premio se otorga por un trabajo original e innovador en cualquier rama de las matemáticas. De acuerdo con la normativa es galardonado con el premio "a un matemático que tiene menos de 25 años (equivalente a tiempo completo) de la participación en matemáticas a nivel de post-doctorado, lo que permite interrupciones en la continuidad, o que en el dictamen del Comité de Premios está en una fase equivalente en su carrera.

Premio Fulkerson

El Premio Fulkerson es un premio otorgado por la Mathematical Optimization Society y la American Mathematical Society, para los autores de artículos científicos destacados en el área de la matemática discreta. Cada tres años, son premiados hasta tres artículos en el Symposium Internacional de la MOS.

Originalmente, los premios (que ascienden a \$1500) se cargaban a un fondo conmemorativo administrado por la AMS, creado por amigos del matemático Delbert Ray Fulkerson para fomentar la excelencia en los ámbitos de la investigación. Los premios están actualmente financiados por un fondo administrado por la MOS.

Medalla Guy

Las Medalla Guy son unos premios concedidos por la Real Sociedad Estadística de Reino Unido. Tienen tres categorías: oro, plata y bronce. Reciben su nombre en honor a William Guy, médico y estadístico británico del siglo XIX.

- La de oro se concede cada tres años como premio por contribuciones innovadoras en el campo de la estadística pura o aplicada.
- La de plata pueden recibirla únicamente miembros de la Royal Statistical Society y premia artículos o series de artículos de especial relevancia publicados en el Journal of the Royal Statistical Society.
- La de bronce premia trabajos presentados en cualquier encuentro o conferencia organizada por la Royal Statistical Society. Sólo puede ser concedida a sus miembros y, con especial preferencia, a los menores de 35 años.

Premio Dannie Heineman de Física Matemática

El Premio Dannie Heineman de Física Matemática es un premio se da cada año desde 1959 conjuntamente por la Sociedad Física Estadounidense y el Instituto Estadounidense de Física. Fue creado por la Fundación Heineman en honor de Dannie Heineman. A partir de 2006, el premio consiste en 7.500 dólares y un certificado citando las contribuciones aportadas por el beneficiario, más los gastos de viaje para asistir a la reunión en la que el premio es otorgado.

Premio Leroy Steele

El Premio Leroy Steele es otorgado anualmente por la American Mathematical Society, para distinguir la labor de investigación y escritura en el campo de las matemáticas. Desde 1993 ha habido una división en tres categorías.

Los premios se han dado desde 1970, de un legado de Leroy Steele, y se establecieron en honor de George David Birkhoff, William Fogg Osgood y William Caspar Graustein. la forma en que se otorgan premios fue modificada en 1976 y 1993, pero el objetivo inicial de honrar a la escritura expositiva, así como la investigación se ha mantenido. Los premios de \$ 5.000 no se dan a nivel nacional estricto, sino que se refieren a la actividad matemática en los EE.UU., y la escritura en inglés (originalmente, o en la traducción).

Medalla Lobachevski

La Medalla Lobachevski (Premio Internacional Lobachevski) es una medalla otorgada por la Universidad Estatal de Kazán en honor de Nikolai Ivanovich Lobachevsky, quien fue profesor ahí. La medalla fue establecida en 1896 y se otorgó por primera vez en 1897. Se convirtió en un premio de la Academia rusa de las Ciencias en 1951, y fue regresada a la Universidad de Kazan en 1991 (se entrega cada cinco años).

Premio Loève

El Premio Loève, o Premio internacional de probabilidad Line y Michel Loève se creó en 1992 en honor de Michel Loève por su viuda Line. El premio, otorgado cada dos años, está destinado a reconocer contribuciones destacadas por los investigadores en la probabilidad matemática que son menores de 45 años de edad. Con un valor de premio de alrededor de U\$30.000 este es uno de los premios más generosos en cualquier especialidad matemática específica.

Medalla Cantor

La Medalla Cantor de la Sociedad Matemática de Alemania (Deutsche Mathematiker-Vereinigung) se nombra en honor de Georg Cantor. Las becas se otorgan en la mayoría cada dos años durante las reuniones anuales de la sociedad. Los galardonados son matemáticos que están asociadas con la lengua alemana.

Medalla Chern

La Medalla Chern es un premio internacional de matemáticas, otorgado durante el Congreso Internacional de Matemáticos (IMC) que se celebra cada cuatro años, en reconocimiento a los logros destacados de toda una vida dedicada al estudio de las matemáticas en su más alto nivel.

Nombrado en honor al matemático chino Shiing-Shen Chern (1911, Jiaying, China - 2004, Tianjin, China), el reconocimiento es otorgado en conjunto por la Unión Matemática Internacional (IMU) y la Fundación Medalla Chern (CMF) durante la ceremonia de apertura, en la misma manera la Medalla Fields, el Premio Nevanlinna y el Premio Gauss. El primero fue otorgado en el 2010 en Hyderabad.

El premio consiste en una medalla decorada con la figura de Chern, una recompensa en efectivo de \$250,000 (USD) y además la opción de redirigir \$250,000 en donaciones de caridad hacia una o más organizaciones que apoyen la investigación, educación o divulgación en matemáticas.

Premio Morgan

El Premio Morgan creado en 1995, se otorgará a un estudiante de licenciatura (o estudiantes que han presentado el trabajo conjunto) de investigación sobresaliente en matemáticas. Es totalmente dotado por Brennie y Frank Morgan. Cualquier estudiante que es un estudiante en un colegio o universidad en Canadá, México o los Estados Unidos o sus posesiones es elegible para ser considerados para este premio de 1.200 dólares, que se concede anualmente. El premio se entrega en forma conjunta por la Sociedad Estadounidense de Matemática y la Sociedad de Desarrollo Industrial y Matemática Aplicada.

Premio Naylor

El Premio Naylor y cátedra de Matemática Aplicada, es un premio de la Sociedad Matemática de Londres concede cada dos años en memoria del Dr. VD Naylor. Sólo las personas que residen en el

Reino Unido son elegibles para el premio. El premio es otorgado por "... trabajar, y la influencia sobre, y las contribuciones a las matemáticas aplicadas y / o las aplicaciones de las matemáticas".

Premio Nemmers en Matemáticas

El Premio Frederic Esser Nemmers en Matemáticas es un premio bienal otorgado por la Universidad de Northwestern. Fue inicialmente otorgado con un premio similar, el Premio Erwin Plein Nemmers en Economía, como parte de una donación de \$14 millones de los hermanos Nemmers. Ellos querían un premio que sea tan prestigioso como los Premios Nobel. Para este fin, la mayoría de los ingresos obtenidos a partir de la dotación se devuelve a la principal, a fin de aumentar el tamaño de la adjudicación. Aun así, todavía "se cree que el premio con mayor valor monetario en los Estados Unidos, designado específicamente para la excelencia académica en matemáticas."¹

Actualmente, el premio otorga un estipendio de \$150,000 y el costo escolar de 10 semanas en la residencia de la Universidad de Northwestern.

Premio Ostrowski

El Premio Ostrowski es un premio matemático otorgado bienalmente por un jurado internacional de las universidades de Basilea, Jerusalén y Waterloo, así como las academias de Dinamarca y los Países Bajos. Alexander Ostrowski, un veterano profesor de la Universidad de Basilea, cedió su patrimonio a la fundación para establecer un premio para recompensar logros extraordinarios en matemática pura y los fundamentos de las matemáticas numéricas. Actualmente, comporta un premio de 100.000 francos suizos.

Premio Oswald Veblen en Geometría

El Premio Oswald Veblen en Geometría es un premio otorgado por la American Mathematical Society por notables investigaciones en geometría o topología. Fue fundado en 1961 en memoria de Oswald Veblen. El Premio Veblen Prize entrega US\$5000, y se premia cada tres años.

Premio Adams

El Premio Adams es otorgado cada año por la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Cambridge y Saint John's College (Cambridge) a un joven matemático del Reino Unido para la investigación internacional de primera clase en las ciencias matemáticas.

El premio lleva el nombre del matemático John Couch Adams. Fue fundado por los miembros de Saint John's College (Cambridge) y fue aprobado por el senado de la universidad en 1848 para conmemorar el descubrimiento de Adams del planeta Neptuno. Originalmente abierto sólo a los graduados de Cambridge, la estipulación actual es que el matemático debe residir en el Reino Unido y debe tener menos de cuarenta años de edad. A partir de 2012 el Premio Adams es un valor aproximado de £ 14.000. El premio se otorga en tres partes. El primer tercio se paga directamente al candidato; otro tercio se paga a la institución del candidato para financiar gastos de investigación; y el tercio final se paga a la publicación de un documento en el campo de estudio del ganador en una importante revista de matemáticas.

Premio Bolyai

El Premio de Matemáticas Internacional János Bolyai es un galardón para matemáticos fundado por la Academia Húngara de Ciencias. El premio es otorgado cada cinco años a matemáticos que hayan publicado monografías que describan nuevos resultados propios relevantes durante los últimos 10 años.

Premio Carl Friedrich Gauss

El Premio Carl Friedrich Gauss por las matemáticas aplicadas es un premio de matemáticas, otorgado en conjunto por la Unión Matemática Internacional (IMU) y la Sociedad Matemática Alemana por «contribuciones matemáticas relevantes con aplicaciones significativas fuera de las matemáticas». Nombrado en honor al matemático alemán Carl Friedrich Gauss, es otorgado cada cuatro años durante el Congreso Internacional de Matemáticos. El premio consiste en una medalla y un cheque de 10,000 €. No hay límite de edad (contrariamente a la medalla Fields).

El anuncio oficial del premio se llevó a cabo el 30 de abril de 2002, el aniversario 225 del nacimiento de Gauss, y fue otorgado por primera vez en 2006. El premio está dedicado específicamente al reconocimiento de los matemáticos y a honrar a quienes han influido en campos fuera del área de las matemáticas, como los negocios, tecnología o simplemente en la vida diaria.

Premio Leelavati

El Premio Leelavati es un premio a la destacada contribución en la difusión pública de las matemáticas. Lleva el nombre del tratado matemático del siglo XII Lilavati, dedicado a la aritmética y el álgebra escrito por el matemático indio Bhaskara II, también conocido como Bhaskara Acharya. En el libro el autor plantea, en forma de verso, una serie de problemas en aritmética (elemental) para Lilavati (tal vez su hija). Este trabajo parece haber sido la principal fuente de aprendizaje de la aritmética y el álgebra en la India medieval. El trabajo también fue traducido al persa y fue influyente en Asia Occidental.

Premio Nevanlinna

El Premio Nevanlinna es otorgado por las contribuciones en los aspectos matemáticos de la computación. El premio fue establecido en 1981 por el Comité Ejecutivo de la Unión Matemática Internacional IMU y fue nombrada así en honor al matemático finlandés Rolf Nevanlinna quien murió un año antes. El premio consiste en una medalla de oro y un premio en efectivo.

Premio Pólya (LMS)

Este artículo es sobre el Premio Pólya otorgado por la Sociedad Matemática de Londres. Para el premio del mismo nombre otorgado por la Society for Industrial and Applied Mathematics, véase Premio Pólya (SIAM).

El Premio Pólya es un premio en matemáticas, otorgado por la Sociedad Matemática de Londres. Se lo entregó por primera vez en 1987, el premio es nombrado en honor al matemático húngaro George Pólya quien fue miembro de la sociedad por más de 60 años.

El premio se otorga "en reconocimiento a la creatividad en pendientes, imaginativa exposición de, o distinguida contribución a las matemáticas en el Reino Unido".

No se puede entregar a cualquier persona que ha recibido la Medalla De Morgan.

Premio Pólya (SIAM)

Este artículo es sobre el Pólya Premio otorgado por la Sociedad de Matemáticas Aplicadas e Industriales. Para el premio otorgado por la Sociedad Matemática de Londres, véase el Premio Pólya (LMS).

El Premio Pólya es un premio en matemáticas, otorgado por la Sociedad de Matemáticas Aplicadas e Industriales. Entregado por vez primera en 1969, el premio recibe el nombre del matemático húngaro George Pólya. Ahora es otorgado en los años pares.

El Premio George Pólya se otorga cada dos años, alternativamente en dos categorías:

1. Para una notable aplicación de la teoría combinatoria.
2. Una notable contribución en otra área de interés para George Pólya como la teoría de aproximación, análisis complejo, teoría de números, polinomios ortogonales, la teoría de la probabilidad, o el descubrimiento y el aprendizaje matemáticos.

El premio está destinado a reconocer ampliamente los recientes trabajos específicos. El comité del Premio puede eventualmente considerar la posibilidad de un premio por el trabajo acumulado, pero este tipo de premios debería ser raro.

Problemas del milenio

Los problemas del milenio son siete problemas matemáticos cuya resolución sería premiada, según anunció el Clay Mathematics Institute en el año 2000, con la suma de un millón de dólares cada uno. A principios de 2016, únicamente uno de estos problemas ha sido resuelto, la hipótesis de Poincaré.

Premio Abdus Salam

El Premio Abdus Salam (a veces llamado como Premio Salam(Abdus Salam)), es el premio más prestigioso que se concede anualmente a los Pakistánies en el campo de la química, las matemáticas, la física y la biología. El premio se otorga a los científicos que residen en Pakistán, por debajo de 35 años de edad. Consiste en un certificado que permite una citación y un premio en efectivo de US\$1.000.

Premio Salem

El Premio Salem, fundado por la viuda de Raphaël Salem, se concede cada año a jóvenes matemáticos que hayan hecho una labor excelente en el campo de interés de Salem, principalmente la teoría de las series de Fourier.

Premio Shaw

El Premio Shaw, creado por Sir Run Run Shaw (邵逸夫b. 1907), un líder en la industria de los medios en Hong Kong y desde hace tiempo, filántropo, para honrar a "las personas, independientemente de su raza, nacionalidad y creencia religiosa, que han logrado importantes avances en los medios académicos y de investigación científica o aplicación, y cuyo trabajo ha dado lugar a un profundo y positivo impacto en la humanidad." Es conocido como el Premio Nobel Oriental. El premio otorgado anualmente es 1 millón de dólares.

Medalla Sylvester

La Medalla Sylvester es una medalla de bronce que la Royal Society entrega cada tres años, premiando el esfuerzo de una investigación matemática. El primer galardonado fue Henri Poincaré en 1901. La medalla fue bautizada con el nombre de James Joseph Sylvester en su honor, profesor de geometría en la Universidad de Oxford en 1880.

Premio Whitehead

El Premio Whitehead se otorga anualmente por la Sociedad Matemática de Londres a un matemático que trabaja en el Reino Unido que se encuentra en una etapa temprana de su carrera. El premio lleva el nombre en memoria del pionero de la teoría de homotopía J. H. C. Whitehead.

Más concretamente, la persona que está siendo considerada para el premio debe ser residente en el Reino Unido el 1 de enero del año de concesión o haber sido educado en el Reino Unido. Además, el candidato debe tener menos de 15 años de trabajo a nivel de postdoctorado y no haber recibido otros premios de la Sociedad.

Desde la creación del premio, no podían concederse más de dos por año, pero en 1999 este se elevó a cuatro "para permitir la concesión de premios en el conjunto de las matemáticas, incluyendo las matemáticas aplicadas, física matemática, y los aspectos de la matemática ciencias de la computación."

El Premio Senior Whitehead tiene requisitos similares de residencia y las normas relativas a los premios antes, pero pretende reconocer los matemáticos más experimentados.

Los problemas del milenio

P versus NP

Consiste en decidir si la inclusión entre las [clases de complejidad P](#) y NP es estricta.

Las matemáticas actuales no poseen la suficiente capacidad para poder distinguir problemas de tipo P y NP, para los cuales es necesario desarrollar algoritmos bastante complejos. El problema en sí reside en que existen problemas que no pueden resolverse en tiempo polinomial en una máquina determinista, es decir, no son abarcables. La aritmética actual tiene límites a la hora de realizar algunos cálculos que ni los ordenadores más potentes pueden realizar en un tiempo "razonable", es decir, del orden de las operaciones. Sin embargo, el carácter exponencial de algunos problemas hace que actualmente su tratamiento sea inviable.

Se piensa que estos problemas podrían estar relacionados con el [teorema de incompletitud de Gödel](#). Según parece, ciertos enunciados matemáticos, entre los que se incluyen los que se refieren a cotas inferiores de tiempo de cifrado, no se pueden demostrar dentro del marco de la [aritmética de Peano](#), que es la forma estándar de la aritmética.

Un ejemplo sería: si queremos determinar todas las formas posibles de asignar 70 personas a 70 trabajos diferentes de forma que todas las personas tengan un trabajo y ninguna plaza quede vacante, no sería difícil (para quien posea cierta base matemática) establecer la solución: 70! (setenta [factorial](#)). Sin embargo, el cálculo de este número sería equivalente a un número del orden de 10 elevado a la centésima potencia, lo que significa que ni en la [edad del universo](#) podría resolverse computacionalmente este problema.

Hoy en día el estudio de este problema se plantea como la resolución o búsqueda de los límites en la computación.

La conjetura de Hodge

La conjetura de Hodge dice que para [variedades algebraicas proyectivas](#), los [ciclos de Hodge](#) son una [combinación lineal](#) racional de [ciclos algebraicos](#).

La conjetura de Poincaré

Este es el único problema que ha sido resuelto; En [topología](#), la esfera (o cascarón esférico) se caracteriza por ser la única superficie compacta [simplemente conexa](#). La conjetura de Poincaré establece que esta afirmación es también válida para esferas tridimensionales.

En marzo de 2002, un matemático inglés, [Martin Dunwoody](#), de la [Universidad de Southampton](#), afirmaba haber resuelto este problema,³ pero luego se encontró un error.⁴

El problema había sido resuelto en los casos de $n > 3$ por algunos matemáticos, Michael Freedman, Steven Smale, E. C. Zeeman, se mantenía inaccesible, curiosamente, para $n = 3$.

Finalmente, el matemático ruso [Grigori Perelmán](#) dio con la solución, anunciada en 2002 y dada a conocer en 2006. La resolución de la [hipótesis de Poincaré](#) hizo que a Grigori Perelmán le fuera

concedida en el XXV [Congreso Internacional de Matemáticos](#) la [Medalla Fields](#), considerada el mayor honor al que puede aspirar un matemático, premio el cual rechazó debido a que no quería convertirse en una "mascota" para el mundo de las matemáticas.

La hipótesis de Riemann

La hipótesis de Riemann dice que todos los ceros no triviales de la [función zeta de Riemann](#) tienen una parte real de $1/2$.

El profesor Opeyemi Enoch, quien trabaja en la Universidad Federal de Oye Ekiti en [Nigeria](#), dijo que había resuelto el problema. El instituto Clay lo ha desmentido y el problema está sin resolver.

Existencia de Yang-Mills y del salto de masa

En [Física](#), la [teoría cuántica de Yang-Mills](#) describe partículas con masa positiva que poseen ondas clásicas que viajan a la velocidad de la luz. Este es el salto de masa. El problema es establecer la existencia de la teoría de Yang-Mills y un salto de masa.

Las ecuaciones de Navier-Stokes

Las ecuaciones de Navier-Stokes describen el movimiento de los líquidos y gases. Si bien éstas fueron formuladas en el siglo XIX, todavía no se conocen todas sus implicaciones, principalmente debido a la no linealidad de las ecuaciones y los múltiples términos acoplados. El problema consiste en progresar hacia una teoría matemática mejor sobre la [dinámica de fluidos](#). El enunciado del problema es demostrar si a partir de unas condiciones iniciales de fluido laminar la solución del flujo para todos los instantes de tiempo es también un flujo laminar.

El matemático kazajo Mujtarbay Otelbáyev afirma haber encontrado la solución al problema.

La conjetura de Birch y Swinnerton-Dyer

La conjetura de Birch y Swinnerton-Dyer trata sobre un cierto tipo de ecuación que define [curvas elípticas](#) sobre los [racionales](#). La conjetura dice que existe una forma sencilla de saber al caso si esas ecuaciones tienen un número finito o infinito de soluciones racionales.

El texto está disponible bajo la [Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0](#); podrían ser aplicables cláusulas adicionales. Al usar este sitio, usted acepta nuestros [términos de uso](#) y nuestra [política de privacidad](#).

Wikipedia® es una marca registrada de la [Fundación Wikimedia, Inc.](#), una organización sin ánimo de lucro.