

LA EVALUACIÓN DE UNA COLECCIÓN TEMÁTICA:

"MATEMÁTICAS, UNA CIENCIA ENTRE LA TEORÍA Y LA PRÁCTICA"

José Ramón Moreno

Vamos a analizar algunos aspectos de la colección "Matemáticas, una Ciencia entre la Teoría y la Práctica", así como el desglose de la puntuación recibida en la única exposición internacional a la que se ha presentado y en la que he tenido la satisfacción de evaluarla, otorgándole Medalla de Oro, con 93 puntos. Su autor, Joachim Maas, de Dortmund y precisamente Profesor de Matemáticas, como vamos a ver es también un experto temático.



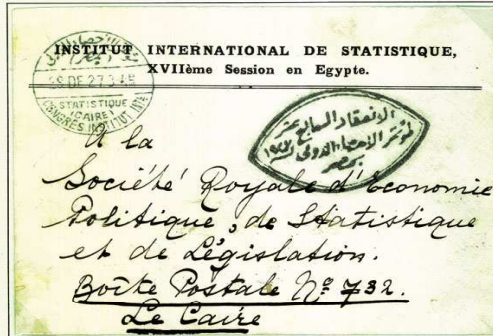
Leibniz' Skizze zur Differentialrechnung



Leibniz führte auch das Differentialzeichen d und das Integralzeichen \int ein.

Los sellos representan fielmente lo indicado en el texto. Aquí, dentro del apartado sobre el cálculo infinitesimal nos habla de Leibnitz y sus estudios sobre Diferenciales e Integrales.

Um statistische Daten weltweit nutzbar zu machen, müssen sie nach vergleichbaren Methoden erfasst, ausgewertet und aufbereitet sein. Dafür sorgen internationale Einrichtungen wie das 1885 gegründete Internationale Statistische Institut und die Internationalen Statistischen Kongresse.



Quetelet (1796 - 1874)



Der erste Internationale Statistische Kongress fand 1853 in Brüssel auf Initiative von A. Quetelet statt. Ab 1920 nahm an den Kongressen auch das Internationale Komitee für Statistik des Völkerbundes teil. Gebührenfreier Dienstbrief (mit Dienst- und Sonderstempel) sowie Sondermarke vom 17. Kongress 1927 in Kairo



gebührenfreier Dienstbrief vom 21. Kongress 1933 in Mexiko-City



Innerhalb der natürlichen Zahlen kann man nicht uneingeschränkt subtrahieren; z. B. ist $2 - 5 = -3$ keine natürliche Zahl. Deshalb führt man die Menge \mathbb{Z} der ganzen Zahlen ein, die auch die negativen ganzen Zahlen $-1, -2, -3$ usw. enthält. Negative Zahlen dienen u.a. zur Darstellung von Temperaturen unter dem Gefrierpunkt.



In \mathbb{Z} wiederum kann man nicht uneingeschränkt dividieren; $3 : 5$ ist keine ganze Zahl. Das 'zwingt' zur Einführung der Menge \mathbb{Q} der rationalen Zahlen. Das sind alle Zahlen, die als Quotienten ('Brüche') ganzer Zahlen dargestellt werden können. Oben ein Beispiel für eine Addition in \mathbb{Q} : $1/30 + 1/30 + 1/15 = 4/30 = 1/30 + 1/10$.



'geometrische' Veranschaulichung der rationalen Zahl $3/4$



Rohrpostbrief, verwendet als Luftpost - Auslandsbrief (Sonderporto für Briefe in die Tschechoslowakei 20 Pf., Luftpostzuschlag 20 Pf.), innerhalb Berlins mit der Rohrpost befördert

El estudio de las tarifas no es prerrogativa exclusiva de la Historia Postal. Tienen plena cabida en Temática. Cuando tengamos una pieza que contenga alguna curiosidad –no tiene porqué ser especialmente rara ni antigua– aprovechemos para contar lo que hemos descubierto, porqué se utilizó una determinada tarifa diferente de la habitual para esa ruta, etc.

Es interesante analizar el Plan que nos muestra cómo ha enfocado la colección de un tema tan poco visto y en principio bastante árido. Aunque su idioma alemán es junto al inglés, español, francés y ruso uno de los idiomas FIP, para llegar a un mayor número de visitantes a las exposiciones y facilitar el trabajo del jurado escribe el Plan en inglés (que he traducido al castellano) y los títulos de los capítulos en las hojas los pone bilingües alemán-inglés. Algunos españoles ya siguen ésta línea.

PLAN

MATEMÁTICAS, UNA CIENCIA ENTRE LA TEORÍA Y LA PRÁCTICA

1. Los antiguos “matemáticos” colaboraron en la evolución cultural
 - 1.1 Adquisición de conocimientos elementales de Geometría, dibujando.
 - 1.2 Desde aprender a contar hasta sistemas numéricos ingeniosos.
 - 1.3 Análisis del fenómeno “tiempo”.
 - 1.4 Logros de arquitectos e ingenieros en las civilizaciones antiguas.

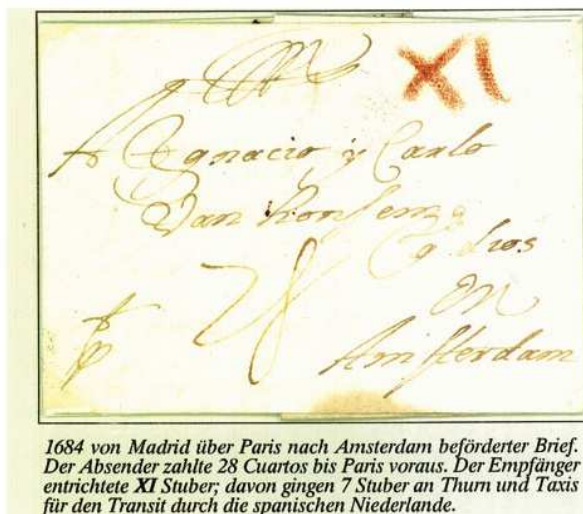
2. Tras los primeros avances, el estancamiento.
 - 2.1 Escolares griegos crean los fundamentos de las ciencias exactas.
 - 2.2 Falta de progreso metodológico con los Romanos y en el Lejano Oriente.
 - 2.3 Conservación de la herencia griega en la Edad Media.

3. Las aplicaciones traen el impulso de los siglos XV y XVI.
 - 3.1 Artistas y arquitectos utilizan los principios geométricos.
 - 3.2 Astrónomos y navegantes ayudan a difundir el conocimiento de la trigonometría
 - 3.3 Los cartógrafos producen proyecciones de la superficie del globo.
 - 3.4 Álgebra y aritmética, apoyo de comerciantes.
 - 3.5 Los científicos necesitan métodos matemáticos sofisticados

4. El desarrollo de las matemáticas modernas empieza en el siglo diecisiete.
 - 4.1 Avances en el cálculo infinitesimal
 - 4.2 Nuevos conceptos en geometría
 - 4.3 Calculando probabilidades de accidentes
 - 4.4 Desde la aritmética hasta la abstracta álgebra.
 - 4.5 Problemas claves de la lógica.
 - 4.6 Estructurando incluso el caos
 - 4.7 Finalmente aceptada como una ciencia independiente.

5. Principales campos de aplicación en la actualidad
 - 5.1 Mediciones, fundamentales en ciencia, tecnología y vida diaria.
 - 5.2 Complejas teorías y procesos en la ciencia y la ingeniería.
 - 5.3 Procesamiento de grandes volúmenes de datos en estadísticas
 - 5.4 Soluciones para problemas económicos
 - 5.5 Acelerando los cálculos con máquinas
 - 5.6 La revolución informática por procesamientos de datos electrónico.

Vemos cómo un poco de imaginación puede convertir unos conocimientos temáticos necesariamente sólidos en un excelente Plan. Completo, al tratar todos los aspectos principales enunciados por el título y donde los capítulos se siguen unos a otros de una forma lógica.



Explica los documentos con comentarios filatélicos pertinentes, para los que utiliza un tipo de letra diferente (cursiva) del usado para los textos temáticos. Examina las piezas, informando del resultado de su estudio e investigación, en lugar de comentar lo obvio, lo que ya se aprecia a primera vista. Aquí, al tratar de los sistemas de numeración, y entre ellos de los números romanos, emplea la pieza anterior, analizándola de tal forma que proporciona la siguiente información: “Carta de 1684, de Madrid a Ámsterdam vía París. El remitente abonó 28 cuartos por adelantado. El destinatario pagó XI Stuiivers, de los que 7 Stuiivers fueron para la compañía Thurn y Taxis por el tránsito a través de los Países Bajos españoles”.

De ésta forma obtuvo 14 de los 15 puntos que se otorgan por “Conocimientos Filatélicos”.

1.2 From counting to ingenious numerical systems
1.2 Vom Zählen zu genialen Zahlensystemen

Representing numbers by adding units
Additive Zahlendarstellung

Eine elementare Art, Zählergebnisse festzuhalten, ist die Anreicherung von Einheiten, z. B. von Strichen oder Punkten.

Da dies schnell unübersichtlich wird, führten einige Kulturen zusätzliche Zeichen ein: die Römer z. B. für die Zahlen 5, 10, 50 usw. Ihre Ziffern lassen die Herkunft aus der ursprünglichen Einritztechnik in Holz oder Knochen deutlich erkennen.

1684 von Madrid über Paris nach Amsterdam befohlener Brief. Der Absender zahlte 28 Couron bis Paris voraus. Der Empfänger entrichtete XI Stüber, davon gingen 7 Stüber an Thurn und Taxis für den Transit durch die spanischen Niederlande.

Rechter Brief aus 1668 von Middelburg über Gent nach Lille, Porto VI Futars

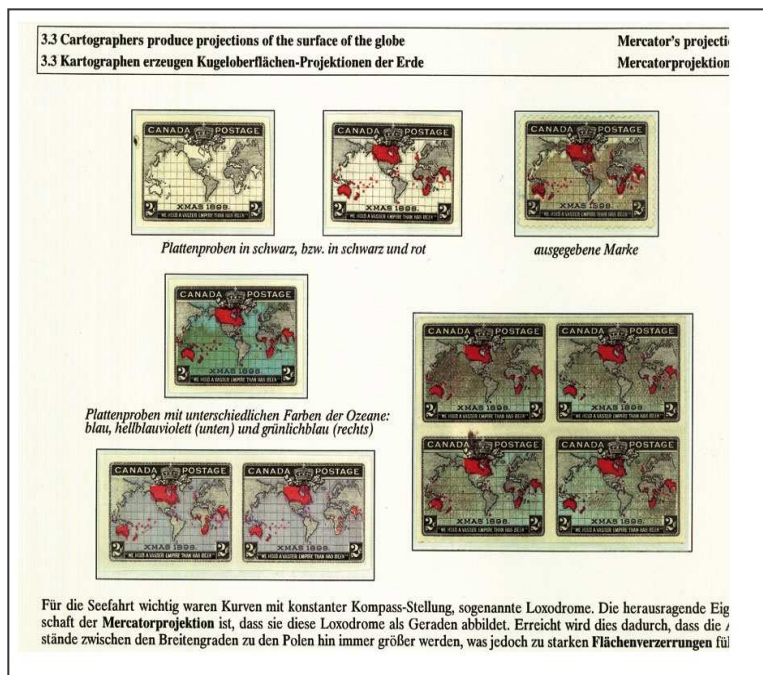
Induskultur (um 2600 v. Chr.): Zahl 12

Anderer Kulturen ordneten die amineandergerechten Einheiten in Gruppen an; so die Induskultur sowie die Mixteken und Azteken, die Zahlen bis 19 durch Punkte, i. d. R. in Fünfergruppen angeordnet, darstellten.

Rechts: mixtekischer Codex um 1500 n. Chr.; mexikanische Gansische von 1957

No supone ningún problema colocar material moderno junto a piezas antiguas. Ante todo debe prevalecer lo que nos pide el desarrollo temático. Así, en ésta hoja de la colección vemos un sencillo franqueo mecánico de 1982, junto a la pieza estudiada anteriormente y a otra carta prefilatélica, y un sello y un entero postal modernos. Desde el punto de vista del desarrollo temático era lo que correspondía y en todos sus aspectos ofrece un excelente conjunto.

Tanto por lo novedoso del tema escogido como por el tratamiento que el coleccionista le ha dado, su puntuación en “Innovación” fue de 5 sobre 5.



Un buen desarrollo de la colección debe continuarse a través de todas las hojas. El desarrollo no debe interrumpirse ni siquiera si presentamos un estudio filatélico sobre alguna emisión. Cada hoja debe llevar unas líneas de texto temático que aseguren la continuidad del hilo conductor de nuestra historia. Vemos cómo en ésta hoja alterna el comentario filatélico sobre las variedades del sello de Canadá, con el texto temático relativo a las proyecciones de Mercator de la superficie terrestre.

Tanto su Desarrollo como los Conocimientos Temáticos mostrados merecieron sendos 14 sobre 15.

Sobre la distribución de los 10 puntos para "Condición" hay frecuentes malentendidos. Se trata de evaluar cómo de buena es la condición de las piezas mostradas en relación con la condición habitual de ese tipo de piezas. Material muy reciente, sin ninguna particularidad que afecte a su condición, aunque esté impecable, no obtendrá puntuaciones extraordinarias porque el estar impecable es lo normal y corriente de ese tipo de material y recibirá un estándar de 7 u 8 puntos. Por el contrario material "sufrido" por el tiempo o las circunstancias,

aún con desperfectos puede alcanzar los máximos niveles si las piezas presentadas superan ampliamente el nivel de calidad usual de esas piezas. Las “Matemáticas” obtuvieron en Condición un sobresaliente 9.

La Rareza del material, al que tantas horas y dinero dedicamos, como si fuera lo único importante para nuestra colección temática, se puntúa con un máximo de 20. Importante, evidentemente. Pero eso, 20 puntos de los 100 disponibles. Obtuvo 18 puntos, y el máximo de 5 puntos por la estupenda Presentación. Los jurados no debemos reservar las máximas puntuaciones para lo perfecto, pues la perfección no existe.
