epsilon 4

$$e = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \frac{1}{5!} + \frac{1}{6!} + \frac{1}{7!} + \frac{1}{8!} + \frac{1}{9!} + \frac{1}{10!} + \dots + \frac{1}{n!}$$

3° CENTENARIO BROOK TAYLOR 3° CENTENARIO BROOK TAYLOR 3° CENTENARIO

marzo
año 85

epsilon 4

homenaje en el tercer centenario a Brook Taylor.

epsilon 4

3º CENTENARIO BROOK TAYLOR 3º CENTENARIO BROOK TAYLOR 3º CENTENARIO

Imprime: GRAFSUR / Armilla (Granada)
Edita : ASOCIACION DE PROFESORES DE MATEMATICAS DE ANDALUCIA.
PRESIDENTE: Ramón Gutiérrez Jáimez

Deposito Legal: GR-147/84

Los trabajos para publicar en la Revista "EPSILON" deben enviarse a la Asociación de Profesores de Matemáticas de Andalucía, Sección de Matemáticas, Facultad de Ciencias, GRANADA, y deben atenerse en lo posible a las siguientes normas:

-Ser inéditos.

-Tener una extensión aproximada de 15 folios a una cara y doble espacio.

-Ir encabezado del título, seguido de un pequeño resumen en el que se reflejen con claridad el contenido del trabajo y la aportación del (de los) autor(es).

-En caso de existir gráficas, éstas irán en hoja aparte, indicando su ubicación en el trabajo.

-Llevar al final la bibliografía exhaustiva usada, detallando autor, título, editorial, página, año...

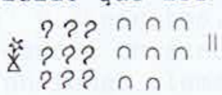
-En un folio aparte: título del trabajo, autor(es), dirección y teléfono si es posible.

editorial

Suele jugarse con terminaciones de números buscando en éllas suerte, fortuna y mil cosas más. La de este año va unida a fechas de nacimiento de matemáticos o músicos fundamentalmente.

El 85 podría ser la terminación afortunada para la Matemática, ya que en años que terminaron así nacieron Taylor (1685), Weyl (1885), Haas (1885), Littelwood (1885). Auténticos mitos en la historia de la Matemática a los que estudiaremos a lo largo del año a modo de homenaje, como si se tratase del "Año Europeo de la Matemática", ahora que se está celebrando el "Año Europeo de la música" y el "Año Internacional de la Juventud". Si pretendiésemos organizar actividades para este homenaje habríamos de organizar "discursos", al igual que los músicos con los conciertos, para demostrar sus teoremas. Por razones obvias, nos tememos que no asistirían el próximo candidato al congreso, la prensa del corazón... y, lo que es peor, tampoco estarían los matemáticos de la Reforma que deben andar como locos buscando motivaciones en su entorno, nuevos métodos de evaluación para unas Matemáticas interdisciplinares.

Así pues hemos decidido que los tres números de



ΧΡΗΗΗΗΡΔΔΔΔΓ

aporten información en tres facetas:

Centenarios: Matemáticos nacidos o que publicaron su obra en años terminados como

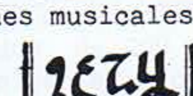
͵ατηπε

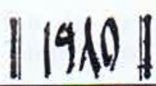
MCMLXXXV

Año de la Juventud: Matemáticos que aportaron descubrimientos a edad temprana.

Año Europeo de la Música: ¿Existen Matemáticas en las composiciones musicales?

Durante





esperamos vuestras colaboraciones. Animaos a hacer vuestra parte de homenaje.

(32), como un haz de luz circular dextrógira. Se deja para el lector el cálculo de su amplitud.

2.- Supóngase ahora que un haz de luz circular dextrógira pasa a través de una lámina de media onda de eje lento vertical, y se desea saber la naturaleza del haz emergente. Será:

$$\begin{pmatrix} \psi'_x \\ \psi'_y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} (1/\sqrt{2}) \begin{pmatrix} 1 \\ +i \end{pmatrix} = (1/\sqrt{2}) \begin{pmatrix} 1 \\ -i \end{pmatrix}$$

que se interpreta como un haz de luz, también circular, aunque levógiro, de igual intensidad que el incidente.

REFERENCIAS

1.- **CASAS, J.** "Optica". Universidad de Zaragoza (1978).

2.- **BLAKER, J.W.** Geometric Optics. "The Matrix Theory". Marcel Dekker, N.Y. (1971).

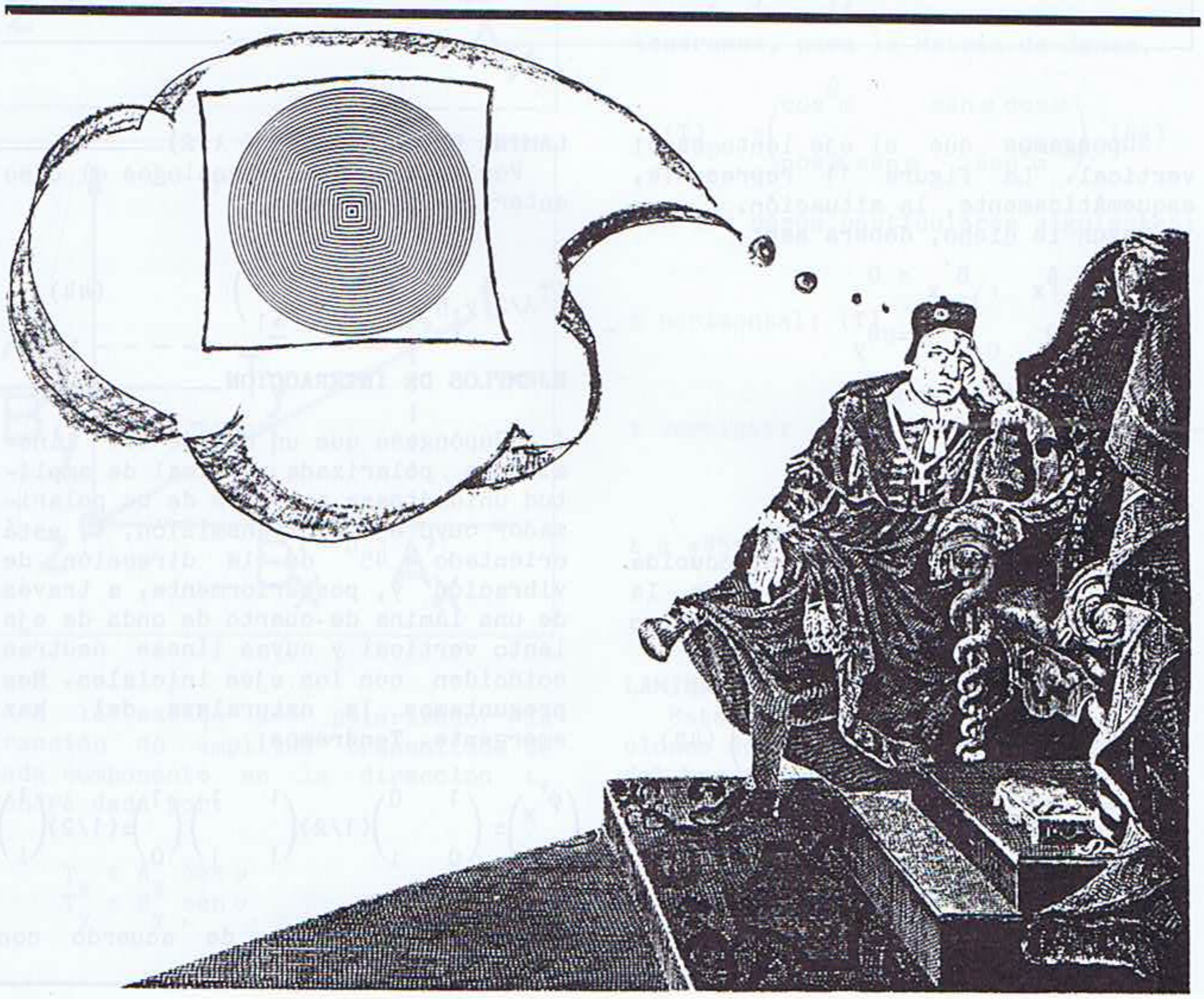
3.- **SHURCHIFF, W.A. and BALLARD, S.S.** "Luz polarizada". Van Nostrand Momentum Books (1968).

4.- **JENKINS, A.F. y WHITE, H.E.** "Fundamentos de Optica". Aguilar (1964).

5.- **BORN, M. and WOLF, E.** "Principles of Optics". Pergamon Press. London (1970).

6.- **HECHT, E. y ZAJAC, A.** "Optica". Fondo Educativo Interamericano. E.U.A. (1977).

7.- **BRUHAT, G.** "Optique". Masson and Cie. (1965).



La clave está en el conocido resultado: "Toda parte no vacía y acotada superiormente de R posee extremo superior" (1).

Este criterio se ha aplicado debídamente en el teorema I e indebídamente en el teorema II.

RAZONES:

<u>En el teorema I:</u>

Sea $\underline{S}$ la parte de R formada por los números que son áreas de triángulos inscritos.

$\underline{S}$ es no vacía y está acotada superiormente (trivialmente πr^2 es una cota superior de $\underline{S}$).

Se puede aplicar (1) y, en consecuencia, $\underline{S}$ posee extremo superior.

$\underline{S}$ se puede partir en dos subconjuntos $\underline{E}$ y $\underline{N}$, siendo:

-$\underline{E}$ subconjunto de los números que son áreas de triángulos inscritos equiláteros.

-$\underline{N}$ subconjunto de los números que son áreas de triángulos inscritos no equiláteros.

$$S = E \cup N \ ; \quad E \cap N = \emptyset \qquad (2)$$

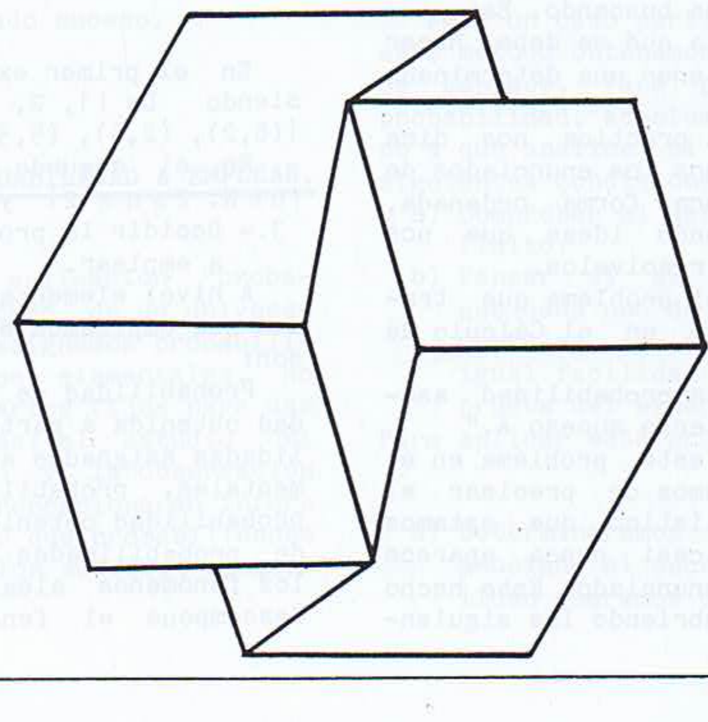
El extremo superior de $\underline{S}$ no está en N pues, dado un triángulo inscrito, no equilátero, siempre es posible construir otro de mayor área.

En virtud de (2), el extremo superior está en $\underline{E}$.

<u>En el teorema II:</u>

N es una parte de R no vacía pero, trivialmente, no acotada superiormente. En consecuencia no se puede aplicar (1).

Por tanto, del hecho de que dado un $m \neq 1$ es posible encontrar un número mayor, no se puede concluír el mayor de todos (el extremo superior) es 1, pues tal no existe.



IV En un intervalo de tiempo de una hora de duración un indicador recibe una sola señal de cada uno de dos dispositivos, los cuales la emiten aleatoriamente. El indicador acciona si la diferencia entre los instantes de la llegada de las señales es menor de 10 minutos.

a) Hallar la probabilidad de que el indicador accione en este período de una hora.

b) Si el experimento anterior se repite tres veces independientemente ¿Cuál es la probabilidad de que como máximo el indicador accione una vez?

(Propuesto en las Oposiciones a Profesores Agregados de Bachillerato. Madrid, 1984.)

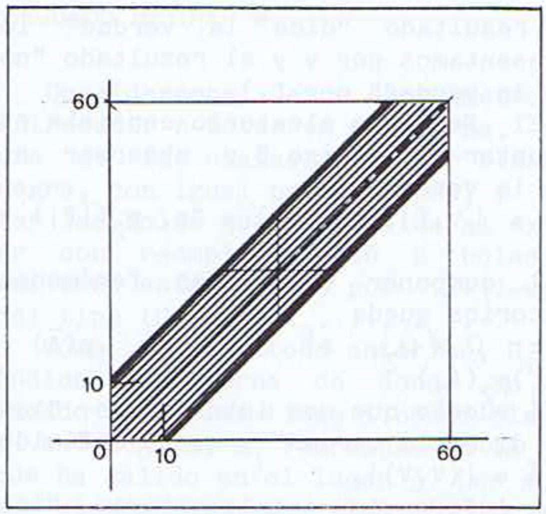
a) Fenómeno aleatorio que consideramos:

Seleccionar de uno en uno dos números del intervalo I= [0,60] y observar la pareja de números que se obtiene.

El universo Ω =IxI. El suceso A = $(x,y) \in IxI$: $|x-y| < 10$. Se puede admitir que los resultados contenidos en Ω se dan con igual facilidad. Cada resultado es un punto del plano.

La probabilidad apropiada es la probabilidad geométrica y la medida la de superficie,

Sup (Ω) = 60^2 = 3600
Sup (A) = $60^2 - 50^2$ = 1100
P(A) = Sup (A)/Sup (Ω) = 11/36.



b) Partimos del fenómeno aleatorio: Experimentamos el fenómeno aleatorio anterior y observamos si se verifica el suceso A.

El espacio probabilístico queda dado por

$\overline{\Omega}$ = {A, $\overline{A}$}, p({A}) = 11/36 y
p({$\overline{A}$}) = 25/36.

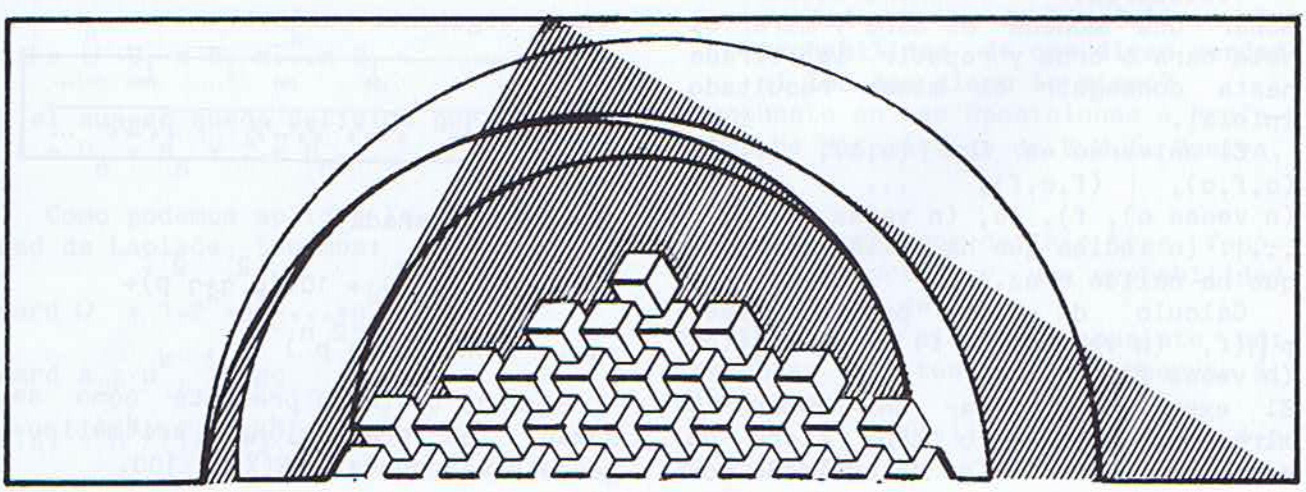
El fenómeno aleatorio que nos interesa es el obtenido al componer tres fenómenos aleatorios iguales al que tiene por universo $\overline{\Omega}$ = {A, $\overline{A}$}.

El universo es $\Omega^* = \overline{\Omega} \times \overline{\Omega} \times \overline{\Omega}$.
Si B = {$(\overline{A},\overline{A},\overline{A})$, $(A,\overline{A},\overline{A})$, $(\overline{A},A,\overline{A})$, $(\overline{A},\overline{A},A)$}, la probabilidad pedida es

$$p(B) = p(\{(\overline{A},\overline{A},\overline{A})\}) + 3p(\{(A,\overline{A},\overline{A})\}) =$$

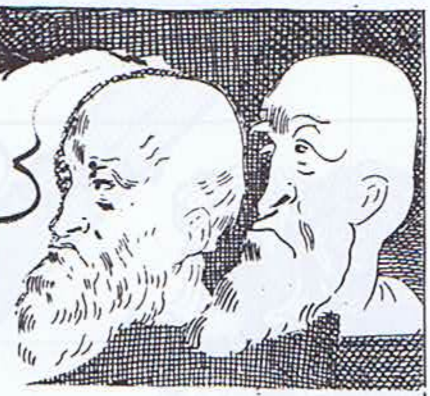
$$= (25/36)^3 + 3(25/36)^3(11/36).$$

p(B) = 18125/23228 ●



entretenimientos y curiosidades

4.-Incluso los más grandes matemáticos han cometido errores. Fermat dijo que los números de la forma $2^{2^n}+1$ eran primos. Euler calculó el quinto y vió que no era primo. ¿Cuánto tiempo se tardó en conocer este error de Fermat?
MENOS DE 5 AÑOS - 10 AÑOS - UNOS 100 AÑOS



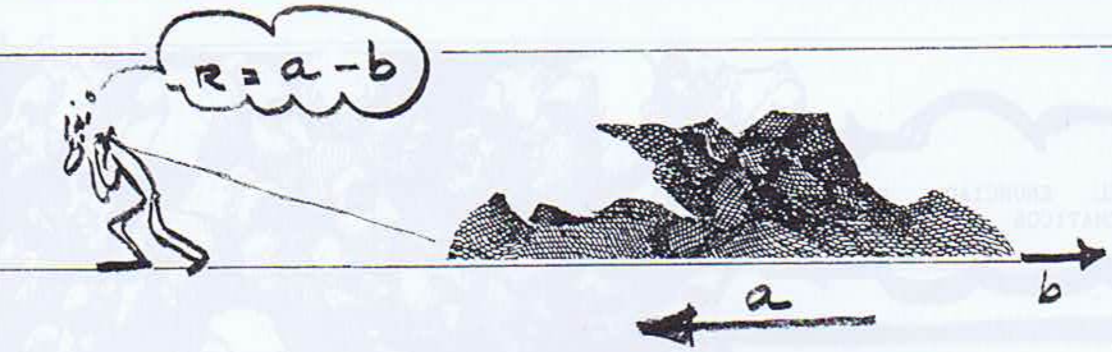
5.- El concepto de dimensión se tambalea en 1877 cuando a Georg Cantor le parece haber demostrado que el número de puntos de un cuadrado es igual al número de puntos de cada uno de sus lados. Este hecho se puede considerar como la segunda revolución antieuclidiana. ¿Puede indicarnos quién demostró que el concepto de dimensión sobrevivía a este ataque?
DEDEKIND - HILBERT - MONGE

7.- La lógica formal comenzó con los 14 Silogismos de Aristoteles. El inventor de la lógica simbólica fue Georg Boole en el Siglo:
XVIII - XIX - XX

6.- Los alumnos de bachillerato saben que el número de partes no vacias de un conjunto de n elementos es 2^n-1. ¿Quién fue el primero en conocer ese resultado?
PASCAL - CARDANO - CANTOR

8.- Actualmente, un símbolo literal para representar una incógnita en una ecuación lo emplea todo el mundo.

Díganos: ¿quién fue el primero que lo hizo?
DIOFANTO - NICCOLO TARTAGLIA - FRANCOIS VIETE.



9.- La composición de fuerzas y velocidades era bien conocida en Mecánica desde finales del Siglo XVII. La suma de vectores aparece en Matemáticas alrededor del año:
1700 - 1800 - 1900

10.- Y la última es una pregunta que corresponde a nuesta época. Paul J. Cohen en 1963 ha demostrado que la hipótesis del continuo es indecidible. Por tanto, dicha hipótesis
ES VERDADERA - ES FALSA - NO SE PUEDE DEMOSTRAR NI REFUTAR.

Menos de 5 respuestas correctas: Le recomendamos lea libros de historia de las matemáticas. Más de 5 respuestas correctas: Le felicitamos por sus conocimientos.

EVOLUCION DEL ENUNCIADO DE LOS PROBLEMAS MATEMATICOS

La revista francesa "Le Figaro Magazine", en su número del 19-1-85, publica un pequeño artículo, firmado por "Un groupe de normaliens de Grenoble", ironizando sobre la evolución del enunciado y contenido de los problemas matemáticos en los últimos tiempos. Por el paralelismo con Francia con que se suelen producir las reformas de enseñanza en España, resulta curioso (y próximo) el enunciado del problema que cita en las diversas épocas, y que, a grandes rasgos, es el siguiente:

1960. Un agricultor vende un saco de patatas por 100 pts. Sus gastos de producción son los 4/5 del precio de venta. Hallar el beneficio que ha obtenido.

1970 (**Enseñanza moderna**). Un agricultor cambia un conjunto P de patatas por un conjunto M de monedas. El cardinal del conjunto M es igual a 100 y cada elemento $p \in M$ vale 1 peseta. Dibuja un diagrama del conjunto M con un punto grueso representando a cada elemento.
El conjunto F de los gastos de producción comprende 20 elementos menos que el conjunto M. Representa el conjunto F como un subconjunto del conjunto M y dí cual es el cardinal del conjunto B de beneficios. (Dibújalo en rojo.)

1970 (**Enseñanza tradicional**). Un agricultor vende un saco de patatas por 100 pts. Sus gastos de producción son los 4/5 del precio de venta, es decir 80 pts. Hallar el beneficio que ha obtenido.

1980 (**Enseñanza renovada**). Un agricultor vende un saco de patatas por 100 pts. Los gastos de producción se elevan a 80 pts. y el beneficio a 20 pts.
Deber: Subraya la palabra patatas y discute sobre ella con tus compañeros (si se cultivan en tu entorno, la conveniencia de cultivarlas en macetas en las ventanas

con fines ecologistas, etc.).

1990 (**Enseñanza reformada**). Un hagrikultor kapitalista pribilejiado se enriquece injustamente con 20 pts. en cada saco de patatas que bende.
Analiza el texto, busca las faltas de contenido, de ortografía y de puntuación y dí lo que piensas de esa manera de enriquecerse.

Mariano Gasca Gonzalez
(Zaragoza)

la "preferencia media" por la característica A a la media aritmética de las preferencias por dicha característica en las tres pruebas donde intervenga.

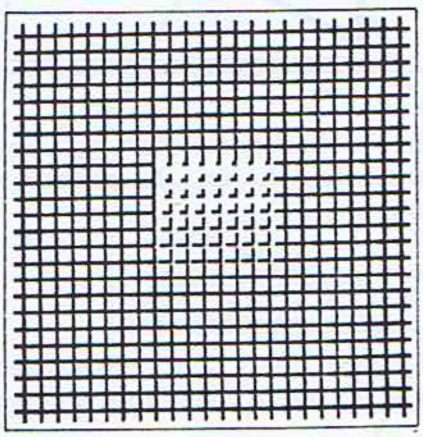
3.3 Con los datos disponibles se ha hecho necesario el parámetro siguiente: Dada una prueba h que ha registrado una mayor preferencia por la característica A que por la B, sea N la preferencia por A y P el porcentaje sobre el total de encuestados de los que eligen la característica A para su clasificación con exclusividad de cualquiera otra relación entre los triángulos.

Se llama "fidelidad" de la prueba h al cociente:

$F = P/N$, siendo, por tanto, $0 < F_h \leq 1$

La fidelidad medirá, pues, el grado en que la característica A se elige, sin mezclarla con otro criterio, entre los que eligen tal característica. Un grado bajo significará que la elección del criterio A con exclusividad de cualquier otro es realizada por una parte pequeña de los encuestados. Por ejemplo, cuando una mayoría relaciona entre sí todas las figuras al tiempo, la característica A puede ser preferida tan sólo por una pequeña parte de los encuestados con un reflejo en todos ellos. Esta anomalía sera fácilmente detectada con una fidelidad baja.

4. DATOS OBTENIDOS



4.1 Tabla general de preferencias por curso y prueba.

Prueba	Características	2º Prees.	2º EGB	4º EGB	6º EGB
1	Amplitud	75%	98%	99%	100%
	Tamaño	17%	2%	1%	2%
2	Amplitud	88%	96%	96%	91%
	Longitud	5%	2%	0%	1%
3	Amplitud	94%	96%	100%	97%
	Posicion	2%	2%	0%	0%
4	Longitud	73%	92%	93%	95%
	Tamaño	10%	3%	1%	1%
5	Posicion	74%	55%	49%	60%
	Tamaño	25%	41%	56%	100%
6	Longitud	45%	76%	85%	90%
	Posicion	12%	5%	4%	4%

4.2 Tabla general de preferencias medias.

Orden	Característica	2º Prees.	2º EGB
1	Amplitud	86%	97%
2	Longitud	41%	57%
3	Posicion	29%	21%
4	Tamaño	17%	15%

Orden	Característica	4º EGB	6º EGB
1	Amplitud	98%	96%
2	Longitud	60%	62%
3	Tamaño	19%	34%
4	Posicion	18%	21%

4.3 Tabla general de fidelidades por prueba y curso.

Prueba	2º Prees.	2º EGB	4º EGB	6º EGB
1	0,888	0,954	0,989	0,940
2	0,956	0,979	1	0,967
3	0,978	0,979	0,980	0,989
4	0,845	0,907	0,986	0,965
5	0,975	0,981	0,875	0,438
6	0,444	0,679	0,792	0,688

Hacia una escuela nueva

José Luis Hernández Rojo

La puesta en marcha en España con el retraso de años de un proceso de experimentación, que afecta al nivel educativo de las Enseñanzas Medias y del ciclo superior de la E.G.B., ha originado un debate apasionado sobre la enseñanza.

En Andalucía se ha cerrado una campaña de difusión de la Reforma educativa, que ha abarcado a las ocho provincias, tomando como lugar de encuentro las comarcas. Se han celebrado más de cien charlas-coloquio en las que profesores, padres y alumnos han podido discutir sobre la problemática compleja de nuestro actual sistema educativo y las dificultades y expectativas de la actual reforma, que se está experimentando por primera vez en la historia de la educación en España en un proceso de reforma experimental, cuyas características más importantes son:

1) Implantación gradual.
2) Recurso permanente a la experiencia
3) Flexibilidad en su estructuración
4) Seguimiento y evaluación externa

Son de sobra conocidos los defectos del actual sistema escolar, generados la mayoría por la propia estructura educativa y otros con causas que superan el marco de la escuela y que deben ser resueltos con medidas extra educativas.

La insatisfacción que está generando el actual sistema escolar en alumnos, profesores y padres incita con urgencia a buscar una enseñanza modernizada y puesta al día. Y aunque "la escuela del mañana está por hacer", como afirma Jean Capelle, sí que están claras algunas de las funciones que deben cumplir las escuelas del futuro:

1) Ofrecer una educación integral en la que se conjuguen los aspectos teóricos y prácticos.
2) Desarrollo en la actividad escolar del sentido crítico.
3) Formación que permita al alumno adaptarse a situaciones cambiantes acordes con el mundo del trabajo.
4) Insistencia en la consecución de hábitos de conducta ciudadana en una sociedad democrática.

Gimeno Sacristán hace un lúcido análisis de los nuevos planteamientos que debe adoptar la escuela en lo que él llama "una escuela para nuestro tiempo" (1). En quince apretadas conclusiones se resumen las directrices de una nueva escuela que logre superar las disfunciones actualmente existentes. En esta escuela, que no debemos esperar que sea del futuro sino de ahora mismo, el conocimiento debe estar al servicio de la realidad para poder transformarla. Esta escuela verbalista y expositiva, que hoy tenemos, debe dejar paso a una escuela activa y participativa, debe extender su escolaridad hasta niveles más altos, debe permitir una promoción gradual de los alumnos, debe evitar la diferenciación en edades tempranas, debe proponer objetivos educativos que no deben confundirse únicamente con figuras entre sí, o sea, que no discriminan entre ambos criterios. Como la preferencia en este curso es, por el tamaño, del 100%, esto quiere decir que ninguno elige la posición excluyendo el tamaño pero, también, el grado de fidelidad de la prueba indica que son pocos los que eligen el tamaño excluyendo la posición.

La falta de discriminación puede deberse a que, con la edad, los escolares perciben con mayor fuerza una caracteristica común a todos los triángulos de la prueba 5: el hecho de que todos sean rectángulos.

A favor de esta hipótesis se cuenta con el hecho de que la amplitud es el criterio preferido entre los existentes y éllo puede llevarles a fijarse más en la misma amplitud que muestran todos los triángulos de la prueba que en sus diferencias.

Contra esta hipótesis podemos contar que, de ser cierta, implicaría que tal hecho debería repetirse en 4º de E.G.B. al menos, donde la preferencia por la amplitud es igualmente alta. Y esto no es así.

5.6 En la prueba 6, que intenta discriminar entre longitud relativa y posición, esta discriminación aumenta con la edad. Aumenta de la misma forma, aproximadamente, la fidelidad de la prueba, pero siempre manteniéndose a unos niveles más bajos que cualquiera otra.

La peculiaridad que ofrece esta prueba es su elevado número de figuras presentes: 9 en total. Si esta fuera la causa determinante de la baja fidelidad este hecho también tendría que registrarse en la prueba 4 que ofrece seis triángulos, un número mayor que los cuatro de las demás pruebas. Sin embargo, la fidelidad de la prueba 4 es tan grande como la de las tres primeras pruebas.

La diferencia entre las pruebas 4 y 6 es que los grupos de clasificación posibles son distintos. Si en la prueba 4 se prefiere, tal como señalan los datos, la longitud relativa de los lados, salen grupos de dos figuras cada uno. En la prueba 6, donde se vuelve a preferir la longitud relativa de los lados, los grupos en que se pueden clasificar los existentes están formados por tres figuras cada uno.

Se puede constatar, además, en el conjunto de la prueba 6, que el 38% de los escolares encuestados en 2º de Preescolar son incapaces de formar grupos de más de dos figuras. Dicha proporción baja al 12% en 2º y 4º de E.G.B. para desaparecer (0 %) en 6º de E.G.B. La percepción de grupos de figuras relacionadas mayores que dos crece con la edad estando plenamente asentada hacia 6º de E.G.B.

6.-BIBLIOGRAFIA BASICA.

(1) **DIENES, Z.P. y GOLDING, E.W.** "Exploración del espacio y práctica de la medida". Ed. Teide. Barcelona, 1980.

(2) **FLAVELL, J.N.** "La psicología evolutiva de Jean Piaget". Ed. Paidós, Barcelona, 1982. Pp.347 y ss.

(3) **HOLLOWAY, G.E.T.** "Concepción del espacio en el niño según Piaget". Ed. Paidós. Barcelona, 1982.

(4) "Concepción de la geometría en el niño según Piaget". Ed. Paidós. Buenos Aires, 1969.

(5) **(de) LORENZO, J.** "La matemática y el problema de su historia". Ed. Tecnos. Madrid, 1977. Pp.66 y ss.

(6) **LOVELL, K.** "Desarrollo de los conceptos matemáticos y científicos en los niños". Ed. Morata. Madrid, 1977. Pp.133 y ss.

(7) **M.E.C.** "Vida escolar nº 208". Ed. Servicio Publicaciones del M.E.C. Madrid, 1980.

(8) "Vida escolar nº 210". Ed. Servicio de Publicaciones del M.E.C. Madrid, 1981.

(9) **PIAGET, J. y otros.** "La enseñanza de las matemáticas modernas". Ed. Alianza Universidad. Madrid, 1980. Pp.260 y ss.

(10) **PIAGET, J. y colaboradores.** "La epistemología del espacio". Ed. El Ateneo, Buenos Aires, 1971. Pp.46 y ss.

(11) **PULASKI, M.S.** "Para comprender a Piaget". Ed. Peninsula. Barcelona, 1975. Pp.49 y ss.

contenidos informativos, debe incorporar en su "curriculum" aspectos tecnológicos y artísticos además de los tradicionalmente señalados; debe flexibilizar programas y horarios, debe permitir el trabajo en cooperación de alumnos y profesores...

En esta línea camina el actual proceso de reforma de las Enseñanzas Medias y el ciclo Superior de la E.G.B. Pero toda reforma educativa para que sea profunda y duradera debe resolver otros aspectos, como son el perfeccionamiento del profesorado y las dotaciones económicas suficientes que hagan posible esta reforma educativa, que puede convertirse en el último intento fallido de modernizar nuestra enseñanza. Se necesitan nuevos centros para los nuevos alumnos escolarizados, se necesita que los centros actualmente existentes, sean adaptados a las nuevas necesidades, se necesitan instrumentos bibliográficos y didácticos para una metodología activa, se necesita una urgente actualización del profesorado. A todas estas necesidades hay que darles una respuesta rápida y eficaz.

(1) J. GIMENO SACRISTAN.
Una escuela para nuestro tiempo, Ed. Fernando Torres, VAlencia, 1976.

El cuarto centenario de la invención de los decimales

Enrique Castro Martínez

Isidoro Segovia Alex

En 1985 se cumple el cuatrocientos aniversario de la publicación en flamenco de la obra de Simon Stevin, De Thiende, traducido en el mismo año 1585 al francés con el título "La Disme" y posteriormente al inglés, en 1608, con el título: "Disme: The Art of tenths".

En este libro se expone por primera vez el método por el que todos los cálculos que incluían fracciones podían ser realizados fácilmente como si fueran números enteros. Para ello extendió el sistema de numeración decimal, ya usado en Europa, mediante el empleo de la expresión decimal de

BROOK TAYLOR

Antonio Cañada Villar

Este año 1985 se cumple el tercer centenario del nacimiento del matemático inglés Brook Taylor (nacido en Edmonton el 18 de agosto de 1685 y muerto en Londres, el 29 de diciembre de 1731). El nombre de Taylor va inseparablemente unido a la conocida "fórmula de Taylor" que se estudia hoy en cualquier curso elemental de cálculo y que es muy pródiga en consecuencias y aplicaciones. En esta reseña histórica vamos a tratar, fundamentalmente, de acercarnos a la figura de Taylor a través del conocimiento de los problemas matemáticos existentes en su época relacionados con las principales aportaciones por él hechas. Si ello sirve para estimular al lector a leer más ta forma es la misma filosofía que anima al Scientific American, pero con un nivel más alto ya que el lector se supone que es un matemático y no una persona general. Además, se pretende dar una visión viva del desarrollo matemático, con sus conjeturas, tanteos, fallos y rectificaciones, en lugar de la apariencia fija y definitiva del producto matemático elaborado en la forma definición-teorema-demostración. Los mismos editores escogen en el volumen 1 número 1 de su revista el lema **"immatura sed multa"**, en contraposición al famoso lema de Gauss **"pauca sed matura"**, eligiendo como patrón a Euler, que publicaba teoremas sin demostraciones pero con argumentos plausibles. Esto no quiere decir que falle el rigor, sino que los temas expuestos normalmente están en pleno desarrollo y todavía no han alcanzado su forma definitiva.

Los artículos más polémicos son los referentes a qué son las Matemáticas y a la distinción entre buenas y malas Matemáticas. En el volumen 1 se inició una apasionada contraversia entre Morris Kline (autor, entre otros, del libro "Porqué Juanito no sabe sumar") y otros matemáticos sobre el desarrollo actual de las Matemáticas que se prolongó a lo largo de más de un volumen. Ultimamente se ha desarrollado otra controversia sobre la salud actual de las Matemáticas a raíz de la publicación en el volumen 5 nº4 de un artículo sobre éllo de Saunders MacLane, que dio origen a varios artículos de respuesta, así como a numerosas cartas al editor a favor y en contra de los puntos de vista de MacLane.

También publica artículos sobre historia de las Matemáticas (y de los matemáticos), dificultades burocráticas y políticas de la profesión, así como anuncios e informes de congresos y reuniones de interés general. Publica, asímismo, un pequeño rincón de problemas, y convoca periódicamente unos concursos informales sobre exposición matemática muy originales. Como ejemplo citaré los dos últimos:

Vol. 6 nº 2 (1984): ¿Cual es el mínimo número real positivo publicado en Matemáticas? Algunas aclaraciones:

1) La constante de Planck es Física, no Matemática.
2) a^{-1}, donde a es un número grande publicado es artificial y rechazable.
3) El número debe estar **publicado** como parte de una demostración o actividad semejante. En la respuesta debe darse una referencia precisa.

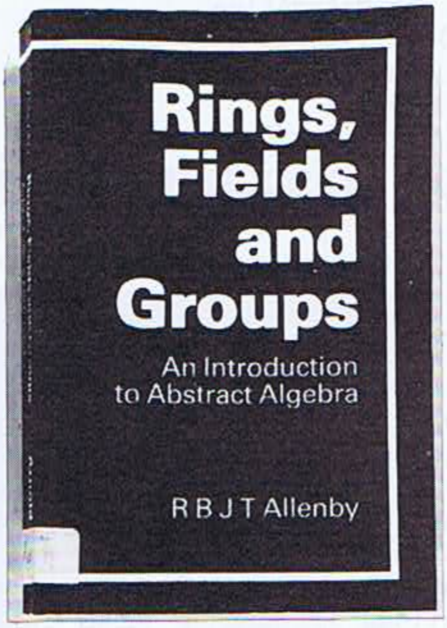
Vol. 7 nº 1 (1985): ¿Cuál es la influencia en Matemáticas de un viaje por el tiempo? Supongamos que usted dispone de una máquina para viajar por el tiempo. Puede elegir fecha y lugar para dar una charla matemática. La finalidad es ejercer una influencia benéfica sobre el desarrollo matemático subsiguiente al tiempo elegido. Dos reglas básicas:

1) No debe aprovechar la oportunidad para mejorar su propia situación social o profesional.
2) Debe evitar los anacronismos. Su charla debe parecer de la época elegida y no debe ser espectacular. Su influencia debe ser sutil pero de largo alcance.

Elija época, lugar y charla y justifique su elección en menos de 300 palabras.

En resumen, una revista muy recomendable.

Eugenio Miranda Palacios.



ALLENBY, R.B.J.T.
Ring, Fields and Groups. An Introduction to Abstract Algebra.
Edward Arnold XXVI + 294 paginas (1983).

Tenemos en nuestras manos un maravilloso y entretenido libro de introducción al álgebra abstracta en un nivel universitario. Recomendado para estudiantes noveles y para todos aquéllos interesados en una introducción rigurosa y amena al álgebra, aunque ofrece una estructura que no es usual en los textos clásicos; los grupos son introducidos y estudiados en los dos últimos capítulos.

El libro consta además de un gran número de notas históricas y biográficas y de figuras y retratos intercalados a lo largo del texto, los cuales acercan los conceptos al lector novel y hacen el texto extremadamente ameno. También existe, al final de cada sección, una lista de ejercicios bien construídos (640 en total) que facilitan la comprensión de los conceptos allí introducidos.

La presentación de libro es aceptable, y los resultados importantes están claramente destacados. Es un libro que puede ser utilizado en un primer curso de Universidad; y si bien queda fuera la teoría de módulos, sí aparecen los teoremas de estructura de grupos abelianos de tipo finito.

El autor hace una introducción histórica del álgebra abstracta en el prólogo, muy agradable de leer y comienza el libro con un capítulo cero dedicado a teoría elemental de conjuntos, el cual es acompañado de numerosos ejercicios.

El capítulo uno, titulado números y polinomios, introduce los números enteros de forma axiomática. Incluye el principio de inducción y los resultados clásicos de la aritmética de los números enteros y de polinomios con coeficientes en Q; teorema fundamental de la aritmética, algoritmo de la division, irreducibles en Q[x].

El capítulo dos, titulado relaciones y operaciones binarias, introduce estos conceptos y los estudia en numerosos ejemplos numéricos.

El capítulo tres, titulado introducción a los anillos, desarrolla la teoría básica de anillos, principalmente la divisibilidad en un dominio de integridad; DFU, DIP, DE.

Los capítulos cinco y seis estan dedicados al estudio de grupos. En el capitulo cinco aparecen los resultados elementales de la teoría, que van acompañados de gran número de ejemplos, tanto algebraicos como geométricos. En el capítulo seis se estudian algunos teoremas de estructura y se aplica la teoría de grupos a la resolución de ecuaciones, finalizando el texto con el teorema de Abel-Ruffini.

Pascual Jara Martínez.