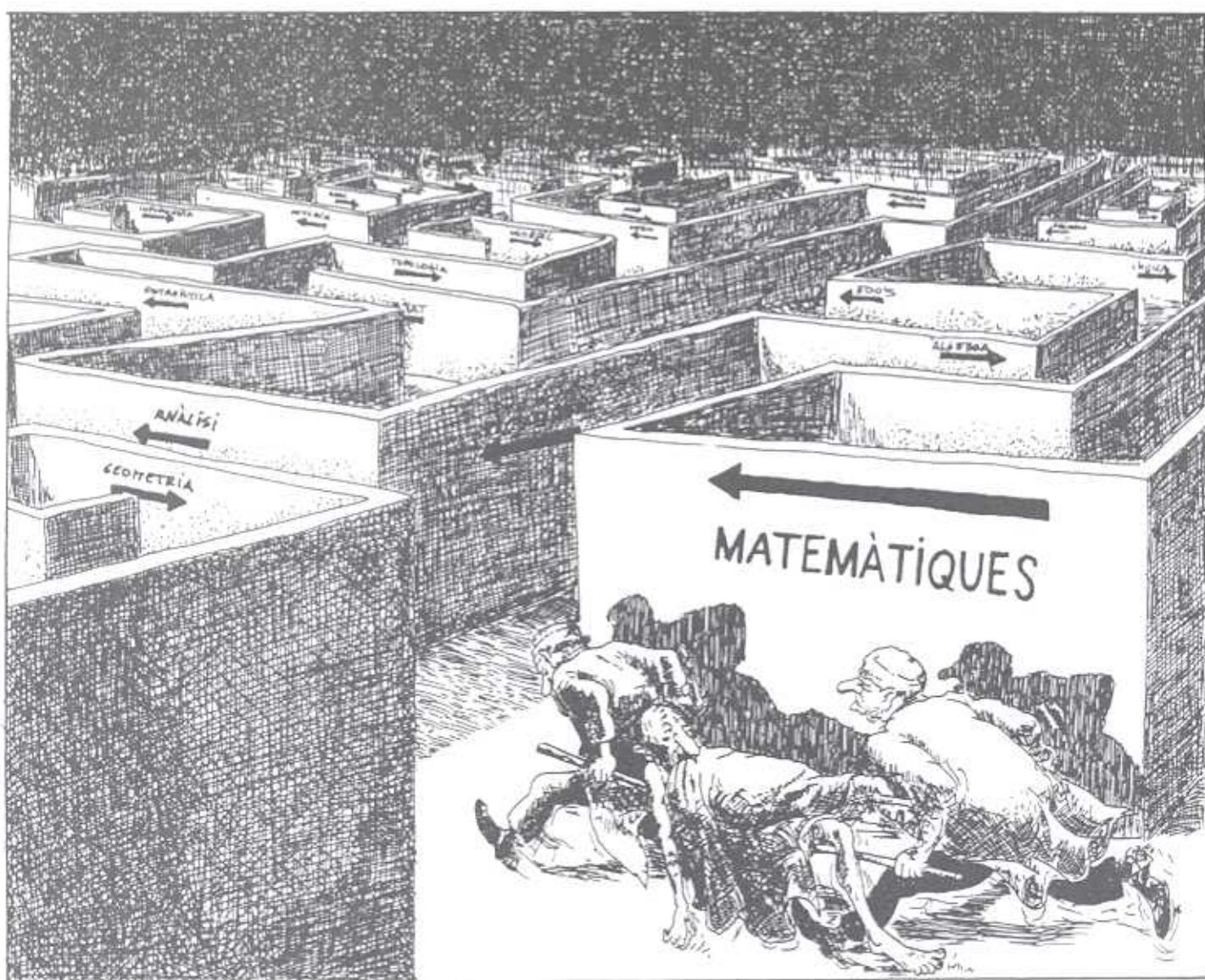


SALON

Juny 1996
Número XX



ALPHA
 revista dels estudiants de matemàtiques
 número 11



ALPHA
 revista dels estudiants de matemàtiques
 número 3

EN ESTE NÚMERO:

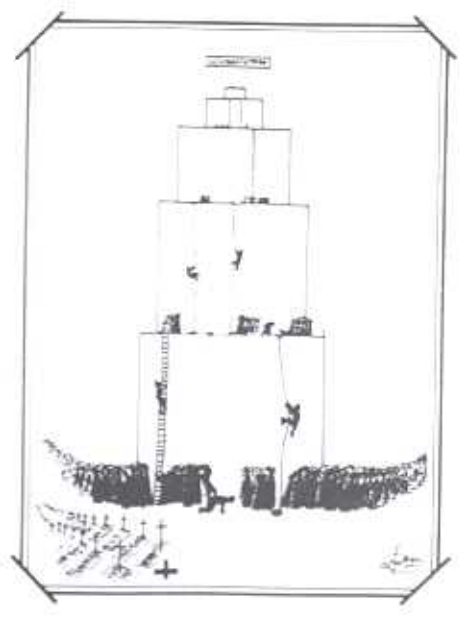
- ELECCIONES PARA EL FUTURO
- LA LÓGICA DEL DEDUCCION
- LA LÓGICA DEL DEDUCCION
- LA LÓGICA DEL DEDUCCION
- LA LÓGICA DEL DEDUCCION
- LA LÓGICA DEL DEDUCCION
- LA LÓGICA DEL DEDUCCION
- LA LÓGICA DEL DEDUCCION

ALPHA
 Revista de la Facultat de Matemàtiques
 Número 14



Monumental Numbers: Especial De Aniversari

ALPHA
 revista dels estudiants de matemàtiques
 número 7



Índex

	Pàgina
Portada	1
Portades històriques de l'Aleph	2
Editorial	3
Regalem un pla projectiu	4
Desenvolupament d'un projecte (sense mètodes formals)	5
Cites a cegues (amb retrospectiva)	6
Nanogeometria	15
Un nou descobriment i comentari	16
Sherlock Holmes i les notes a la UB	20
Passatemp	24
Les 12 millors pel·lícules, segons Aleph	25
Humor	27
Coses	28
Quin seient en toca	31
Més humor	32
The X files: El caso de la nota aleatoriament determinada	34
La paradoxa dels quatre anys	37
N'estem tips	38
Encara més humor	39
La boda inconexa	40
Círculo primigenio	43
El consultori del Dr. Sulé (fisiopatòleg de la parella)	45
Vreu Dicionari Matemàtic	48
El Fabulós Joc d'Espies d'Aritmètica	50
La solució del Joc d'Espies d'Aritmètica	53

La boda inconexa és un article aparegut l'any 1991 a l'Aleph XV; el tornem a publicar per haver considerat que és un dels millors articles d'humor intemporal publicats a l'Aleph.

ALEPH XX: Editorial

Benvinguts al número XX de la Revista ALEPH! L'ALEPH XX és l'ALEPH del segle, i el segle XX és el segle del Cinema. Per això, en una de les seccions d'aquest número, us oferim una llista de les 12 millors pel·lícules de la Història del Cinema, segons la Revista Aleph: qualsevol semblança amb la realitat és pura coincidència (coincidència no vol dir casualitat!).

També publiquem articles de protesta. Diuen que un dels avantatges de la democràcia és la possibilitat de protestar. ALEPH vol ser un mitjà democràtic, i per això publiquem amb tota llibertat els escrits de protesta que ens fan arribar, encara que no necessàriament ens identifiquem amb el contingut ni amb la forma d'aquests escrits, i donem dret de rèplica als possibles al·ludits.

I no us oblideu de demanar amb el vostre ALEPH XX el retallable que us permetrà construir un sensacional pla projectiu, amb el qual podreu comprovar alguna o altra propietat d'aquest objecte topològic tan particular. Tingueu en compte que el pla projectiu és d'un sol ús: si voleu comprovar diverses propietats (us convidem a imaginar-ne diverses) podeu fotocopiar el retallable per fabricar diverses "còpies" del pla projectiu.

ALEPH XX ve acompanyat d'un suplement especial: es tracta del text del discurs pronunciat per la Dra. Pilar Bayer i Isant amb motiu del seu ingrés a la Reial Acadèmia de Doctors. Al començament la Dra. Bayer diu: "L'exposició d'avui s'articula com un tema amb variacions sobre els sòlids platònics". Amb aquesta frase de ressonàncies musicals, ens convida a "...un apropament informal al quefer matemàtic". Sobren més comentaris: us deixem amb el número XX de la Revista ALEPH, i amb una interessantíssima perspectiva sobre la Història de les Matemàtiques.

Agraïments: l'aparició del número XX de la Revista Aleph ha estat possible gràcies al Vicerectorat d'Estudiants i la CAE (Comissió d'Activitats Acadèmiques), a la Dra. Pilar Bayer, i a la Reial Acadèmia de Doctors. El Dr. Josep Casajuana, Degà-President de la Reial Acadèmia de Doctors, ha estat tan amable de concedir-nos permís per publicar amb l'ALEPH XX el text del discurs d'ingrés de la Dra. Bayer, i ens ha donat el seu encoratjament. La mateixa Dra. Bayer ens ha proporcionat les indicacions necessàries per a l'elaboració del suplement especial. El Dr. Joan Elies ens ha deixat la col·lecció completa de la Revista Aleph. El Dr. Jordi Guàrdia ens ha fet diversos suggeriments interessants, sobretot en relació al Joc de Pistes d'Aritmètica. També devem agraïment especial a l'Edi Carreras, en Carles Latorre i l'Alfons González, els monitors de la Sala de Terminals.

ALEPH és la Revista dels Estudiants de la Facultat de Matemàtiques.

Editors: Joan Vilaltella, David Pinyol.

Estudiants que han col·laborat en aquest número (per ordre estocàstic i no alfabètic): Gemma Duran, Antonio Fco. Padilla, Guillem Romeu, Xavier Ferro, Montse Bover, Montse Puigdemont, Montse Tresserra. També ens han ajudat: David Obrador, Montse Batlle, Glòria Oriol, Ignasi Mundet, i altres.

REGALEM UN PLA PROJECTIU!

Amb el present número d'ALEPH us fem un regal sense precedents. Si heu patit l'assignatura de Topologia ja deveu saber que és impossible construir un model del pla projectiu en l'espai tridimensional. Doncs bé, per acabar amb les incomoditats que representa haver de fer sempre dibuixos simbòlics i intentar intuir a partir d'ells les propietats del pla projectiu, us en regalem un de debò.

Segur que algun detallista us dirà que el model té autointersecció: vosaltres us heu de defensar afirmant enèrgicament que no es tracta d'un model, sinó d'un pla projectiu pròpiament dit. Sostingueu fermament el pla projectiu davant del vostre interlocutor i digueu-li: "No veus com per aquí el paper passa a través de la quarta dimensió?". Si no se us creuen, insistiu amb: "Passa com amb els llibres de lull màgic: no tothom ho veu". Si malgrat tot teniu dificultats per resultar convincents, feu-vos recolzar per algun altre adepte que passi per allí: "Oï que tu ho veus?".

Instruccions de construcció i ús

Amb aquest fabulós obsequi podreu comprovar materialment alguna que altra propietat interessant del pla projectiu, però abans us expliquem com construir-lo. Us heu d'armar amb tisores i cinta adhesiva:

- 1) Retalleu el quadrat de la làmina (ABCD).
- 2) Feu els talls indicats per les línies discontinues.
- 3) Feu el plec indicat per la línia de punts, fent que una ranura entri dins l'altra. Això farà coincidir AB amb BC (per davant) i CD amb DA (per darrera).
- 4) Les dues puntes de baix (D) feu-les coincidir a dalt per mitjà d'un plec a cada costat. Això farà coincidir CD amb AB i DA amb BC, i quedaran tots quatre costats superposats. Teniu un triangle rectangle isòsceles. Anomenem E el vèrtex de l'angle recte.
- 5) Enganxeu DA amb BC i CD amb AB, al llarg de la hipotenusa.
- 6) Enganxeu entre elles les dues vores ED (no pas les EB), i ja està el pla projectiu!

Amb aquest fabulosa construcció podeu comprovar la següent propietat:

-D'un pla projectiu es pot tallar una banda de Moebius.

Efectivament: feu un tall a prop de la hipotenusa i que hi sigui paral·lel. Quedaran dues peces: podeu comprovar que una d'elles és una cinta de Moebius.

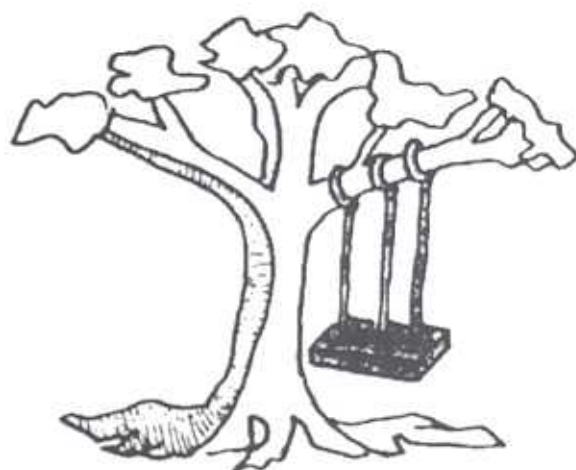
El problema és que el pla projectiu no és reutilitzable. N'haureu de construir un altre per continuar verificant més propietats. Quines altres se us acudeixen?

DESENVOLUPAMENT D'UN PROJECTE

(SENSE MÈTODES FORMALS)



QUÈ VA DEMANAR L'USUARI



EL QUE VA ESPECIFICAR-SE AL CONTRACTE



LA SOLUCIÓ DE L'ANALISTA



EL QUE VA ESCRIURE EL PROGRAMADOR



EL RESULTAT DESPRÉS DE LA IMPLEMENTACIÓ



EL QUE FEIA FALTA, EN REALITAT

CITES A CEGUES

(amb retrospectiva)

Us oferim les incorporacions més recents a l'apartat de cèlebres cites dels professors, i li donem un toc retrospectiu tot recuperant algunes de les millors cites del passat.

J.M. BAÑERES

"Si a cada concepte matemàtic ens remuntem fins a l'axiomàtica, s'hauran de vendre pistoles aquí, per a que la gent es suïcidi."

"Si no pregunteu ara, les vostres preguntes aniran a parar a l'Univers de les preguntes no fetes. I quan us moriu i aneu al 'limbo' no podreu entrar al Cel fins que no hagueu preguntat el que us faltava."

"Un ascensor espatllat no és un ascensor: és un distorsionador de la realitat externa a l'ascensor. Per això quan piques el 1r. pis et surt el 3r."

"Les MVD (dependències multivaluades) van de dos en dos com els guàrdies civils i les monges."

"Els problemes mai no estan definits. Es defineixen sobre la marxa."

P. BAYER

"Els llibres de Lang, excepte el d'Àlgebra, són com les guies telefòniques. Ho tens tot, però no s'entén res."

"Nada por aquí, nada por allá... i surt la representació irreductible"

"Com més lluny es veu, més perspectiva"

J.À. BELANA

"Això ho he obtingut gràcies a un raonament mental" (Vegeu també el comentari d'en Zarzuela sobre els processos mentals)

A. BERNAL

"Un mètode de resoldre això sol ser l'ojillo"

"Aquest mètode em sembla més intuïtiu. Potser és perquè és el que se'm va acudir a mi."

"Intentaré fer l'exercici, i si no em surt bé és culpa vostra."
"Avui no és el meu dia fent càlculs, per tant ho feu vosaltres."
"Aquest apartat és 'trubulentillu'. Crec que acabo d'inventar una nova paraula."

F. CARMONA

(Arriba a classe amb bermudes i samarreta de groc cridaner) "Avui farem una classe una mica playera"

C. CASACUBERTA

"Aquest problema amb temps infinit, es resol immediatament."

E. CASAS

"La existencia de ejes se puede sacar de la foto de familia que teníamos."

"A ver... vamos a aprovechar la situación -iba a decir- vamos a aprovechar-nos de la situación para no trabajar."

"En el plano proyectivo todos los puntos tienen los mismos derechos y deberes."

"¡Ay! Aquí se ha caído un índice... pero no creo que se haya hecho mucho daño..."

"De estas no voy a hablar más que para que cuando hagáis un crucigrama sepáis el nombre."

"Encontraríais que algún italiano loco diría que el número de perspectivas es ∞^2 ."

"Yo tengo licencia para definir como me da la gana."

"Los comentarios iban a ser jocosos."

J.L. CERDÀ

"Aneu a veure un teorema de l'any 1 de la prehistòria (riure dels alumnes) Bé! de l'any 1901, el que passa és que l'any 1 és la prehistòria en Matemàtiques."

"Això fa olor de PAU." (Principi d'Acotació Uniforme)

J. CRUYFF

"Como en matemáticas, si no sabes sumar no llegas muy lejos en matemáticas."

J. ELIES

"Aquest zero es un MegaZero"

"A Algebra I s'estudien els sistemes d'una equació en una variable. Algu es podria pensar que a Algebra II s'estudien els sistemes de dues equacions en dues variables. Algebra 500...?"

"No es pot anar pel món sense saber la forma de Jordan: és com anar sense carnet d'identitat."

J. FORTIANA

(Preguntant qui havia fet un exercici) "No l'ha fet ningú?... O tant sols l'han fet els tímids? Suposarem que tant sols l'han fet els tímids."

J. GUDAYOL

"La única diferència entre vosaltres i jo, és que jo tinc aprovada l'assignatura i vosaltres no."

F. GUILLÉN

"Lo que es una superficie es una cosa que llevamos en los genes. Es innato en el ser humano."

"Ahora vamos a hacer de lampistas..."

J. MONTES

"¿Cual es la intersección de los que lo saben con los repetidores?"

A. PALANQUES

"Guardeu això als *buffers* de memoria"

D. PASCUAS

"El Lema de Schwarz és *pequeño pero matón*"

R. PERAIRE

"Aquí tinc un problema d'estètica."

"Això són consideracions ètiques sobre aquest problema."

J. PLA

"Els problemes cal ensumar-los."

"I com ho sabia Arquimedes que el volum era $\frac{4}{3} \pi r^3$? Doncs ho sabia perquè era Arquimedes."

"Gauss va publicar això als 17 anys... A alguns ja ens ha passat l'època."

"Una tauleta {mesopotàmica} d'aquestes és com si s'hi haguessin passejat les gallines."

"{Arquimedes} ara hagués sortit a totes les revistes del cor."

"La Bíblia està equivocada: en el Gènesi consta que Déu digué a Adam que posés nom a totes les coses, i l'home no podia anomenar els nombres reals."

"Quan vulgueu dir alguna cosa, sortiu aquí i dirigiu-vos al poble."

"Els pitagòrics eren una secta religiosa, naturalment, masculista."

"Wallis generalitza pel mètode MODUS INDUCTORUM que és el modus <<no t'hi fixis que tot va bé>>."

C. SIMÓ

"...donada una funció de Lyapunov... en Lyapunov diria: 'donada una funció de les meves'"

"...i la 4a propietat... si a algú li semblen moltes en posa unes quantes juntes i seran menys."

"Si a aquest camp li diem el camp fàcil... el de Liénard també és fàcil, però aquest encara és més fàcil."

"Què diuen Euler-Lagrange? Bé vaja, aquests no diuen res... Estan enterrats! Vull dir l'equació d'Euler-Lagrange: aquesta sí que encara està viva."

"L'he deslligat dels lligams que tenia aquí que l'estaven oprimint."

"Demostra'ls-ho per coacció."

"Aquest terme no ens interessa. Patada i fora."

"La solució (0,0) és estúpida."

"Un camp de mongetes és un camp on a cada punt hi ha una mongeta, un camp de vectors és un camp on a cada punt hi ha un vector."

"Les condicions ambientals afecten: imagineu un senyor allà a dalt respirant i fent moure l'aire, o un senyor al lavabo tirant de la cadena i fent un moviment de masses."

(Parlant del Mètode del Tir) "Per no ser bel·licistes, que ja n'hi ha prou ara, li direm mètode de la manguera, pensarem que regarem una floreta.... l'aigua descriu una edo."

"Estem fent una aproximació exacta."

"Això ja ho heu estudiat a primer, per tant, ja ho heu oblidat convenientment."

(A TV3, al programa "El medi ambient" li pregunten: 'La ciència ho resoldrà tot en el futur?' Resposta:) "Primer caldrà que em defineixin què vol dir tot".

J. TIMONEDA

(A una alumna no matriculada) "Però si tu no existeixes!"

"No m'heu d'entregar tots els problemes cada grup. No veieu la quantitat d'arbres que haurien de tallar per a què vosaltres embrutéssiu tant de paper?"

"Sortir per la tangent és una solució."

F. UTZET

"És un jutge molt dur, que condemna molts innocents."

"És un jutge molt tou, que no condemna molts culpables."

"Amb el teorema de les classes monòtones no em refereixo a les aules de la Facultat."

"Si anem a aquella època en que els matemàtics no sabien matemàtiques, sinó que sabien física."

"El càlcul infinitesimal no es pot entendre, el màxim que es pot fer és acostumar-s'hi."

J. VAQUER

"Un cop, un company meu va preguntar a una neboda seva... no sé pas quin curs feia... però encara era tendra... Li va preguntar quin és el logaritme d'1: la resposta no va ser 0 ni 4... Sabeu quina va ser? 'Això ja ho tinc aprovat'. No us penseu, aquesta és una filosofia bastant estesa per aquest món."

"Concixeu el Teorema de Stokes? I no em digueu que 'ja ho teniu aprovat'!"

"Aquestes són les equacions de Frénet, que per cert, en Frénet no les va ni somiar."

"Per anar de la Plaça de Catalunya a la Plaça d'Espanya hi puc anar amb una translació o bé una rotació de centre que pot estar a Colom, estant sempre en el mateix pla."

N. VILA

"Però si l'amenaça de bomba no és fins a les onze! Encara podem fer classe."

"Estudieu una mica de grups, que no fa mal."

G.E. WELTERS

"Todo aprendizaje por definición es doloroso."

(Davant del silenci de la classe) "Esto parece la típica escena de Astérix, cuando se piden voluntarios."

ANTOLOGIA ZARZUELA

"...i això es resol per 'decantació mental'."

"Veieu que l'element que genera l'hem obtingut de manera existencial"

"Lo bo pot passar a dolent. Lo dolent, pitjor no pot ser."

"Ho demostrarem pel producte i no per la suma perquè és més curt: pel producte s'ha d'escriure un punt i per la suma dues ratlles."

"És tan tonto que no sé com dir-ho (...). Si a algú no el convenç aquest raonament que en busqui un altre."

"Si algú no veu que és trivial, li anirà bé saber que és trivial per fer-se la demostració."

"Anem a veure que els cossos de la vida de cada dia són perfectes."

"Estic pensant les preguntes de l'examen segons la mandra que em farà corregir-les."

ESPECIAL PISSARRES

"Aquesta pissarra se'm queda petita." (J. Font)

"Ah! Una pissarra enorme és el somni de tot matemàtic." (J.M. Font i Llovet)

"És que jo no sé si ho veieu, però no m'hi cap, escriure en aquesta pissarra és horrorós!!" (M. Serrahima)

"Bé, puc borrar això. Bé, ja ho he berrat." (D. Pascuas, mentre esborra)

"SE ME HA BORRAO!" (E. Casas, després d'esborrar la pissarra)

"Esto no está bien, es como si lo estuviera mirando un bizco." (E. Casas, en fer un dibuix a la pissarra)

"Dejadme borrar que voy a repetir lo que acabo de decir." (E. Casas)

"Ha estat un error de compilació." (M.A. Andreu, després d'equivocar-se escrivint a la pissarra)

"Tanta pissarra i un borrador tan petit!" (J. Fortiana)

"Vosaltres rieu molt, però si sortíssi a la pissarra a fer aquest dibuix us sortiria molt pitjor." (R. Peraire)

"Ho faré amb colors perquè estigueu contents." (R. Peraire)

"Els de geometria tenen guixos de colors, però no sé on els tenen." (D. Nualart)

"Se m'acaba el temps, se m'acaba el guix, se m'acaba la paciència." (F. Utzet)

"És que no puc escriure sense guix" (N. Vila)

"Si lo calculo a ojo gasto menos tiza y el estado me lo agradece." (E. Casas)

"Podrien haver inventat pissarres electròniques, que prement un botó s'esborrin." (Comentari cedit per l'autor: "Uix! Així hauriem d'escriure més!") (C. Simó)

"En una pissarra 3-dimensional podríem escriure les derivades segones." (J. Timoneda)

"Aquest punt queda fora de la pissarra... Un voluntari per aguantar-me el punt, si us plau!" (E. Barrabés)

"Si no fem aquests trucs omplim 3 pissarres, o n. o no sé quantes." (M. Serrahima)

"Gireu la pissarra al revés." (Útzet)

ESPECIAL PROGRAMACIO

"El pare dorm i el fill funciona, es mor el fill i s'assabenta el pare i aleshores funciona." (Indicació: en M.A. Andreu es referia al procés pare.)

"Si teniu alguna consulta acudiu al Jaume Timoneda, que és el que sap més informàtica de la Facultat, almenys d'UNIX." (M.A. Andreu)

"Lo de programar no és sempre programar." (J.M. Bañeres)

"Es produeix el evento mover ratolí." (J.M. Bañeres)

"Tinc un ordinador magnífic, marca no t'hi fixis." (C. Simó)

"Els informàtics per no premer una tecla de l'ordinador es passen 3 dies programant, mentre que els matemàtics per no fer càlculs immensos es passen 3 dies pensant sense escriure res." (F. Utzet)

ESPECIAL NOTACIO AVANÇADA

"L'infinit és un 8 que s'ha caigut" (C. Simó, fent el gest d'estirar-se)

"Què són 8 Bocabits? Un Bocabyte." (J.M. Bañeres)

"Aquest 1/2 d'aquí és igual a aquest 1/2 d'allà." (P. Bayer)

"Salvo aceites cosméticos, las ecuaciones de los hiperplanos son estas." (E. Casas)

"Això convergirà dins d'aquesta forma de cacahuet." (J. Font)

"Pot ser que aquesta cosa convergeixi, però que ho faci xino-xano." (J. Font)

"Una patata no sé com parametritzar-la (...) parametritzar una patata pot ser difícil, té una vora complicada." (J. Font)

"Si la dimensión es par, es mónico; si la dimensión es impar es 'menos' mónico" (J. Burgos)

"Tijaoos que esto de trabajar en $\mathbb{Z}/(7)$ es más bien folklórico." (J. Burgos)

"Qui és el jefe i qui són els indis?" (J. Timoneda)

"Al pla és una esfera i a l'espai un pepinoide" (A. Bernal)

"Podem fer el pullback i no és que em vulgui fer l'snob, és que es diu així." (C. Curràs)

"És com si això fes ZUP! S'entén, no, la definició?" (M. Sanz)

"{La X hauria de portar barret, però} és de mala educació entrar a la classe i no treure's el barret." (C. Simó)

"Tinc una successió que més que monòtona, és avorrida." (C. Simó)

"Això sembla una Plaça de Catalunya generalitzada." (C. Simó)

"El problema 69 no el farem: fer el 69 és molt fàcil. A part, va molt bé per fer el 70." (M. Vela)

"El primer cop que vaig sentir això -esperança- em pensava que era broma." (F. Utzet)

"Conté les constants: les reals, les imaginàries i les barrejades." (M. Serrahima)

"Quan estem a F_p , les arrels p -èssimes són pèssimes de debò." (J. Guàrdia)

"En lloc de considerar el disc, considerem el *cucurutxo*."

"Si tot fos gelat, Ω seria igual a 4π ." (A. Benseny)

"Hi tenim penjat un cos, un cos qualsevol, no un cos humà." (M.A. Andreu)

"Li podeu dir perigeo, periheli, pericentre,... peri pels amics." (M.A. Andreu)

"En matemàtiques, moltes vegades les paraules tenen el seu significat ordinari." (F. Utzet)

ESPECIAL VIDA EXTRATERRESTRE

"Hemos de traducir de marciano-español y de español-marciano" (E. Casas)

"Cojo el teléfono, le digo al marciano <Dibuja 4 rectas.>" (E. Casas)

"Dos figuras son duales cuando el marciano dibuja una y yo veo la otra. Vamos a ver, no pongáis esto como definición estricta." (E. Casas)

"És difícil que algú intueixi aquesta demostració [Pi és transcendent] si no viu en aquest món." (N. Vila)

ESPECIAL FRASES FETES

"No le pidáis peras al algarrobo." (E. Casas)

"Serían demasiadas alforjas para este viaje." (G.E. Welters)

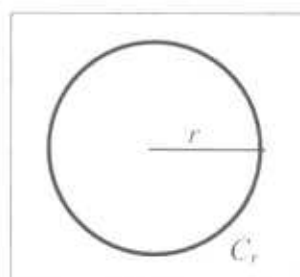
"Això és un joc de criatures." (J. Vaquer)

Nanogeometria

Una aproximació a l'estudi de figures geomètriques elementals de dimensions diminutes.

Nota prèvia: La meua dissertació es limita a certes propietats curioses dels cercles amb radi minúscul, però amb d'altres figures els resultats es poden generalitzar fàcilment.

Precedents: Sigui $C_r = \{x \in \mathbb{R}^2 \mid d(x,0) \leq r\}$. Què passa quan $r \rightarrow 0$? Aquesta és una pregunta que ja fa temps ha estat resposta i que resulta òbvia. Si fem tendir el radi del cercle a zero, el cercle es va empetitint, fins que arriba a ser un punt. Ara bé, què passa a C_r prop del límit? En altres paraules, què passa quan reduïm r ?



Tenim doncs definida de forma natural una aplicació

$$\begin{aligned} \Psi : \mathbb{R}^+ &\rightarrow \mathcal{O}(\mathbb{R}) \\ r &\mapsto C_r \end{aligned}$$

i el nostre estudi consistirà en esbrinar què succeeix per a valors de r veritablement petits. Quan reduïm r , també reduïm $\Psi(r) = C_r$. Potser l' \mathbb{N} no és el millor fórum per a una discussió d'aquest estil ni tampoc hi ha gaire espai en el full, per això no oferiré (si bé la podeu trobar en revistes científiques com ara el *Collectanea*) la demostració del següent

Teorema: $\exists \varepsilon > 0 \mid$ José María Aznar parla català a $\Psi(\varepsilon)$.

(Com a breu indicació dels passos a seguir per a la demostració, adoneu-vos que si ε és prou petit (per exemple, ε) aleshores C_ε és un cercle reduït).

Potser no li doneu gaire importància a aquest resultat o, fins i tot, el trobeu divertit, però adoneu-vos de les greus implicacions que això té!

En efecte: sigui PP el conjunt dels $p \in C_r$. Si $\exists! p \in C_r \Rightarrow p$ parla sol!! \Rightarrow En p és boig!!

Per a la reflexió: Estem segurs de poder afirmar que si $\exists p_1, p_2 \in PP \Rightarrow p_1 = p_2$? La veritat és que jo no ho veig tant clar! Penseu en què $\forall p \neq \text{Aznar} \Rightarrow p \in C_\varepsilon \setminus \{\text{bigoti}\}$, la qual cosa no dóna gaire espai per a la maniobra.

Xavier Ferro i González

UN NOU DESCOBRIMENT

Benvolguts lectors,

Com ja va succeir fa dos anys amb el treball d'Andrew Wiles sobre el Teorema de Fermat, l'Aleph també ha volgut ficar cullerada en la divulgació d'un descobriment de magnitud semblant però que, per raons que s'escapen del nostre enteniment, no gaudeix encara del reconeixement universal que li pertoca. Ens referim, per si no ho sabeu, al Teorema de Westermeyersterstown, que de ben segur esdevindrà un pilar fonamental de les Matemàtiques del segle XXI, un cop arribi la seva confirmació definitiva.

Us convidem a llegir el següent article, aparegut al darrer número de l'American Mathematical Monthly, i que va ser el primer d'una llarga sèrie que ha inundat de forma imparabile el món de les publicacions científiques en general.

Cobelius Fortes, Viena- Just two weeks ago, during the XIth International Congress on Mathematical Research celebrated in the Cybernetics & Mechanics Institute of Viena, the mathematical engineer and doctor in involutive processes of ignote rings by the M.G.M. University, Rinus Westermeyersterstown, presented his first, latest and surprising investigation work. This work, which was absolutely kept in secret before the congress, has caused a real shock in science world, although (or maybe thanks to) the strong differences and disagreements generated on it. Commotion arrived more than ten minutes late because Dr. Westermeyersterstown was retained in a traffic collapse. But it became a mere anecdote when he started speaking about his study on constructive deformations in matricial integration formulae, and showed some brand new tools for it. The big shock came later, in the second part: applying the previous calculations, Westermeyersterstown built a new mathematical structure associated to each semidepositive group of strictly non-winding objects (all these concepts are defined and concerned with the deepest Theological Algebra). These structures, which Westermeyersterstown has called hologico-critical dimensoneers, originate, in a natural way, interactions between the groups elements. The great point is to look at them as ordering relations into Helmut's cosmic bidifuseers ring, skillfully involving Hölberg-Mason Theorem and Whitaker's inequality. This complex assemblage is the right scenery for Westermeyersterstown's purpose, as he noticed: the most incredible application comes now. If we have any statement of a given problem on Mathematics, we can consider it as a finite monocycle of data and relations. By constriction's Lemma, it can be classified through its chained semidepositive groups decomposition, and obtain later on its characteristic valuation onto Helmut's ring, permitted now thanks to the hologico-critical dimensoneers existence. In conclusion, and we note down Westermeyersterstown's own words, "one can know whether his/her problem has got a solution and is able to compute it, or solution exists but is not reachable, or the problem shows unsolvable, simply verifying if the calculation of the linear determination of Ostrogradenko's invariants of the statement's characteristic valuation gives 1, 0 or -1, respectively". The conference finished when checking that the Continuum Hypothesis gives, obviously, -1.

Despite this proof, many of the assistants were in disagreement with Westermeyersterstown's work, qualifying it as unbelievable and out of orbit. The most radical ones were trying to find counter-examples, like Doc Holybeth from Nevada or the recent Fields Igor Anatoliewski. Anyway, Westermeyersterstown's work proves itself a great improvement in science and shall open many other lines of research. In a brief interview after the conference, Westermeyersterstown ensured that he has been "more than thirty years working every day and dreaming every night on this project", a number of years which clearly exceeds the emblematical record established not long ago by his colleague Andrew Wiles. Ironically, some said that Westermeyersterstown has also overcome another of Wiles' records (the one referring to the number of mathematicians capable to understand his proof of Fermat's Theorem), ensuring that only the 0% of the mathematicians shall know what the meaning of Westermeyersterstown's work is, and letting us know this way what kind of opinion Westermeyersterstown (as a mathematician) deserves to them.

Qualification: The essay is very interesting and there seems to be no important mistake, apart from some minor grammar errors. Anyway, I'd recommend you to deepen a little bit the far-reaching, explosive and unexpected relation between Helmut's cosmic bidifuseers ring theory and the (nowadays classical) field of semidepositive groups, which has so terribly tantalized the delicate minds of Santa Barbara's school's purists algebrists.

Yours sincerely

James Jason Guripa
PO FKT-456 Gotham City

La resposta a l'exposició del treball de Westermeyersterstown no es va fer esperar gens ni mica: matemàtics d'alt nivell i reconegut prestigi de tot el món ja han dit la seva durant les últimes setmanes, i les opinions han estat de tota mena. Mentre alguns es dediquen a extreure corol·laris i a generalitzar el Teorema, d'altres no s'estan de manifestar sistemàticament el seu rebuig a aquesta teoria i, dit sigui de pas, al seu creador.

Vegeu a continuació una mostra del ressò que ha tingut a casa nostra aquest nou descobriment, en forma d'una breu explicació amb alguns apunts sobre la història recent de les Matemàtiques.

Comentari

(pel Prof. Rex Pastorroja)

Estic segur que heu quedat impressionats amb l'increïble descobriment anunciat pel Dr. Westermeyersterstown. Ara el trobem sorprenent, però a les generacions futures, amb la perspectiva que dóna la història, els semblarà tan inevitable com la x per representar una incògnita.

No és tan estrany, si pensem que l'enunciat de qualsevol problema matemàtic es pot considerar com una successió finita de caràcters triats entre un alfabet finit (monocicle): el Lema de Constricció dóna la manera de processar aquesta successió de símbols fins a obtenir un número enter (-1,0 o 1).

Tal com ha demostrat Ostro-gradenko, en la fase final del procés l'enunciat sempre es pot reformular de manera que, en codi binari, consti de n^2 bits (n natural). Aleshores l'enunciat es disposa en forma d'una matriu $n \times n$: el número (-1,0 o 1) que decideix si el problema es pot resoldre és simplement el determinant d'aquesta matriu, anomenada "matriu decisiva". Així com Wiles va posar l'última pedra de la demostració del Teorema de Fermat, però "alçant-se sobre les espatlles de gegants", Westermeyersterstown ha culminat el treball de generacions de genis en demostrar la conjectura de Hölberg-Mason-Whittaker (de l'escola de Santa Bàrbara) segons la qual el determinant de la "matriu decisiva" sempre és -1,0 o 1, donant així ple sentit a la interpretació d'aquest número com a indicador de la solubilitat del problema.

Caldria fer notar que, si bé Ostrogradenko va ser el primer de publicar un article sobre la "matriu decisiva", hi ha constància de treballs anteriors i independents sobre el mateix tema per part de la matemàtica britànica Katrina Wilbur-Thompson i del lògic alemany Emmanuel Schweihaussmannberger, mort en misterioses circumstàncies durant el I Congrés d'Àlgebra Teològica (celebrat a Camberra l'any 1994). Ostrogradenko també assistia a aquest Congrés.

D'altra banda, Katrina Wilbur-Thompson en els últims temps s'ha desmarcat de les doctrines de l'escola de Santa Bàrbara, però es creu que aquest allunyament es deu més a qüestions personals que no pas a una discrepància científica real. Wilbur-Thompson s'ha negat a fer declaracions sobre el descobriment de Westermeyersterstown, de qui una vegada (amb fi humor britànic) va dir: "L'únic concepte que ens obligarà a ampliar és el concepte d'enganyifa".

Les argumentacions de Wester-meyersterstown reposen pesadament sobre els treballs del més recent fixatge de l'escola de Santa Bàrbara: el jove francès Gaston deGaston, autèntic "enfant terrible" de només 17 anys i obra molt controvertida. Citem directament algunes frases del seu treball més important, "Sobre una nova classe d'indecibilitat", publicat recentment: "...tot el coneixement matemàtic es conserva i es transmet per mitjà de pàgines o pissarres escrites, o bé tauletes de cera en el passat i presumiblement pantalles d'ordinador en el futur...", "...així queda clar que tot el coneixement matemàtic del passat, present i futur pot ser considerat com un subconjunt acotat del pla euclidià, subconjunt de punts que pot ser descrit per expressions matemàtiques que, al seu torn, també són símbols en una extensió bidimensional...", "...amb una codificació adequada [...] això dóna lloc a una espècie d'autoreferència gödeliana i a una nova classe d'indecibilitat..."

Amb això deGaston prova que alguns enunciats són no només indecidibles sinó també "indexifrables", terme que en Algebra Teològica té un significat tècnic concret, no del tot equiparable al del llenguatge usual. En tot cas, la "indexifrabilitat deGastoniana" té un paper crucial en les deduccions de Westermeyersterstown.

Segons alguns rumors, deGaston no és una persona sinó un col·lectiu de matemàtics que firmen amb un pseudònim comú. Sempre segons els mateixos rumors, la sorprenent edat de deGaston vol dir simplement que el grup es va formar fa 17 anys, però la mitjana d'edat dels components es trobaria ben bé per sobre la quarentena. Altres rumors afirmen que deGaston és fill il·legítim de Nicholas Bourbaki.

Els que s'oposen a les conclusions de Westermeyersterstown afirmen que, quan es recolza en el treball de deGaston, es desqualifica a si mateix: els resultats de deGaston depenen fortament de l'Axioma de Recontraconfirmació, molt discutit ja des del primer moment que va ser proposat per Gilbert O'Sullivan com una nova manera d'entendre els conjunts borrosos. Segons el crític Srinivasa Chandramahapur "...l'Axioma de Recontraconfirmació mai no ha arribat a aixecar el vol...". El nipó Mikado Kobayashi diu que "...probablement quedi en desús abans que ningú l'arribi a fer servir...". I la ja citada Katrina Wilbur-Thompson és encara més contundent: "L'Axioma de Recontraconfirmació és el camí més complicat possible entre la fatxenderia i l'estupidesa."

Però encara podria haver-hi sorpreses: el brasiler Joao Pires do Nascimento Janeiro està investigant una forma més feble de la "indexifrabilitat deGastoniana", anomenada "indiscernibilitat" que podria redimir definitivament els arguments de Westermeyersterstown, en alliberar-los de la dependència respecte a l'Axioma de Recontraconfirmació i basar-los en el Lema de Constricció, avui universalment acceptat.

Així doncs, per si de cas, prepareu-vos per al dia en què, donat l'enunciat d'un problema, en lloc de llegir-lo amb atenció el que farem serà sotmetre'l a una sèrie de transformacions simbòliques fins a obtenir 1 (el problema té solució), 0 (el problema té solució inabastable) o bé -1 (el problema no té solució).

Professor Rex Pastorroja

Sherlock Holmes i les notes a la UB

Història basada en fets reals però dramatitzats en favor d'una millor diversió (inspirant-se en l'article d'en J. Pla i Carrera, "Sherlock Holmes y Pitàgoras en Mesopotamia", Mundo Científico 161, vol 15, pàg. 836-45).

Se li proposava que resolgués un text, a primera vista enigmàtic i incomplet, que es conserva a la Notes Collection del Compendium Totalis de la Secretaria de Matemàtiques de la UB. Consisteix en una tauleta de paper rectangular, sensiblement deteriorada i amb dos petits forats prop dels vèrtexs superiors. S'atribueixen a l'efecte perforador de 2 xinxetes o agulles (Es descarta l'efecte grapa. Disten massa). Actualment es coneix simplement amb el nom de "Notes II-96 Assig. 132-322"

Quan Holmes es trobà en front d'aquesta tauleta va haver de recordar tots els recursos i coneixements per a poder-la desxifrar i -podem avançar-ho ja- descobrir que es tracta d'un text de gran interès per als estudiants de matemàtiques de l'assignatura 322, així com per a qualsevol persona amb curiositat suficient per voler descriptar tauletes similars. La investigació de Holmes va seguir amb la inapreciable ajuda del seu entranyable amic Watson, el mètode d'indici-conclusió tan característic del famós detectiu. I és precisament aquesta investigació el que volem oferir en aquesta narració.

Primer indici

Entre els molts coneixements que el detectiu tenia n'hi havia un que li permeté fer una primera aproximació al problema que se li havia plantejat. Aquest li provenia precisament d'haver tingut la oportunitat "feia ja alguns anys" de conèixer i d'haver pogut seguir de prop les investigacions sobre els signes que es troben escrits a la paret de la Facultat de Matemàtiques

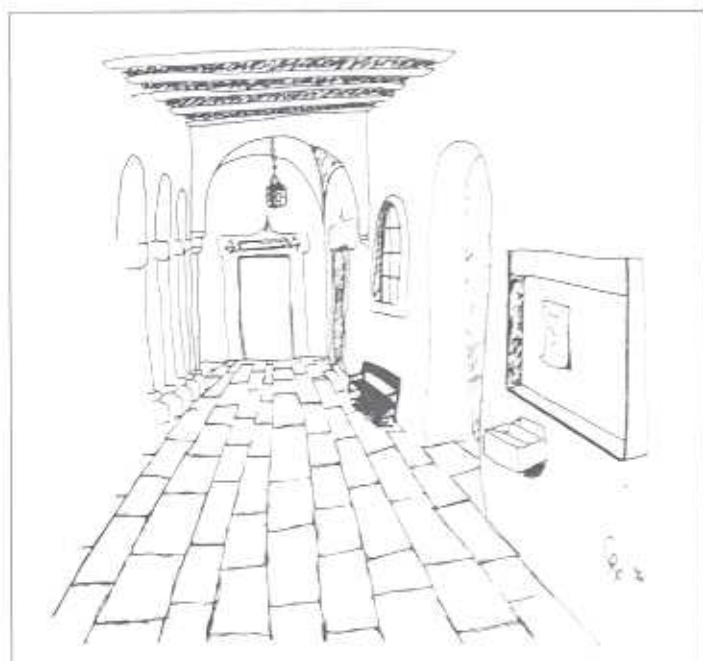


Figura 1. Marc habitual de les tauletes aquí descrites.

de la UB (fig. 1), principalment sobre suro i rera vidre. I que carall, perquè ambdós havien cursat l'assignatura 132-322, també coneguda com a "Lògica Computacional de les Probabilitats de l'Àlgebra Analítica". Això li permeté saber que l'avaluació de l'assignatura consistia en un exercici pràctic (20% de la nota) i, un mes després, d'un examen teòric (80%). El professor va repartir a cada alumne un exercici pràctic diferent numerat segons l'ordre alfabètic del primer cognom dels 7 que estaven matriculats a l'assignatura. Els alumnes es deien Miss Atger (24 anys), Miss Celannia (23 anys), Miss Antrop (23 anys), Miss Ogen (22 anys), Mr Holmes (25 anys), Miss Tela (25 anys), Mr Watson (26 anys). Dues setmanes després d'entregar l'exercici pràctic va aparèixer una tauleta (fig. 2) en una de les parets de la

Facultat de Matemàtiques de la UB, sobre suro i rera vidre.

Mr. Watson corregué a informar a Mr Holmes: "Mr Holmes! Mr Holmes! Ja han sortit les notes del treball!"

El títol no deixava lloc a dubte. Havien sortit les notes parcials d'aquella assignatura dels nostres estimats Holmes i Watson. Però quina era la seva nota?

Barcelona, 12-1-96		
Lògica Computacional de les Probabilitats de l'Àlgebra Analítica		
Dr. Moriarti		
1	35.789.424	10/10
2	67.439.649	6/10
3	18.952.567	4/10
4	32.986.478	4/10
5	36.257.459	8/10
6	42.257.316	8/10
7	34.256.854	9/10

Primera conclusió

El professor Moriarti, amb bon criteri, havia encriptat sota el DNI l'alumne que li corresponia cada nota. "Així es recomana al reglament sobre avaluació de la UB" va recordar Mr. Watson.

"És clar que, de què serveix només posar el DNI si després s'ordena alfabèticament? La desencriptació era fàcil si coneixem, com és el cas, els cognoms dels companys de l'assignatura. Sempre ens quedarà el dubte si el professor posava a prova el nostre enginy per desencriptar o senzillament va posar les notes tal com les tenia a la llista. Llista que li havia fet

Figura 2. Tauleta apareguda en primer lloc.

Secretaria per ordre alfabètic, és clar." Dues 2 setmanes després els nostres entranyables amics feien l'examen teòric i dins dels plaços legals sortien les notes finals (fig. 3).

Segon indici

La segona tauleta també era un paper rectangular amb dos petits forats prop dels vèrtexs superiors... Vaja com l'anterior. Aquest cop, però, tenia 6 columnes.

Segona conclusió

Mr. Holmes, amb la ment lúcida, va començar amb les seves deduccions que li són característiques:

-El mateix professor, els mateixos alumnes, el mateix criteri. Apliquem inducció. Si tenia el número 4, em correspon un ...

Ràpidament cara pàl·lida, tremolor a les cames, cansament, acidesa a l'estómac, mal de cap; ... Estava clar. Necessitava Redoxin el millor remei. De venda en farmàcies.

-Ho has mirat bé? -li deia el seu inseparable Mr. Watson per tal d'animar-lo.

-Deixaré les mates i em dedicaré al violí, la cocaïna...

-T'has fixat en la segona columna? No és el teu DNI. Pòtser es tracta d'una altra persona.

Una llum d'esperança va il·luminar la cara de Mr. Holmes.

-Però si el meu DNI no hi és! -va exclamar Mr. Holmes.

En aquestes situacions fins el més tranquil lord anglès perdria l'oremus. Després d'haver errat la segona conclusió encaraven amb il·lusió la tercera conclusió, segona oportunitat de la segona conclusió o primera recuperació de la segona... (Prou ordinals!) Un anàlisi detallat de les columnes va engegar una pluja d'idees o tempesta d'hipòtesis: "la primera columna denota l'ordre de les files; les columnes 3, 4 i 5 són ben bé inútils ja que no hi ha cap diferència entre

un fila i les altres; en la sisena columna hi ha la nota de cada alumne (així ho fa pensar paraules com excelent, notable, aprovat i suspens, malgrat estranyin tant bones notes)..."

Els nombres que figuraven en la segona columna eren un misteri.

-Si... -murmurà Mr. Watson- en la primera tauleta la primera i la segona columna (Nooo! Una altra vegada no!) encriptaven les persones, potser ara que només ens queda la segona columna aquesta encripta les persones.

Mr. Holmes el va mirar com si Mr. Watson hagués descobert la sopa d'all.

-I què és? El telèfon? -digué Mr. Holmes amb el típic humor anglès.

-El telèfon potser no -replicà Mr Watson sense adonar-se del típic humor anglès- però si mirem les "Normes reguladores d'exàmens, avaluació i qualificació" potser en treiem l'entrellat¹.

-Cada dia em sorprèn més. -va dir Mr. Holmes com aquell que diu "No hi ha res a pelar".

-Article 22.1 Les qualificacions del exàmens (parcials i finals) i dels treballs s'han de fer públiques com a màxim 15 dies naturals després de la seva realització. El consell d'estudis pot establir altres terminis. Es recomana que els resultats dels exàmens i

altres proves es facin públics mitjançant unes llistes on els alumnes estiguin identificats només amb el seu NIUB (número d'identificació de l'alumne que se li dona en el moment d'ingrés a la Universitat i és invariable mentre duren els seus estudis)."

-Uff! -bufà Mr. Holmes.

-Espereu que això no acaba aquí. "Article 22.2 El professor ha de comunicar als alumnes la data de publicació de les notes el mateix dia de la realització de l'examen. Article 27 Juntament amb els resultats dels exàmens el professor ha de fer públic l'horari, el lloc, i la data en què se'n farà la revisió. No es pot tancar el període de sol·licitud de revisió dels exàmens fins a 3 dies hàbils després de la publicació de les qualificacions. Les revisions s'han de fer, com a màxim, dintre dels 10 dies següents a la publicació de les qualificacions."

-Elemental²! Ja sabia jo que aquest era el NIUB, el número d'identificació de la UB.

-Ara trec el meu carnet de la UB -Mr. Watson se'l mira estranyat- Com pot ser que el número del carnet tingui 16 xifres agrupades de 4 en 4 i el NIUB 8? Són les primeres? Les darreres? Les parelles? Les senars? La...

-Vols dir que no es tracta del número de compte corrent? Aquest carnet és de "La Caixa".

Barcelona, 3-2-96

Lògica Computacional de les Probabilitats de l'Àlgebra Analítica

Dr. Moriarti

1	87347036	132	322	M1	Excelent
2	88567426	132	322	M1	Aprovat
3	88975621	132	322	M1	Excelent
4	89256741	132	322	M1	Suspès
5	90165678	132	322	M1	Excelent
6	90265734	132	322	M1	Excelent
7	91256786	132	322	M1	Notable

Revisió el dimecres 9 de febrer de 1996 al meu desnatx de

Figura 3. Tauleta apareguda en segon lloc.

¹ En tota bona novel·la d'investigació l'entrellat es treu gràcies a una informació que apareix en l'últim moment.

² Ja se sap que en cap llibre de Conan Doyle surt l'expressió "Elemental, estimat Watson".

-Potser sí. Però tranquils si és "el número d'identificació de l'alumne" segur que surt al carnet de la Biblioteca. -Altra vegada cara de sorpresa- Com pot ser que el número de la biblioteca tingui 10 xifres, el CUB 16 i el NIUB 8? I a més cap d'ells sigui una part dels altres. On està el NIUB? Per a què l'utilitzen?

-Estimat Watson³, no has llegit abans que el NIUB "se li dona en el moment d'ingrés a la Universitat"? Donc potser està a la matrícula.

-És clar! Què intel·ligent que és Mr Holmes. Per moltes llibres que escriguin de vostè mai deixarà de sorprendre'ns.

Mr. Watson obre el seu inseparable maletí i comença a treure l'estetoscòpi, alcohol no escocès... i finalment la matrícula. En mig d'un mareig de xifres hi ha el NIUB.

-Tinc el NIUB 87347036, per tant em correspon un ... -Mr. Watson desplaça el dit pel full- Visca he aprovat!

-Jo no tinc la matrícula aquí. Com puc saber el meu NIUB?

-Em fa l'efecte que els hauràs de copiar tots i una vegada a casa sabràs la nota⁴. Sembla la Loto Ràpid. Quina emoció!

-Potser no caldrà. Estimat Watson t'has fixat amb les dues primeres xifres dels nombres de la segona columna? Vols dir que no són l'any en el qual ens vam matricular per primera vegada a la UB? Potser sabent que no em va donar temps de resoldre un dels 4 exercicis de l'examen n'hi haurà prou per saber la meva nota i la dels companys⁵.

Estimat lector, sabries calcular les notes dels 7 alumnes d'aquesta assignatura? Si és així l'encriptació de les notes és una manera de mantenir l'anonimat de les notes o és un joc, un repte pels alumnes?

En una altra paret va aparèixer una tauleta de paper rectangular, sensiblement deteriorada i amb dos petits forats prop dels vèrtexs superiors. S'atribueixen a l'efecte perforador de 2 xinxetes o agulles (Es descarta l'efecte grapa. Disten massa). Actualment es coneix simplement amb el nom de "Notes II-96 Assig. 132-307". Després de dir el nom de l'assignatura i el del professor avaluador hi havia dues columnes. En la primera columna 7 noms d'alumnes amb nom i cognoms (Evidentment no havia seguit la recomanació del reglament. És clar que una recomanació és només una recomanació). En la segona columna en lloc de nota hi havia o una A, o una B o una C. Al peu del full una indicació deia: "Indicació: $A \geq B \geq C$ ". És clar que igualment tots podien tenir excelent, o tots notable, o els qualificats amb A i B podrien tenir excelents i els C estar suspesos... Ves a saber. Però això és una altra història i ha de ser explicada en una altra ocasió.

Text: David Pinyol i Gras

Il·lustració: Guillem Romeu.

³ Que no és "Elemental, estimat Watson".

⁴ Alguns alumnes ho van fer en la realitat.

⁵ Aquesta és la veritable informació que apareix en l'últim moment i gràcies a la qual es treu l'entrellat.

PASSATEMPS

El març de 1994, l'ALEPH XVIII (que tenia les pàgines numerades amb xifres romanes) ofería, a la pàgina XLVII, dos divertits passatemps protagonitzats per professors nostres. Hem cregut oportú recuperar-los en aquest Aleph una mica retrospectiu (vegeu les seccions "Cites a cegues" i la selecció de portades històriques).

EXERCICI PER CASA (Proposat per en J. Vaquer)

"Entra una persona en un bar i demana una cervesa sense patates fregides.

-Oh! És que no tenim patates fregides!

-Doncs posim una cervesa sense olives."

Pregunta: quants conjunts buits hi ha en aquest acudit?


ELECCIONS AL CLAUSTRE (1993)

El 2 de desembre de 1993 es van presentar 5 professors a les eleccions al claustre. Un d'ells, el Dr. Joan Elias (recentment nomenat Degà), es va presentar amb les sigles JSL en senyal de desacord al sistema electoral de la UB (amb l'obligació de presentar candidatures, sense permetre llistes obertes).

Exercici especial proposat per l'Aleph: Descobriu què signifiquen les sigles JSL.

- a) JOAN SOCIETAT LIMITADA
- b) JUVENTUTS SOCIALISTES DE LUXEMBURG
- c) JOVENTUTS SOCIALISTES DE LOGROÑO
- d) JOHN SILVER EL LARGO
- e) JO SÓC L'INSUBSTITUIBLE
- f) JURADO SIN LEY
- g) JURASSIC SCIENCE LICENSED
- h) JURASSIC SOCIETY LICENSED
- i) JEIEM SOBRE EL LLIT
- j) JEFE SEGUNDO LUGARTENIENTE

RESPOSTA: ____



UNIVERSITAT DE BARCELONA

ELECCIONS AL CLAUSTRE 1993

Personal:
PROFESSORAT

Circumscripció:
FACULTAT DE MATEMÀTIQUES

Dono el meu vot a les persones candidates
senyalades amb una X.
(Únicament es pot votar un màxim de 3 candidats/es)

- CASAS ALVERO, EDUARDO
- ELIAS GARCIA, JOAN (JSL)
- FONT LLOVET, JOSEP MARIA
- VAQUER TIMONER, JOSEP
- VERDÚ SOLANS, VENTURA

Les 12 millors pel·lícules, segons Aleph

Amb motiu del Centenari del Cinema, la Revista Aleph ha confeït la llista de les dotze millors pel·lícules de la Història del Cinema:

1. "Citizen Sanz": La història d'un il·lustre personatge de la Facultat de Matemàtiques, explicada per diferents testimonis amb opinions diverses i a vegades fins i tot contradictòries.

2. "L'illa del tresor": Basada en la novel·la de Stevenson, Les aventures d'un nen en entrar a la Facultat de Matemàtiques, on coneix l'enigmàtic pirata John Silver el Largo.

3. "Metròpolis": A la futura Facultat de Matemàtiques, massificada i tenebrosa, un expert en ordinadors construeix un Model Avançat d'Intel·ligència Artificial (MAIA) i li dona la personalitat d'una jove alumna. La seva intenció és tenir contents els estudiants i ofegar la revolta.

4. "El gabinet del Dr. Bañeres": els deixebles del Dr. Bañeres descobreixen que, en aquesta vida, no tot s'aprèn a la Universitat.

5. "Les aventures de Sherlock Pla": Un lògic amb molt d'olfacte s'ha d'enfrontar al malvat matemàtic Professor Moriarty.

6. "Simó d'Aràbia": Una aventura èpica i intimista al mateix temps. Tip de la sensació de predicar al desert, un professor de Matemàtiques deixa els seus alumnes i va a descobrir l'autèntic paisatge desèrtic de l'Aràbia. Un cop allí, resol definitivament l'etern problema obert de la Dinàmica de les Dunes.

7. "Benseny i Bensensibilitat": Un pacífic professor demostra als seus alumnes que la millor manera d'enfrontar-se als ordinadors (i a la vida) és la paciència, la tranquil·litat, el seny i la sensibilitat.

8. "El cuirassat Txebixev": Un alumne de 1r es passa les classes de Mètodes Numèrics jugant als vaixells enfonsats, fins que un dia es trenca una cama caient per les escales i, mentre es recupera, no li queda més remei que estudiar.

9. "Llums de varietats": Un vaquer de l'Oest arriba a la Facultat disposat a triomfar explicant als estudiants Varietats Diferenciables.

10. "Allò que el vent s'endugué": Una forta ventada s'emporta totes les notes i expedients acadèmics de la Universitat, semblant la confusió i el caos. Només queden uns quants exemplars de la Revista Aleph, però seran suficients per reconstruir la Història de la Facultat de Matemàtiques?

11. "El Cel es va equivocar": Per un error de la burocràcia celestial, un àngel és enviat a la Facultat de Matemàtiques i s'encarna en la personalitat d'una professora d'Àlgebra.

12. "Molt soroll per res": Els alumnes del Dr. Timoneda protesten i fan molt soroll per res.

Secció especial: Pel·lícules de debò amb moments matemàtics.

1. "Una dona a la Lluna" ("Frau im Mond" de Fritz Lang): una raresa difícil de trobar. En una escena, la dona en qüestió es mira el gràfic d'unes òrbites i acaricia una de les trajectòries. La pel·lícula, muda i molt antiga, es troba prop de la frontera entre el sublim i el ridícul, però evidentment (essent de l'autor de "Metròpolis") es queda al costat de la genialitat.

2. "Cortina esquinçada" ("Torn curtain" d'Alfred Hitchcock): un físic atòmic americà (Paul Newman) es fa passar per pro-comunista amb l'objectiu de robar la fórmula que li falta a un científic soviètic. El protagonista, punxant l'orgull del seu oponent, i disfressant-ho de controvèrsia purament científica, intenta que l'altre li expliqui els seus descobriments. És curiós que els dos científics, en lloc de seure i parlar tranquil·lament de les seves teories (com passaria probablement a la vida real), discuteixin en silenci a base d'escriure tot de fórmules a la pissarra. És un dels pocs moments de la història del cine on es veuen clarament a la pantalla fórmules matemàtiques.

3. "Ara és la meua" ("It's my turn" de Claudia Weill): és una comèdia mig dramàtica mig romàntica, protagonitzada per una matemàtica molt eixerida. Va més enllà que les dues pel·lícules anteriors, ja que, a més de veure's clarament diagrames i fórmules a la pissarra, en alguns moments els personatges parlen de matemàtiques igualet igualet que en sentim parlar a la Facultat, amb diagrames commutatius per aquí i successions exactes per allí, grups que tenen noms curiosos, etc... Molt divertit.

4. "El petit Tate" ("Little Man Tate" de Jodie Foster): La història d'un nen prodigi no només en matemàtiques sinó també en música, art i pintura (el nen a vegades té malsons on es troba dins d'un quadre de Van Gogh). En un moment de la pel·lícula, el nen assisteix a una classe de Física Quàntica on es queda pràcticament sol. També hi ha un personatge, un altre nen prodigi, que es fa anomenar "El Matemàtic" i s'exhibeix com a calculista ultraràpid.

5. "Parc Juràssic" ("Jurassic Park" de Steven Spielberg): hi apareix un matemàtic que més aviat sembla una figura del rock i sempre s'està fent el graciós; malgrat tot, al capdavant resulta que hi tocava bastant. El seu tema de moda és el Caos.

I només ens queda convidar-vos a l'entretingut passatemp d'identificar els moments matemàtics d'altres pel·lícules. Hi ha títols molt prometedors, com per exemple: "El efecte mariposa", "L'ànec Donald al país de les matemàtiques", "El tè de l'harem d'Arquimedes" (fruit de l'equivocació d'un nen francès en sentir "Le théorème d'Archimède" i confondre-ho amb "Le thé au harem d'Archimède").

CHUMY CHUMÉZ



COSES

... QUE ENS HAURIEN DE FER PENSAR:

- * Per què cada dia tenim plat a taula?
- * La carrera de matemàtiques.
- * Des de quan fem això tan estrany d'aplaudir? I va ser un home qui va crear el maquillatge, amb la mala idea d'impedir que les dones es dediquessin a altres qüestions i no molestessin?
- * Les muntanyes i muntanyes de casualitats que impedeixen un major nombre d'accidents cada dia.
- * Per què busquem responsables cada cop que la sort ens gira l'esquena i tot ens surt a l'inrevés?
- * Els prejudicis i els tòpics.
- * Les que no ens agraden.

... QUE NO ENS AGRADEN:

- * Reconèixer els errors i fracassos.
- * Les incomoditats.
- * Els residus d'un àpat.
- * Aguantar un plom, o un rondinaire.
- * Que ens observin mentre treballem, o mentre mengem.
- * Esperar sense poder fer altra cosa.
- * El típic seteciències que etziba carallotades com "Yo reconozco [...] en cuanto lo/la/le/los/las/les veo".
- * Nosaltres mateixos, massa sovint.
- * Haver de saludar un nombre descomunal de persones que no coneixem en reunions familiars multitudinàries i respondre a cadascuna d'elles sempre les mateixes preguntes i, de vegades, fins i tot amb les mateixes paraules, invariablement. I si a sobre has d'explicar que fas matemàtiques...
- * Sabates sense mitjons i pantalons curts, les ungles brutes, ulleres amb vidres fumats, els perruquins i els mobles de disseny.
- * Enterrar un idol.
- * Les que ens costa acceptar.

... QUE NO ENS HAURIEN DE COSTAR GAIRE:

- * Reconèixer els errors i fracassos.
- * Escoltar, entendre, aprendre.
- * Esforçar-nos i lluitar pel que desitgem.
- * Somriure cordialment quan fem cua al súper i davant nostre les iaies orgulloses s'estoven entre elles indirectament amb frases lapidàries sobre els drets propis i els deures aliens, o directament amb les bosses de mà.

- * Ni la matrícula ni matricular-nos.
- * Demanar perdó.
- * Pensar en els altres.
- * Obrir un llibre, tancar un ordinador.
- * Ser francs.
- * Sorprendre'ns d'allò que ens envolta.

... QUE NO ENS SORPRENEN I HAURIEN DE FER-HO

- * Que la crueltat i la violència siguin normals.
- * La moda.
- * La facilitat per fer mal i la incapacitat per a disculpar-se.
- * La diversitat de cultures.
- * No hi ha instants de veritable silenci.
- * La importància que donem als diners.
- * Els complexos que construïm, les excuses que ens concedim, les mentides que ens expliquem i les pors que amaguem.
- * La naturalitat dels nens i la seva manca de sentit del ridícul.
- * El fet de fer-nos grans i trobar explicacions a tot allò que ens intriga tan de pressa com perdem la curiositat.
- * Això que ens programin la diversió i esdevingui difícil trobar algú que no vagi a les discoteques els divendres.
- * La tensió diària.
- * Les vegades que ens reprimim i no fem el que ens agradaria.
- * Les que passen desaparebudes.

... QUE PASSEN CADA DIA:

- * Gent surt indiferent d'un cinema.
- * Ens cauen els cabells.
- * Topem amb una persona estranya i li parlem com si la coneguèssim de tota la vida.
- * El nostre professor xerra que xerraràs i ningú no l'entén.
- * Ens tornem insensibles al sofriment dels altres, potser perquè ens capfiquem massa en nosaltres mateixos.
- * Es perden les tradicions, els contes, les cançons infantils.
- * Tragèdies que no ens agraden i oblidem, perquè no ens afecten.
- * Aprenem a malgastar.

... QUE SABEM MALGASTAR:

- * El temps.
- * La natura.
- * Les paraules.
- * Les oportunitats úniques.

- * Els esforços (tant els propis com els dels altres).
- * El pes de la consciència.
- * Els bons consells.
- * La confiança.
- * La salut del nostre cos.
- * Les que són absolutament de franc.

... QUE SON DE FRANC I CAL SABER APRECIAR:

- * Els amics.
- * Contemplar les postes de sol, el paisatge, el cel, la ciutat on hem crescut i la immensa quantitat de petites curiositats i escenes quotidianes a les quals ja ens hem acostumat.
- * Meditar.
- * Un petó.
- * Tafanejar per les botigues.
- * Somiar, imaginar.
- * Sentir.
- * La companyia de les persones que ens importen.
- * La solidaritat, la comprensió i la tolerància.
- * Estar de bon humor.
- * Les que ens fan trobar com en una gran família, en general.

... QUE PODEN UNIR EL DESTI DE DUES PERSONES:

- * Sempre, la casualitat. I potser també...
- * L'amor.
- * La guerra.
- * Un ideal, una utopia.
- * El barcelonisme.
- * Els negocis.
- * La conveniència.
- * Una afició.
- * Un problema.
- * Les necessitats.

... QUE REALMENT NECESSITEM:

Simplement, saber què volem per a ser feliços.

Guillem Romeu

Quin seient ens toca?

Podem donar les gràcies, i no tots els estudiants universitaris del nostre país ho poden fer, malauradament, que a cada estudiant de la Facultat de Matemàtiques li correspon un seient. És cert que no tothom ocupa el que li toca, però tothom té un seient. Però cadascú té el seient que voldria? No, un estudi exhaustiu ha buscat les causes i ha elaborat unes propostes perquè a ningú se li violi el dret de seure al seu seient. Heus aquí les causes de no ocupar el seient que et toca:

-Les aules són de dimensions finites amb un nombre finit de seients. Els bancs no es poden moure i no es poden traslladar d'aula a aula. Per contra hi ha aules que perden cadires: sembla que juguin a l'oca.

-El teu nom no és mai als misteriosos papers que apareixen a les aules per reservar lloc i després romanen buits en alguna hora de classe (estan situats aleatòriament? quina distribució segueixen?...)

-Dormilegues que farts de seure a l'última fila perquè els matiners de tarda ocupen els llocs privilegiats, decideixen anar-se'n a ocupar un dels llocs de la tarda, que els seus companys han deixat vacants.

-La M i la L, històricament són les lletres que divideixen un grup d'alumnes en dos subgrups amb el mateix nombre d'elements. No ens estranya no haver trobat cap demostració del fet perquè a la pràctica sempre hi ha un grup molt més nombrós que l'altre.

-Hi ha un nombre de seients reservat per fer de penjadors, distribuïts en llocs preferents perquè siguin de fàcil accés pel seu ús.

Pensem que podríem plorar una estoneta més, però no val la pena, anem per les solucions que és el que ens interessa per tal d'intentar resoldre el problema. No vol dir que totes les solucions aportades s'hagin d'aplicar conjuntament, sinó que són diferents alternatives. Volem remarcar la valuosa funció que podria fer, en alguna d'elles, el fabulós carnet d'estudiants de la U.B., que per ser d'allò més inútil no porta ni el NIUB.

-Només es podria entrar a l'aula si passant el carnet per l'aparell situat a l'entrada s'obris el pas. (La banda magnètica del carnet contindria la informació de les assignatures i grup matriculat). El mateix aparell disposaria d'un detector de cadires que s'intentessin fer sortir de l'aula.

-Per les aules on els seients s'han d'abaixar, s'incorporarien unes guies als bancs: s'hi hauria de situar el carnet (amb les dades degudament incorporades) per tal que el seient s'abaixés.

-Desestimada la possibilitat d'aules amb una única fila (les dimensions físiques no ho permeten) proposem que per tal que l'alumne tingui el privilegi de seure com a mínim un cop per quadrimestre a primera fila, incorporariem un cicle d'ordre el nombre de files de l'aula al seient assignat als alumnes.

-Un enorme ventilador al sostre, que deu minuts abans de l'inici de qualsevol classe netejaria els papers dels llocs ocupats.

Si algú té alguna suggerència al respecte estariem molt agraïts que ens les féssiu arribar.

Mx3





The X files: El caso de la nota aleatoriamente predeterminada.

Este escrito es una protesta al aire, en el cual quisiera explicaros la experiencia que me ha ocurrido el primer semestre de este año. Esperando que no os sintáis identificados (aunque conozco a una persona que no podrá evitarlo). El caso por el cual escribo es un ejemplo aplicado de como la autoridad del profesor se sobrepone, en este caso aplasta, cualquier intento de protesta de un alumno por obtener una nota un poco más acorde. Por suerte para nosotros este "modus operandi" no es usual en nuestra facultad.

No especificaré ni la asignatura ni el nombre de las dos profesoras no sea que el número de ofendidos se incremente en dos unidades. Sobre la asignatura sólo diré, para dar una idea de su contenido, que pertenece al departamento de Álgebra. Y que según la guía del estudiante sólo se necesitan tener aprobado el primer ciclo aunque, "pecata minuta", después, a lo largo de la asignatura se utilicen, con toda naturalidad, resultados de: Funciones Analíticas, Álgebra Conmutativa, E.D.O.'s y Curvas Algebraicas.

Ahora os expondré mi caso encabezándolo debidamente:

1er. Dicho: Ten cuidado con lo que no conozcas.

Al empezar la asignatura nadie, ni siquiera las profesoras, sabían cómo se iba a evaluar esta materia. Con el paso del tiempo, ponle un mes, empezó a adivinarse que la evaluación se basaría en el trabajo desarrollado en clase, un trabajo sobre un tema específico y un examen. He dicho adivinar pues todas las preguntas que hacíamos sobre la manera de evaluar eran contestadas con "habíamos pensado que ... pero todavía no ...". Por fin a finales de Noviembre, cuando obtuvieron las listas definitivas de los alumnos matriculados, nos repartieron una lista de temas con los trabajos a desarrollar. Y aún por estas fechas no estaba claro si se haría o no un examen final. Justamente antes de las Navidades nos asignaron un ejercicio individual que según ellas influiría en la nota final. En la segunda quincena de Enero nos dijeron que se nos evaluaría sobre los ejercicios de clase y el trabajo (junto con su exposición). Ni siquiera Alfred Hitchcock supo mantener tanta intriga, después dirán que las Matemáticas no son emocionantes ni emotivas.

2º Dicho: Más vale lo malo conocido que lo bueno por conocer.

2º Dicho b: No cojas caramelos de desconocidos.

Personalmente, era una manera de evaluar que parecía favorecerme: mi compañero y yo habíamos hecho más problemas de clase que la media; junto con mi otra compañera el trabajo sobre el tema nos había quedado bastante decente y completo; y en el ejercicio individual había conseguido demostrar lo que pedían de manera sencilla (como todo en Matemáticas cuando se sabe). Todo parecía indicar que haber trabajado duramente en aquella asignatura iba a dar un buen resultado.

3er. Dicho: Gana fama y ponte a dormir.

3er. Dicho b: Alternativamente, no te fíes ni de tu padre.

Pues, no, hijo, no. Dos días siguientes la finalización de las exposiciones salieron las notas. Nadie había suspendido. Por todos nosotros es sabido que un aprobado no es nada desdeñable. Pero cuando vi que mi nota era un aprobado se me cayeron los ... al suelo, y al ver que otras personas que durante el curso se habían rascado los ... anteriores sacaban mejor nota que yo, me dieron ganas de ciertas actuaciones nada cristianas. Al cabo de un tiempo, cuando se consigue reaccionar, uno dice: "¡Pero KE PATCHA AKI!". Así que le di una segunda mirada a las notas y los nombres. Veredicto: Asesinato. Las notas no reflejaban nuestros ejercicios en clase, ni nuestro trabajo. Es más, no reflejaban nuestro conocimiento de la asignatura. Parecía tener una base mucho más profunda. Sí, reflejaba nuestro expediente, i.e., tu nota era directamente proporcional al cardinal de M.H. y excelentes de tu expediente. (El lector medianamente inteligente podrá adivinar que estas notas escasean por mi curriculum.)

4to. Dicho: Nunca te irás a dormir sin saber algo nuevo. Aunque puede que aprendas lo que no es.

¡Tranquilo!, que hablando se entiende la gente (si quiere). Así que lo primero que hice fue ir a hablar con la profesora de teoría para preguntar la razón de mi nota, baja según mi opinión. A lo que ella me respondió en primer lugar que la nota la ponían mitad ella y mitad la otra profesora. Ella evaluaba el trabajo y su exposición, así que le pregunté cómo habían evaluado mi trabajo y (después de mucho pensarlo) me respondió que el trabajo estaba bien (y punto) pero que en la exposición sólo había explicado lo que era. Consecuencias lógicas no excluyentes una de otra:

- * Conclusión 1: Si has de exponer un trabajo, expón materia diferente de la que trate el trabajo.
- * Conclusión 2: Si tienes que hacer un trabajo hazlo sobre cosas que no sean (p.e. cuerpos finitos no conmutativos o \mathbb{R} -álgebras de dimensión 3 no conmutativas) y después expón cosas que tampoco sean (se recomienda la cuadratura del círculo o peinar una pelota de tenis sin remolinos).

Después de la explicación mejor fundamentada que me han dado en mi vida me dijo que hablase con la profesora de prácticas, insinuando que sus recomendaciones habían ayudado fuertemente a definir la nota. Y en vista del gran éxito obtenido fui a ver a la segunda verdugo, pero no estaba. G.A.D. que no estaba porque si me llega a contestar lo que me contestó días después me hubieses dado un patatús.

5º Dicho: Por una oreja entra y por otra sale.

5º Dicho b: Tú di lo que quieras que yo haré lo que me dé la gana.

Al segundo intento, encontré a la profesora de prácticas en su despacho, que nos evaluaba sobre ejercicios de clase y sobre el ejercicio individual. Y como yo siempre voy al grano, mis primeras palabras después de "Hola" fueron "¿Qué ha pasado con la nota?". Su

primera reacción fue espera que cambio de disco. Y cuando cambio de disco la respuesta fue "Nada.". ¡Uy! ¡Qué sorpresa! ¡Se atreve a protestar! Pregunté qué había hecho mal. Según me "explicó" los ejercicios estaban muy bien escritos pero según ella no los habíamos explicado claramente en clase. Por esta parte cabe observar que era la primera queja que me llegaba sobre la claridad de exposición, y que a 5 compañeros (sobre un total de 16 que había en clase) que consulté mis explicaciones les parecieron suficientes y claras. Bueno, seguidamente le pregunté si mi ejercicio individual estaba mal resuelto. Saca el ejercicio. Se lo mira. Y me pregunta sobre dos puntos importantes en los que no está de acuerdo: el primero es que ella no está de acuerdo con una fórmula (que para más INRI estaba explicada en teoría) y la segunda es que no acababa de ver que el conjugado de una suma sea la suma de conjugados. Después de esto se me vuelven a caer los ... al suelo. En vista del gran fundamento de mi nota, sólido como los homónimos de la torre de Pisa, pedí a las profesoras que se reconsideren mi nota.

6º Dicho: ¡ Quita enano !

Unos días después vuelvo a ver el resultado de mi protesta. Y la respuesta es sencilla: no te subimos la nota, si quieres subir nota haz un examen. ¡Guay!, ¡Qué bien! ¡Un examen para mi solito! Así ya hasta me pueden suspender haciendo palmas con las orejas. Traduzco: Trabaja durante el curso, sé uno más de la clase; que después nosotras pondremos la nota que queramos a cada uno con el criterio que mejor nos plazca y a ver quién dice otra cosa. Este criterio parece ir un poquito en contra del contenido del folleto que repartieron en secretaría normalizando los criterios de evaluación.

Pregunta: Después de todo esto, ¿ qué sentirías tú ?

Esto es un escrito protesta, hasta ahora solamente he expuesto los hechos. Falta la protesta. Pero no la escribiré porque según otra compañera de clase: "Mejor que no protestes. Después te toman manía y es peor." Suena muy mal, lo peor es que es verdad. Así que decidí dejar de protestar, pues como casi todo estudiante de esta facultad sé cuando empecé pero no sé cuando acabaré (no es cuestión que un par de profesoras te tomen cariño y no te dejen ir). He escrito y descrito lo que pasó, lo que se siente no se puede explicar: impotencia, rabia, odio. Quede claro que pese a su final apoteósico, para mí esta asignatura ha sido bonita y elegante, aunque me sienta estafado.

Dicho esto ya se puede archivar este caso como inexplicado (que no inexplicable) y dejarlo guardado hasta dentro de 50 años.

Antonio Fco. Padilla Cano

LA PARADOXA DELS QUATRE ANYS

Quina meravella: la carrera de mates ja es pot fer en quatre anys!

Però no us deixeu pas enlluernar per aquest enunciat, la carrera no s'ha pas escurçat. Com a estudiants per matemàtics ens podem preguntar per les causes d'aquesta afirmació:

Apart de la dificultat evident d'algunes troncal (com EDO's, Algebra o "les creus" de cadascú en particular), si un es plantejava un currículum més o menys arregladet, on volia tenir col·locada certa optativa molt apreciada, es programava els dos últims anys de manera que no es solapessin gaire les classes, però aleshores l'any següent canviaven els horaris i, meravella de les meravelles, just la troncal que no tenies aprovada coincidia amb la teva desitjada optativa.

És a dir, si tu, il·lús de tu, et pensaves que podries triar les assignatures que t'agradessin, estaves molt equivocat o, per ser exacte, bastant limitat. El problema el tenim la gent que no anem a curs per any (que som la majoria dels d'aquesta casa) i la clau està en que les optatives ocupen majoritàriament la mateixa franja horària que les troncal.

Fins i tot, i per acabar-ho d'adobar, assignatures de mateix departament s'imparteixen a les mateixes hores (mala estratègia comercial!).

Evidentment, tots comprenem que ha de ser molt difícil compaginar aules, professors i horaris, però seguir mantenint en una assignatura troncal de 2on cicle més de 100 persones a classe no és una solució gaire brillant.

La pregunta és: quan es trigarà a posar un grup de tarda de les troncal de 2on cicle? (la resposta ens la donarà el temps)

En resum, si ets un estudiant mediocre les opcions són:

A) allargar un pèl més l'estada en aquesta gran casa (estudiar el que realment t'agrada) i no acabar en 4 anys

B) acabar fent optatives que et van bé per l'horari i no t'importen massa

C) o bé fer un nombre bàrbar d'optatives cada quadrimestre, algunes de 1er cicle, per poder-te'n sortir. Però, no et facis il·lusions, perquè aquestes són molt buscades i no t'hi voldran.

Observació final: ni 30 ni 67,5 són múltiples de 9 (i les assignatures no es poden partir).

Com diria en Llach: "QUE TINGUEM SORT".

GEMMA DURAN CALS

N'ESTEM TIPS:

- 1-Estem tips que, en parlar de la Medalla Fields, sempre s'hagi d'aclarir entre parèntesis que és l'equivalent matemàtic del premi Nobel.
- 2-Estem tips que, en alguns articles de divulgació de la Matemàtica, s'exagerin fins a límits sobrenaturals les implicacions filosòfiques del Teorema d'Indecibilitat de Gödel.
- 3-Estem tips que el Teorema de Fermat sigui la "vedette" dels problemes "fàcils-de-plantejar-però-difícils-de-resoldre".
- 4-Estem tips que la Guia de l'Estudiant de la Facultat de Matemàtiques sigui virtualment idèntica any rera any, amb els mateixos errors i tot.
- 5-Estem tips que, cada cop que les nostres qualificacions no assoleixen les expectatives menys engrescadores, ens recomanin efusivament invertir les nostres menystingudes capacitats en nobles jocs estocàstics de taula.
- 6-Estem tips que els taulers d'anuncis s'omplin de grapes fins a quedar inutilitzables, i que alguns cartells tinguin per data de caducitat el Dia del Judici Final.
- 7-Estem tips que les portes dels lavabos s'omplin de pintades grolleres de quatre gamberros que es creuen molt graciosos.
- 8-Estem tips que el dispositiu antirroboratori de la Biblioteca es dispari perquè sí, exactament i només quan no toca!
- 9-Estem tips que els ordinadors facin sorollets tan estridents per advertir d'alguns errors.
- 10-Estem tips que encara perdurin els estereotips sobre els Matemàtics, amb comentaris estúpids com: "El matemàtic que divideixi el preu del sopar", "És un geni però un bitxo raro", o directament "Fas matemàtiques? Ecs!".

Professor Moriarty



¡Seguro que se trata de la fórmula que buscábamos! El $6 \times 10^{-9} \sqrt{c}$ es mi número de la suerte.

LA BODA INCONEXA

de una raíz cuadrada y un logaritmo neperiano

El cura ya había pronunciado la preguntita de rigor:
"Prometéis seguir un camino recto y paralelo?"

-¡Llego tarde, llego tarde! -gritaba una función exhausta.

La boda ya se había retrasado, pues la novia no aceptó de su pareja que el anillo de compromiso no fuera conmutativo.

El carácter negativo del logaritmo hizo temer lo peor cuando el cura dió el permiso para el beso, pues el ímpetu de la novia casi le saca las raíces al neperiano, pero no se llegó a tales límites.

Apadrinaba a la novia un cuadrado muy cachas y una raíz cúbica que según las malas lenguas había perdido todo su capital jugando a los dados. Por parte del novio eran una seductora exponencial y un logaritmo decimal sin fiebre.

Comentaba una integral, de forma primitiva, cómo había salido con una derivada y se había quedado igual:

-Son muy frías -decía-. Además, cuando menos te lo esperas te lo quitan todo. Son unas cleptómanas de mucho cuidado.

Pero una derivada que estaba escuchando apresuróse a decir:

-Está claro que nuestros gustos no convergen, pues a nosotras tampoco nos gusta ir con unas presumidas como vosotras; todo el tiempo, espacio y demás, preocupándose por el peso...

-¡Míralas!, ¿Y vosotras qué?, intentando mejorar la línea, recta y similares con ese método que llamáis Desarrollo de Taylor.

Se agregó a la conversación otra integral, parienta de Riemann:

-Lo que pasa es que no soportáis que π nos prefiera a nosotras.

-¿Y para qué vamos a querer nosotras a π ? -replico la derivada- ¡Si no nos dura nada!

-Che piiiíibas -dijo una derivada de la pampa- lo que a vos os sucede es que no os definísss, ¡visste!.

-Pero, ¿qué vector le ha picado a ésta? ¡Será primo!. Y apareció el 13, primo de la novia:

-¿Alguien me llamaba?

-¡Oh cielos! ¡Es primo 13!

Los números primos eran los encargados de seguridad, temidos por todos. Querían la unión de todos; no aceptaban ningún tipo de divisiones. Su lema era: "Uno para todos y todos para uno".

Pero el primo 13 era especial, amenazaba a quien no acatará las normas dentro del espacio de Metricópolis con enviarlo a la prisión de máxima seguridad: el temible Dual. Su medio de transporte era el hiperplano y su mayor enemigo, héroe para algunos y villano para otros, el vector independiente. ¿Su delito? Era separatista.

Y la boda prosiguió sin más corolarios.

Los recién casados enfilaron con continuidad el pasillo, con paso uniforme y nada discreto, hacia la salida del recinto. A las puertas aguardaban numerosos racionales e irracionales, ya se sabe, inseparables.

Los números primos contenían a la multitud ayudados por las funciones de distribución, doctas en la organización de gentío. Los vítores se escuchaban en un radio medio de 1 metricópulo positivo, unidad de medida de Metricópolis:

- ¡Vivan los novios! - gritaba con potencia una base que había perdido a su exponente entre tanta algarabía.

- ¡Qué binarios!, hacen una buena pareja -exclamaba con lágrimas en los ojos una emocionada arcotangente.

- ¡Qué vestido lleva ella! ¡Es reversible! -observaba una envidiosa matriz no inversible.

Mientras, el cielo se cubría de una densa lluvia de arroz. Los granos caían por doquier; se hubiera dicho que el número de ellos era casi infinito, numerable, por supuesto. Los novios subieron a un automorfismo lujoso, que les llevaría de viaje de Luna de Miel, no sin antes pasar por casa a buscar el equipaje, y ultimar y optimizar los más despreciables detalles, llámense epsilon. Todo parecía estar en regla de tres, y estando ya dispuestos a emprender la marcha, oyeron la voz de una de las suegras:

- ¡Esperad! ¡Os dejáis varias hipótesis!

Ciertamente, las prisas y emociones habían hecho que se olvidaran de coger el dinero, 100.000 enteros y positivos en metálico, y de confirmar las reservas del hotel.

Una vez todo arreglado, pudieron salir por fin. Fuera ya de Metricópolis, cogieron la cúbica A-152 dirección a la sierra de Gauss. Iban a pasar unos fenomenales intervalos de tiempo al campo, complejo sin duda, ya que su situación económica no daba para más.

Durante la trayectoria, unas nubes de puntos hacían que el día fuera un poco gris; pero, Hestadístico (que, todo hay que decirlo, es un sol) envió de manera regresiva y lineal, unos cuantos rayos en línea recta que interpolaron con facilidad dichas nubes. Así pues, la luz lo inundaba todo. Fue precisamente en un día como éste, en el que Heisenberg determinó su principio de indeterminación. Ahora se podían ver con claridad las rocosas funciones Campana de Gauss, de donde proviene indudablemente el nombre de esta cadena montañosa. Con su gran altura,

desafiaban constantemente el eze de las zetas. El paisaje era estupendo. A derecha e izquierda se extendían numerosos prados, donde se hallaban cerrados y acotados fenomenales toros de diferentes radios, a cual de ellos menos Haussdorf; unos comían mansamente, otros dormían y algunos mostraban su bravura y valor absoluto en espectaculares peleas.

Más adelante, los novios pudieron observar a varios jinetes sobre sus montas debidamente ensilladas con fabulosos paraboloides hiperbólicos, algunos de ellos ribeteados en oro.

Aun con tanta belleza, el viaje se hacía largo. Por eso decidieron acotarlo (ya sé que se repite pero no se m'ocurre otra cosa) y dejar el resto n -ésimo para el día siguiente. Pararon en una fonda. El rótulo de la entrada decía que era de clase C^1 , lujo al que todavía podían aspirar. Alquilaron una habitación con paredes orientales de amplias superficies elementales y con una cama conexa de grandes dimensiones. Él veía claro que la noche de bodas iba a ser consumada. Se asearon un poco antes de bajar al comedor para cenar. El refrigerio consistía en una sopa de letras (cosa que sorprendió enormemente a la pareja ya que se trataba de comida exótica, típica de otro mundo) y palitos de merluza (eran 13 palitos).

Subieron despacio las escaleras (una función parte entera de caoba). Las miradas tiernas y dulces se sucedían. Las caricias y los gestos prometían una noche ardiente, fogosa, desenfrenada, no acotada (sigh!). Una vez dentro de la habitación, sólo la tenue luz de un rótulo comercial iluminaba des de la calle a los impetuosos jóvenes. Sus caras reflejaban deseo; los suspiros delataban impaciencia. Pasaron a la cama.

Ella empezó a desnudarse, hasta quedarse tan solo en combinación, lineal por supuesto, regalo de su pareja en su último aniversario. No obstante, siguió desvistiéndose, hasta mostrar la integridad de su cuerpo, algebraicamente cerrado, perfecto, finito. Él la miraba en toda su extensión: sus senos hiperbólicos, sus curvas diferenciables les despertaban el instinto sexual con mayor rango que jamás hubiera o hubiese experimentado. Al fin, sin más demora, él le propuso lo más obsceno:

-¿Lo hacemos?

Tras un momento de vacilación ella le respondió, tímida, de manera negativa, moviendo la cabeza de lado a lado.

-¿Por qué? -agregó sorprendido el excitado concubino.

-No puedo, tengo el periodo -respondió fatídicamente.

El se quedó tumbado en la cama, inmóvil y pensativo:

-Maldito periodo, maldito flujo, maldita naturaleza, malditas matemáticas,...

Los tres cerditos contra el gran lobo

STARBUCKS

PRIMIGENIO

Hoja de Calculo

$$\begin{array}{r} 2378 \\ + 9210 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 345 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$3 \times 4 = \begin{array}{r} 2 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$$

Envia los deberes al SR 9
que te los corregiran





Problema

* Si en el cesto de la compra hay 15 madalenas y un perro de la calle se come 3 y la tía se suca 1 en la leche y mi mamá me castiga sin ver la televisión

a) ¿Cuántas madalenas me voy a comer?

b) ¿Cuándo podré ver la tele?

Envía las respuestas al SR 9 que es muy listo y te lo corregirá y te pondrá nota.



CONVINO: SA 11 SA 68 SA U-1744 2-2 E-A 06029 BARRIA

El Consultori del Dr. Sulé (fisiopatòleg de la parella)

Amics lectors, les cartes que m'arriben al Consultori des de les Facultats de Matemàtiques de tot el món lliure em fan adonar de les serioses dificultats que pateixen els estudiants de Matemàtiques per copsar els aspectes més imprecisos de la Dinàmica Conjugal però, sobretot, de la Dinàmica Pre-Conjugal: la Dinàmica Pre-Conjugal és aquella que permet passar de manera contínua de l'estat "sol" a l'estat "ajuntat" (abans estat "solter" i estat "casat"). Però no us vull avorrir amb teories. El millor serà que vegeu vosaltres mateixos un exemple de les cartes que m'arriben:

Dr. Sulé,

Ja fa anys que m'arrosego per la Facultat de Matemàtiques, i no hi ha manera de lligar. A més, hi ha un o dos estudiants que són perseguits per totes les noies. Em podria explicar aquest estrany fenomen?

Gràcies per endavant. Signat: Eugeni Genis

Resposta: Estimat amic, el fenomen que vostè ha observat intuïtivament ja fa anys que és conegut pels fisiopatòlegs de la parella amb el nom de "Llei de Condensació". Aquesta Llei, formulada en termes matemàtics que a vostè li seran sens dubte familiars, afirma el següent: com més elements hi ha, més probable és que n'aparegui un de nou. Observi que aquesta dinàmica tendeix a un augment exponencial, motiu pel qual vostè (sens dubte encogat per l'erveja) usa l'exagerada expressió "totes" quan la La Llei de la Fisiopatologia de la Parella diu: "Res no és absolut". No desesperi. A títol informatiu li diré que la Llei de Condensació és vàlida independentment de l'estat marital, per la qual cosa la parella estable del seductor es veu obligada a cridar-li l'alto en determinats moments i, eventualment, a formular-li un ultimàtum ("Si em continuo trobant les teves ex-nòvies per tot arreu, pleguem").

Dr. Sulé,

Un dels meus companys, quan ha sabut qui és la noia que a mi em fa peça, m'ha dit: "Però si és lletja!". Li sembla oportuna aquesta expressió? De fet, d'aquesta noia lletja me n'he enamorat. Li sembla normal?

Molt agrait. Signat: Gabriel Consiros

Resposta: Estimat amic, algun dia hauré d'escriure un tractat de Fisiopatologia de la Parella que estableixi definitivament la qüestió de la bellesa, i sobretot de la importància de la bellesa en allò que podríem anomenar amor eròtic (per diferenciar-lo de l'amor cristià, de l'amor platònic, de l'amor maternal, i en general de totes les formes d'amor que no són estrictament sexuals). El comentari del seu company em sembla propi d'una persona superficial i incapaç d'entendre les grans veritats de la Fisiopatologia de la Parella. Una d'aquestes grans veritats és que l'home no s'enamora d'una cara bonica sinó d'una IDENTITAT, i que l'enamorament no és una "conquesta" per la força bruta del trofeu més preuat, sinó un procés "químic" de destil·lació i mutu descobriment. Li aconsello que faci

orelles sordes a paraules nècies, o que en últim terme li recordi al seu company que la bellesa és subjectiva.

Dr. Sulé,

Fa dos anys li vaig prendre el nòvio a la meua millor amiga (bé, ara ex-amiga) i ara començo a sospitar que em fa el salt. Creu que són imaginacions meves? Mal m'està el dir-ho, però sóc (amb diferència) la noia més bonica de la Facultat. Creu que fins i tot així m'haig de preocupar?

Moltes mercès. Signat: Desideria Figols

Resposta: Estimada amiga, la 2a Llei de la Fisiopatologia de la Parella afirma que la tendència a la infidelitat no depèn de la bellesa del cònjuge, sino que és una característica intrínseca de qui la practica. És a dir, vostè no s'ha de preguntar "Sóc prou bonica?", sino "És ell dels que posen banyes?". En el seu cas podria molt ben ser, ja que en l'historial conjugal del company de vostè hi ha un precedent d'infidelitat molt clar: va abandonar la seva ex-amiga per anar-se'n amb vostè. Si ho va fer una vegada, pot tornar-hi: vostè ja sabia amb qui se les havia. A més, tingui en compte que, actualment, al cap de dos anys de relació les parelles acostumen a passar per un moment crític. Així doncs, estigui atenta.

Dr. Sulé,

Crec que en el fons vostè és un masculista reprimat, i que ho dissimula sota una pàtina acadèmica. Hauria d'assabentar-se que ja som a finals del segle XX, i que fins i tot l'Església ja considera oficialment que les dones tenim ànima.

Què me'n diu d'això? Signat: Joana d'Arc

Resposta: no em puc estar d'observar l'extraordinària similaritat del nom i cognoms de vostè amb els d'un personatge històric realment remarcable i que, a més, era una dona. No sé d'on treu aquestes impressions ja que, per començar, jo no manifesto les meves idees personals sobre la naturalesa humana (ja sigui masculina o d'altra mena) sino que em limito a exposar objectivament l'estat actual de la disciplina científica que jo conreo, i que com vostè sap és la Fisiopatologia de la Parella. A més, li indico que les més agudes observadores del comportament humà que han portat aquesta disciplina al pròsper estat actual són persones de sexe no masculí (potser per l'herència de milers d'anys de silenciosa observació dels seus consemblants, i de discreta comunicació dels resultats d'aquesta observació a altres dones). Així doncs, alliberi's d'aquesta injustificada desconfiança, i consideri la possibilitat d'assistir al meu taller de pràctiques de Dinàmica Conjugal i Pre-conjugal.

Atentament, Dr. Sulé (Expert en Fisiopatologia de la Parella)



Vreu Dicionari Matemàtik (bilingüe i amb terminologia recent)

Afinitat: el que t'uneix als amics i et separa de l'aprovat de Geometria Lineal.

Anillo: ano pequeñillo.

Arrel d'un polinomi: poli.

Botella de Klein: un dels objectes d'estudi de la topologia, que demostra com n'és d'avorrida. Seria molt més interessant i profitós estudiar botelles de J.B., Ballantines o Xibeca.

Clausura algebraica: lloc de recolliment espiritual de les monges de l'ordre de la Santíssima Intranscendència.

Coproducte: conducte de porqueria.

Cuerpos perfectos: Claudia Schiffer, Judit Mascó, Michelle Pfeiffer,...

Curvas sobre un cuerpo perfecto: las de Claudia Schiffer, Judit Mascó, Michelle Pfeiffer,...

Campo atractivo: el que se genera alrededor de un cuerpo perfecto.

Discriminant: element xenòfob i racista.

EDO: entosidad.

Element primitiu: Tarzan.

Entorn d'un punt: conjunt que conté un punt i que li serveix d'excusa per tot.

Epsilon: qualificació habitual als exàmens de la Facultat.

Extensió normal: 1'70 en els homes, 1'50 en les dones.

Función meromorfa: función cuya gráfica es un mero.

Grau de separabilitat: número de discussions/dies de matrimoni.

Grau d'inseparabilitat: número de "polvos" /dies de matrimoni.

Ideal: salut, dinero y amor.

Ideal principal: dinero.

i,j,k: cognoms habituals dels subíndexs.

Isotropia: l'últim crit en sucs de fruita.

Martín Gala: famós estadístic, estimador aleatori de varies variables.

n: lletra n-èsima de l'alfabet.

Nodo: noticiari documental.

Nombres primers: l'1 i el 2. Els altres són segons.

Primos gemelos: secrets de família.

Punt múltiple: punt que, encara que no ho sembli, és singular.

"Solubilitat" per radicals: últim i revolucionari producte de Nescafé, que en lloc de dissoldre's amb aigua calenta, s'ha de dissoldre amb '2, '13 ...

Successió convergent: $a_1 = \text{PSOE}$, $a_2 = \text{PP}$, ...

Teo...rema: le dijo el capitán del barco a Teo.

Teoria del Caos: estudi del funcionament de la Universitat.

Theta: variable que se usa como argumento de funciones tan insinuanes como el seno.

Triangulació: mètode topològic que utilitzen molts equips de futbol per acostar-se a la porteria contrària.

Variable complexa: Barça-Madrid: X 2

Canvi de variable: Madrid-Barça: X 2

Ertzaintzez i "el mosso que es quadra"

El Fabulós Joc d'Espies d'Aritmètica

Aquest curs, els professors d'Aritmètica han aportat incentius addicionals a l'assignatura. Tenint en compte les aplicacions de la Teoria de Nombres a la criptografia, s'han empecat un joc d'"espies" que convida a la competició entre els diversos grups de pràctiques. Alguns aspectes del joc s'han portat en estricte secret.

D'una banda, cada grup ha generat un número de 40 xifres (!) que és producte de dos primers de 20 xifres cadascun. Amb el Mathematica és molt fàcil multiplicar dos primers gegants per obtenir un número enorme, però factoritzar un número (compost per dos primers) de 40 xifres és d'allò més difícil. Aquest sistema dels números compostos per dos primers és el famós sistema criptogràfic RSA. És un dels sistemes anomenats "de clau pública": el descomunal número de 40 xifres és públic, però els seus dos immensos factors primers són secrets (i segurament ho continuaran sent, donada la dificultat de la factorització). La clau pública consta de l'esmentat número gegant i d'un altre número relacionat (segons propietats aritmètiques) amb el primer. Aquest sistema permet que algú, coneixent la clau pública, envii un missatge codificat que només podrà ser decodificat per qui conegui la clau secreta. Així, sabent qui té cada clau pública, es pot decidir qui serà capaç de llegir un determinat missatge. El procés de codificació i decodificació es du a terme per mitjà d'ordinadors.

D'altra banda, els professors han anat donant als alumnes pistes sobre un enigma, una frase secreta, al ritme d'una pista per setmana (això depenia també del temps que trigués un grup a decodificar la seva pista). Se suposava que cap al final del quadrimestre ja s'havia de poder completar la frase. Els professors han anat deixant les pistes a l'ordinador DRAC, al qual els alumnes podien accedir. Per desxifrar les pistes calia resoldre problemes relacionats amb l'assignatura d'Aritmètica. Les solucions portaven a les paraules de l'enigma, que estaven escampades per les llistes de problemes.

Pel que fa a les claus dels grups de pràctiques, descobrir la clau secreta d'un altre grup proporcionava 10 punts en el recompte del joc. Però això no és gens fàcil: equival a factoritzar un número de 40 xifres, i això amb el Mathematica és molt difícil. Els alumnes s'han hagut d'espavilar per intentar factoritzar les claus dels seus competidors, inspirant-se en el que hagin après a l'assignatura.

Les regles del joc, indicades pels professors al començament, no han exclòs la possibilitat de practicar l'"espionatge" o l'intercanvi de pistes. Com que hi ha més grups que pistes, proposar un intercanvi tenia un cert grau de risc: un grup podia rebre, a canvi d'informació valuosa, una pista repetida. Tot plegat és força emocionant, oi? Encara més emocionant: com que un grup podia no donar informació si estava usant una identitat falsa, també podia ser que un grup donés una pista a canvi de res.

Els grups tenien els noms de famosos matemàtics de la Història que han estat involucrats en l'evolució de l'Aritmètica: Euclides, Fermat, Gauss, Germain, Kummer... El nom de cada grup també era secret. El nostre reporter d'ALEPH hi era present en el moment que en Jordi Guàrdia i la Montse Vela van penjar a la Sala de Terminals un gran poster amb les biografies dels Aritmètics més prominents, i al costat un full amb la clau pública de cada grup.

En Jordi Guàrdia ha estat tan amable de relatar-nos algunes de les "batalletes" que han protagonitzat els seus intrèpids alumnes. L'Aritmètica ha adquirit unes dimensions èpiques sense precedents, i s'han produït episodis tan acarnissats com aquests:

Hi ha qui a buscat per Internet i ha aconseguit software especialitzat, i qui s'ha comunicat per correu electrònic amb professors estrangers demanant ajuda.

Hi ha qui ha deixat ordinadors treballant tota la nit a la Sala de Terminals.

Un grup que havia trencat el codi d'un altre volia avisar-lo per tal que se'l canviés i tornar a trencar-li.

Alguns grups estudiaven pel seu compte els mètodes de factorització, abans de veure'ls a classe.

Un grup va resoldre una pista al cap d'una hora de rebre-la.

Hi va haver bastanta desconfiança a l'hora d'intercanviar pistes.

Alguns grups han consultat personalitats com el Dr. Vaquer o la Dra. Bayer, demanant-los ajut per resoldre l'enigma. També hi ha qui s'ha preocupat de consultar professors d'alemany per traduir-lo.

Un grup va tenir la pensada d'entregar els treballs en sobres lacrats, com a les aventures de misteri d'altres èpoques.

S'han produït llargues cues a l'hora d'entregar material. I algunes persones, per lliurar-lo, han arribat gairebé sense respiració al despatx dels professors.

S'han enviat més de 80 missatges.

Alguns dels exercicis d'aplicació de l'Aritmètica van sobre temes tan diversos i interessants com el càlcul dels biorritmes d'una persona, els calendaris de lligues, o com tirar una moneda per telèfon (sense que l'interlocutor faci trampa).

És d'agraïr que la Núria Vila, en Jordi Guàrdia i la Montse Vela (els professors d'Aritmètica aquest quadrimestre) hagin donat un toc tan original a l'ensenyament d'aquesta assignatura, molt en consonància amb les modernes aplicacions de la Matemàtica a la creació i ruptura de codis secrets. No acabem sense comentar una vegada més aquesta curiositat: la Teoria de Nombres, exemple de la Matemàtica "no aplicable a la vida real", s'ha acabat convertint (en gran part gràcies als ordinadors) en un terreny d'utilitat pràctica de primer ordre. Les seves aplicacions a la criptografia i a les telecomunicacions tenen molt de futur, i què pot ser més pràctic a l'era de la informació, quan tothom vol transmetre missatges amb eficàcia, i al mateix temps mantenir-los secrets?

Vegeu a continuació les "Regles del joc d'espionatge" que els professors van establir al començament del curs:

1. Com es reben els missatges:

Cada grup tindrà un codi a l'ordinador drac.mat.ub.es. Allà hi trobarà els fitxers missatge1, missatge2, etc..., preparats per ser llegits en Mathematica. Aquests missatges se'ls portarà al PC i treballarà allà.

2. Com s'envien els missatges i s'acredita la informació:

Quan un vulgui enviar un missatge, l'haurà de donar als professors, al seu despatx, per escrit i amb disquet. La informació obtinguda s'haurà de presentar de la mateixa manera.

3. Tots els missatges han d'anar signats:

Tots els missatges que un grup envii a un altre grup, han d'anar signats. La signatura és el nom del grup (o qualsevol altra cosa que permeti identificar-lo) descriptat, és a dir, aplicant al nom la clau de desxifrat del grup. Si un grup sap la signatura d'un altre, pot usar-la.

4. Com resoldre l'enigma:

Per resoldre l'enigma, s'ha d'aconseguir informació d'alguna de les següents maneres:

-Resolent les pistes donades pels professors (seran 4 en total).

-Factoritzant la clau pública d'algun dels altres grups i llegint (i resolent) els seus missatges o les pistes que puguin tenir.

-Intercanviant informació amb altres grups:

Pistes per pistes.

Passwords per pistes, etc...

5. Com guanyar punts:

Per guanyar punts s'ha de presentar la informació aconseguida i s'ha de justificar degudament. Aquesta és la taula de puntuacions de cada acció:

-Cada pista resolta.....	10 punts
-L'enigma resolt.....	20 punts
-El primer en resoldre'l.....	10 punts
-Cada criptosistema trencat.....	10 punts

- Cada intercanvi d'informació complet.....10 punts
- Si et trenquen el teu criptosistema.....-10 punts
- Si descobreixes que te l'han trencat.....5 punts i opció a canviar-lo.
- Descobrir el "topo"5 punts

6. Regles per a l'intercanvi d'informació

- Està prohibit donar informació falsa.
- Les pistes s'intercanvien sense resoldre:
- Si s'actua amb la identitat real, s'ha de donar la informació. Si s'actua amb identitat falsa es pot no donar la informació.

7. Notes complementàries:

- Els tramposos queden eliminats automàticament.
- Els profes tenim un topo infiltrat.

La solució del joc d'espies d'Aritmètica

ALEPH XX us ofereix en exclusiva la solució a l'enigma del fabulós joc d'espies d'Aritmètica: per això surt a la llum pública segons després del desenllaç del joc (dimecres dia 5 de juny de 1996, a les 14:30 hores).

Només cal que gireu la pàgina per tancar el número més recent de la Revista ALEPH i que observeu la contraportada per llegir la frase:



"DÉU VA CREAR ELS NOMBRES
ENTERS, LA RESTA ÉS OBRA
DE L'HOME"

Leopold Kronecker