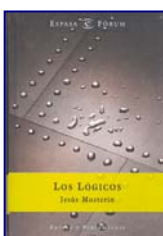




# Novembre de 2002

Facultat de Matemàtiques i Estadística C. Pau Gargallo, 5. - 08028 Barcelona Tel. 93 401 72 98 [www-fme.upc.es](http://www-fme.upc.es) Núm. 16

## • Llibres



### Los lógicos (Jesús Mosterín. Ed. Espasa Fórum).

El llibre presenta la història de la Lògica a finals del segle XIX i principis del segle XX a través de l'obra de sis pensadors genials, autors de resultats matemàtics importantíssims i alhora amb unes vides personals extremes, en alguns casos gens envejables. **Gottlob Frege** fundador de la lògica moderna però pràcticament ignorat pels seus coetanis. **Georg Cantor**, pare de la teoria de conjunts i amb freqüents crisis nervioses de caire maniacodepressiu. **János von Neumann**, el genial i ubic matemàtic hongarès mort prematurament als 53 anys. **Bertrand Russell**, prolífic autor excessivament sensibilitzat per les causes humanitàries. **Kurt Gödel**, autor del teorema d'incompletesa al qual la seva paranoia va fer morir d'inanició. **Alan Turing**, inventor de les màquines que porten el seu nom, participant actiu en la descodificació dels missatges alemanys a la 2a guerra mundial, que va pagar un altíssim preu per no amagar la seva homosexualitat a l'Anglaterra del 1952.

El text combina magistralment biografia personal i intel·lectual, anècdota i concepte, context històric i desenvolupament abstracte, de manera que satisfà la curiositat antropològica i l'interès científic, si bé en 324 pàgines l'exposició dels resultats matemàtics no pot ser exhaustiva. El coneixement dels detalls personals dels genis els humanitza i ens els fa sentir més propers.

**Jesús Mosterín** (Bilbao 1941) és catedràtic de Lògica i Filosofia de la Ciència a la UB.

D. Alonso



### De King Kong a Einstein. La física en la ciencia ficción (Manuel Moreno Lupiáñez i Jordi José Pont. Ed. UPC, 1999).

La ciència-ficció ens permet traspasar els límits de la realitat imaginant mons futurs. Sovint se l'ha utilitzat per fer una mirada crítica a un món dominat per la ciència i la tecnologia i les diferents formes d'organització social que podrien resultar-ne. D'altres vegades la ciència-ficció és pura diversió, i solament descriu uns superherois genials que disposen d'una tecnologia que desafia la realitat actual. En qualsevol cas, la ciència i la tecnologia del futur imaginades donen suport a les més agosarades especulacions. És lícit preguntar-se, però, quin ús fan de les lleis físiques conegudes els diferents autors de ciència ficció, tot admetent la llibertat del narrador de recrear situacions fantàstiques. Això és precisament el que proposen M. Moreno i J. José en el seu llibre. A partir d'un coneixement exhaustiu de la literatura i de la cinematografia de la ciència-ficció analitzen diverses obres a la llum de les lleis bàsiques de la física. Ho fan a través de sis capítols dedicats, respectivament, a les lleis d'escala, els viatges espacials, els superherois i els seus ginys, els fenòmens elèctrics, el viatge al centre de la terra i, més enllà de la física clàssica, el domini del temps.

El proper 4 de desembre els autors impartiran una conferència, dins de la sèrie "Els dimecres de la FME", en la qual analitzaran diversos dels exemples presentats en el llibre.

P. Malgrat

## • Els rodamons de la FME

Recordem que el Full de la FME invita els seus lectors a participar en aquesta secció enviant-nos fotografies acompanyades d'un petit text de localització de llocs significatius pel que fa a les matemàtiques o l'estadística.



### René Descartes (1596 - 1650)

Els llibres, parlant de René Descartes, diuen que va néixer el 31 de març de 1596 a un poble de La Touraine (França) anomenat La Haye. Si nosaltres, amb ganes de visitar-lo, en busquem la localització exacta en un mapa de carreteres franceses no el trobarem pas, ja que els habitants d'aquest poble fa anys que van decidir canviar "La Haye" per "Descartes".

Així doncs, René Descartes va néixer a la antiga La Haye, actualment anomenada Descartes.

Descartes, la vila, situada a uns 50 km al nord-est de Poitiers, és un poble allargat, hi ha un llarg carrer-carretera (la *rue* René Descartes) que a manera d'eix X (no podia ser altrament) el travessa de punta a punta i ens serveix de guia per anar situant els llocs a visitar. Cap a la meitat d'aquest carrer hi ha la casa on Descartes va néixer (vegeu la foto). Aquesta, però, no era la casa familiar, sinó la casa de la seva àvia materna. Els seus pares vivien a Rennes, ciutat de la Bretanya situada a uns 200 km al nord-oest

de Descartes; tanmateix aquell 31 de març la mare de Descartes era de visita a la Haye. Al cap d'un any, la mare de Descartes va morir i es va decidir que Descartes es quedés a viure amb la seva àvia. Així va ser fins als deu anys, edat en què va entrar com intern al Col·legi dels Jesuïtes que hi havia a la petita ciutat de "La Flèche" (a uns 80 km al nord-oest de Descartes), institució en la qual es trobaria per primera vegada amb els *Elements* d'Euclides.

ERG

## • Pàgina web

**Frases cèlebres de matemàtics:** La Furman University, manté una pàgina web (<http://math.furman.edu/~mwoodard/mqs/mquot.html>) anomenada "Mathematical Quotations Server". Es tracta d'una recopilació de frases cèlebres de matemàtics il·lustres. Hi podreu trobar la frase del dia, buscar frases per autor, generar les frases aleatòriament, i finalment "baixar-vos" la col·lecció completa.

Jorge de Burgos.

## • Divertiments

Si apliquem la funció factorial 99 vegades a 100, obtenim el nombre A i si ho fem 100 a 99, obtenim el nombre B. Quins dels dos números és més gran?

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 30 de novembre a [elfull@fme.upc.es](mailto:elfull@fme.upc.es) o bé per correu intern a El Full. FME. Edifici U. Campus Sud.

**Premi a la millor solució:** un dels llibres ressenyats en aquest Full.

### Solució del problema d'El Full d'octubre

Demostreu que en el conjunt  $\{0, 1, 2, 3, \dots, (3^k)-1\}$  hi ha un subconjunt A de  $2^k$  elements, amb la propietat que A no conté la mitjana aritmètica de cap parell de nombres diferents de A.

Si escrivim els nombres en base 3 (afegint 0 a l'esquerra en quantitat suficient) tindrem que els nostres nombres són cadenes de longitud  $k$  formades amb 0, 1 i 2.

Prenem com a subconjunt els que només contenen 0 i 1. N'hi ha exactament  $2^k$  i compleixen la condició de l'enunciat: Si es complís que  $a + b = 2c$  per una terna, amb  $a$  i  $b$  diferents, agafant la xifra menys significativa diferents de  $a$  i  $b$ , en el lloc corresponent de  $a + b$  hi hauria un 1. Però a  $2c$  totes les xifres són 0 o 2, i això és una contradicció.

**Guanyador:** Marçal Garolera Huguet (Estudiant de la Doble Titulació Enginyeria de Telecomunicació + Llicenciatura de Matemàtiques).

**Premi a la millor solució:** el llibre ressenyat en El Full d'octubre.