

• Conferència

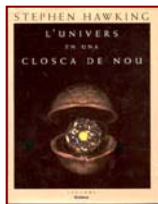
Dins dels actes dels *Dimecres de la FME*, el dia 3 d'abril, a les 12h, a la Sala d'Actes de la FME, el professor Florencio Villarroya Bullido, President de la *Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas*, impartirà la conferència que du per títol **La geometría del arte mudéjar**.



Resum: *El arte mudéjar es típico de la península ibérica y se extendió entre los siglos XIII y XVI, especialmente en Aragón. Se encuentra en edificios para musulmanes, pero también en edificios para señores cristianos que preferían el trabajo de los alarifes mudéjares.*

La prohibición de representar figuras animales y humanas llevó a un desarrollo muy importante de la decoración geométrica para llenar paredes interior y exteriormente, para decorar bóvedas y arcos, y para el diseño de óculos y celosías. Todo ello conduce a los modelos matemáticos de "llenado del plano" y a la construcción de polígonos regulares, no siempre con regla y compás.

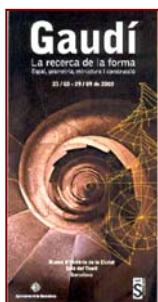
• Llibre



L'Univers en una closca de nou (Stephen Hawking, Ed. Columna crítica)

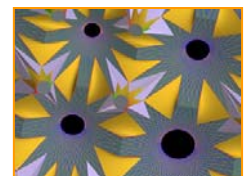
Després de l'enorme èxit editorial del seu llibre *Breu Història del Temps*, S. Hawking publica un nou text, més divulgatiu i profusament il·lustrat, en què incorpora alguns dels avenços dels darrers quinze anys en el coneixement de l'univers. L'autor presenta un univers multidimensional del que tan sols percebem quatre dimensions i ens proposa una reflexió sobre temes com el futur de la humanitat o la reversibilitat del temps. A part dels dos primers capítols, de lectura obligada, els altres cinc capítols són en certa mesura independents i d'un grau de dificultat diferent, la qual cosa permet una lectura no lineal i àgil, salvant aquells passatges més àrids. Més enllà de l'aparença amable que li confereixen les diverses il·lustracions, el llibre és un text de divulgació científica d'alt nivell.

• Exposició



Dins del marc de l'Any Internacional Gaudí 2002, s'ha inaugurat l'exposició: **Gaudí. La recerca de la forma. Espai, geometria, estructura i construcció** al Museu d'Història de la Ciutat (plaça del Rei, Barcelona), organitzada per l'Ajuntament de Barcelona i en la qual han participat el Departament d'Estructures a l'Arquitectura i el Centre d'Aplicacions de la Informàtica a la Representació de l'Arquitectura i del Territori (CAIRAT) de la UPC. En aquesta mostra s'analitzen les formes geomètriques i les tècniques constructives amb què va experimentar el famós arquitecte mitjançant maquetes a escala real i

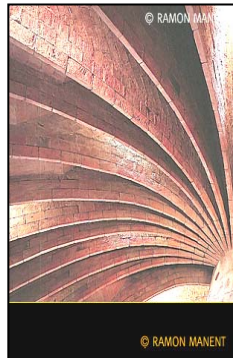
mètodes audiovisuals. En particular, hi podeu descobrir com utilitzava Gaudí els paraboloides, els arcs catenaris, que són els arcs en els quals les línies de pressió segueixen exactament la forma de l'arc, les voltes hiperbòliques, i en general, les superfícies reglades, que configuren el que l'artista anomenava la geometria del planoide: plans guexos compostos totalment de línies rectes.



• Pàgina web



Seguint amb l'Any Internacional Gaudí 2002 us recomanem visitar la web www.gaudi2002.bcn.es, on trobareu molta informació sobre aquesta efemèride, així com diverses fotografies que recullen aspectes geomètrics de l'obra de Gaudí.



En l'apartat "el pensament de Gaudí" trobareu expressions de l'artista com aquestes:

- Jo sóc geomètra, que vol dir sintètic.
- L'arquitecte no ha de parlar vagament sinó concretament: el seu lleguatge és la geometria.
- La corba tancada és el sentit de la limitació, així com la recta és l'expressió de l'infinít.
- La base de tot raciocini és la regla de tres, la proporció matemàtica, el sil·logisme.

• Divertiments

El Sr. Smith viatja cada dia en tren per anar a treballar. A les 5h en punt de la tarda arriba a l'estació i el recull el seu xofer, que arriba puntualment a aquesta hora per recollir-lo i portar-lo a casa.

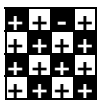
Un dia de menys feina va agafar el tren una hora abans i va arribar a l'estació a les 4h. Com que el xofer no hi era, va començar a caminar en direcció a casa fins que el va trobar; va pujar al cotxe i va arribar a casa 20 minuts abans del que era habitual.

Un altre dia va poder arribar a l'estació a les 4h30 i va començar a caminar fins que va trobar el xofer. Amb quants minuts va arribar a casa abans de l'hora habitual?

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 30 d'abril a elfull@fme.upc.es o bé per correu intern a: El Full. FME. Edifici U. Campus Sud.

Premi a la millor solució: el llibre comentat en aquest Full.

Solució del problema d'El Full de març



Tenim un escaquer de 4x4 on posem signes + i signes -, un a cada casella. Inicialment estan disposats com a la figura. A cada jugada es canvien els signes d'una fila, d'una columna, d'una diagonal o d'una paral·lela a la diagonal. Digueu si es pot aconseguir, després d'un cert nombre de jugades, tenir tot l'escaquer amb signes + i, si es pot, doneu una successió de jugades.

Les caselles essencials són les de les vuit de les vores que no són a les cantonades. Si assignem +1 o -1 a cada casella de l'escaquer (segons que tingui el signe + o el signe -), resulta que, en qualsevol moviment permès, el producte d'aquests vuit valors és invariant. Com que al principi del joc aquest producte és -1, no podem arribar mai a una configuració on el producte sigui +1.

Guanyador: Daniel Pérez Palomar (estudiant de doctorat del Dep. de Teoria del Senyal i Comunicacions)

Premi a la millor solució: el llibre comentat en El Full de març