

## • Curs Galois



La FME dedica el curs 2012-2013 a Évariste Galois. L'acte inaugural del curs va tenir lloc el passat 3 d'octubre a la Sala d'Actes de la FME. El professor Joan Carles Lario, del Departament de Matemàtica Aplicada II de la UPC, va impartir la conferència "Galois, entre els radicals", una aproximació històrica a la figura del matemàtic francès i la seva relació apassionada amb la teoria d'equacions i amb els esdeveniments polítics de l'època.

## • L'entrevista

Entrevista a Fàtima Pellicer, titulada a la FME.

### Quan et vas llicenciar?

El febrer del 2000.

### Tens altres estudis o intenció de cursar-ne més?

Al mateix temps que estava acabant matemàtiques vaig començar la llicenciatura de segon cicle en Ciències i Tècniques Estadístiques que es feia a la mateixa facultat. Vaig acabar-la mentre treballava, tot i que no vaig arribar a fer el projecte final de carrera. Crec que serà la meua "assignatura pendent" per a tota la vida.

Cursar-ne més? Nooooo!!! Amb la vida laboral i familiar que tinc ara mateix no hi veig cabuda. Per a mi estudiar matemàtiques sempre va ser el camí que vaig triar per a poder guanyar-me la vida treballant, i així poder formar una família. Tinc el que volia, per tant, no vull estudiar més. Potser sóc una matemàtica estranya, però no tinc aquesta inquietud.

### De què treballes?

Sóc cap d'un equip d'analistes de dades a l'empresa Oliver Wyman que és una consultoria de gestió.

### Com vas trobar la feina?

A través d'Infojobs. Crec que vaig enviar el meu currículum en el moment adequat al lloc adequat. Casualitats de la vida, suposo. Feia 8 mesos que havia decidit deixar de treballar per dedicar-me als meus tres fills. Però un dia em vaig llevar i vaig decidir que jo no estava feta només per tenir cura dels meus fills, que necessitava una vida professional també. Així que em van trucar, vaig fer una entrevista telefònica i dues presencials, totes en anglès (by the way, very important thing!). Crec que vaig estar molt convincent i també molt segura de mi mateixa, d'altra manera tinc clar que no m'haurien elegit. Al cap de 15 dies estava treballant.

### Mentre estudiaves a la Facultat, esperaves acabar dedicant-te a la teua feina actual?

Potser quan vaig començar no, però cap al final crec que sí. Perquè l'últim any ja vaig anar triant optatives d'estadística i per això també vaig decidir fer la llicenciatura en estadística.

### Quins coneixements adquirits a l'FME utilitzes?

Pocs, molt pocs, i sincerament quasi que millor perquè reconec que els he oblidat. El que sí que utilitzo i pel que se'm valora, és per la meua capacitat analítica, l'organització mental i la manera d'estructurar i resoldre els problemes, que segurament ja tenia, però que va ser a la FME on es va desenvolupar i va créixer.

### Quins estudis tenen els teus companys de feina? Hi ha més matemàtics?

Al meu equip hi ha un informàtic, un estadístic i una matemàtica. On vam coincidir moltes llicenciades en matemàtiques va ser a l'empresa anterior, a General Electric. En el departament de riscos on hi havia unes 12 persones vam arribar a ser 5 matemàtiques (totes noies, havia de dir-ho!). El nostre cap ens valorava molt i gràcies a la feina ben feta que fèiem, vam obtenir el reconeixement i valoració de tota l'empresa. Teníem un "caché".

### Quins són els pros i els contres de la teua feina?

El millor: la varietat de projectes, el tipus d'empresa, gran, internacional, l'elevat talent de la gent amb qui interactuo i de qui aprenc molt, i la total flexibilitat horària que tinc.

El pitjor: la pressió i el nivell d'exigència.

### Quines coses recordes de la vida a l'FME?

Moltes coses! Sobretot la intensitat amb la que vivia, tant les coses bones com les dolentes. El patiment i les hores d'estudi que vaig haver-hi de dedicar, la sensació de "sóc tonta", no entenc res



i no me'n sortiré. Però també recordo coses molt bones: les pràctiques, els amics, les festes, les acampades, conèixer i enamorar-me del meu marit, etc...

### Quines eren les teves assignatures preferides i odiades?

Crec que no en vaig tenir cap de preferida ni cap d'odiada. M'agradaven les que trobava més fàcils, les d'optimització i estadística, perquè em suposaven un alleujament, em permetien relaxar-me una mica.

### Vas triar les assignatures optatives seguint algun criteri concret?

Sí, el criteri concret era que fossin fàcils, pel que he dit abans, i ja cap al final de tot per tenir una mena d'especialització en estadística que era la branca a la que em volia dedicar en el món laboral.

### Quins creus que són els pros i els contres d'haver estudiat a l'FME?

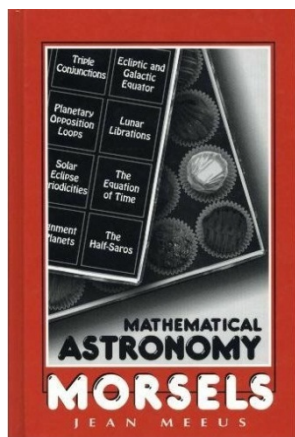
Se'm fa difícil veure contres perquè quan penso en alguna cosa que era un contra en aquell moment aleshores immediatament penso que és un pro ara mateix. M'explico, un contra podria ser l'exigència, l'angoixa, la pressió. Però això ho tinc en el meu dia a dia a la feina, així que esdevé un pro perquè ja hi estic preparada perquè a la facultat m'hi van ben entrenar.

Els pros, sobretot la facilitat que vaig tenir per trobar feina i tot el que això m'ha donat per completar la meua vida.

### Tornaries a estudiar Matemàtiques? A la UPC?

Sí, i tant!

## • Llibres



**Jean Meeus**

**Mathematical Astronomy Morsels.** Willmann-Bell, 2000.

Jean Meeus és ben conegut per ser també l'autor dels *Astronomical Algorithms*, obra de referència utilitzada per professionals i aficionats per a qualsevol tipus de càlcul astronòmic.

En els *Morsels*, l'autor es dedica a explorar una sèrie de patrons i cicles que fan les delícies dels aficionats a l'astronomia. Quin és el patró que segueix el començament de la primavera al llarg d'aquest mil·lenni, ara que ens l'anuncien per televisió amb una precisió d'un minut? Quantes vegades podem mirar Júpiter i veure l'ombra de tres satèl·lits sobre el disc? L'ocultació de les Plèiades per la Lluna creixent és un fenomen d'una bellesa extraordinària: cada quan el podem veure? Coincideixen sempre la Pasqua eclesiàstica i l'astronòmica? El llibre de Meeus examina un grapat de qüestions com aquestes, i la seva lectura és un plaer (a petits mossecs) per als aficionats a l'astronomia.

Sabem que molts dels cicles de la mecànica celeste són fugissers i a la llarga estan condemnats a desaparèixer: no és cert que puguem reproduir els moviments planetaris tan endavant en el temps com vulguem mantenint els paràmetres actuals. La predicció acurada a mitjà termini implica o bé la integració numèrica de les equacions diferencials que regeixen el sistema solar o bé l'ús d'aproximacions analítiques amb milers de termes (teories planetàries tipus VSOP). Jean Meeus gaudeix d'un coneixement profund de la dinàmica celeste que li dóna l'autoritat imprescindible per escriure un llibre com aquest.

## • Divertiments

En general,  $n$  cercles màxims sobre una esfera s'intersequen en  $n(n-1)$  punts. Trobeu la manera de numerar aquests punts des d'1 fins a  $n(n-1)$  de tal manera que la suma dels nombres sobre cada cercle màxim sigui la mateixa.

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 10 de novembre a [elfull.fme@upc.edu](mailto:elfull.fme@upc.edu), o bé per correu a «El Full. FME. Edifici U. Campus Sud.»

**Premi a la millor solució:** El llibre ressenyat en aquest Full.

**Solució al problema anterior:** siguin  $a$ ,  $b$  i  $c$  les longituds dels costats d'un triangle. És conegut que la longitud  $t_a$  del bisector corresponent al costat  $a$  està donada per  $t_a^2 = bc(1 - \frac{a^2}{(b+c)^2})$ . La condició  $t_a = t_b$  és equivalent a  $c(a+b+c)(a-b)[(a+b)(c^2+ab) + 3abc + c^3] = 0$ , i tots els factors diferents de  $(a-b)$  són estrictament positius, per tant  $a = b$ , com volíem demostrar. Aquest resultat a vegades és conegut com Teorema de Steiner-Lehmus.

**Guanyador (sorteig entre totes les solucions correctes rebudes):** Bernat Rius.

**Premi:** el llibre ressenyat al Full de setembre.

**Solució al problema del full de maig:** sigui  $x$  el nombre inicial i  $r = (x-7)10/11$  el resultat de les operacions indicades. L'operació inversa és  $x_1 = 11r/10 + 7$ , que iterant  $n$  vegades dóna  $x_n = \frac{(r+70)11^n}{10^n} - 70$ . Si  $x_n$  ha de ser enter, cal que  $r+70$  sigui múltiple de  $10^n$ . El més petit és precisament  $10^n$ , d'on  $x_n = 11^n - 70$ . En el cas  $n = 11$ , obtenim  $x = 285311670541$ , que és la solució demanada.

**Guanyador:** Joan Vilaltella.

**Premi:** el llibre ressenyat al Full de maig.