



ACTIVITATS

TESIS

ENTREVISTES

AVENÇOS

A FONTS

## MATEMÀTIQUES



## A FONTS

## Descobrint secrets de la Bíblia de Gutenberg

Un estudi en què han participat investigadors de la UAB ha permès aportar nova llum sobre la invenció i els orígens de la impremta, tema en què semblava que estava tot dit. Estudiant les lletres de la Bíblia de 42 línies impresa per Johannes Gutenberg entre 1452 i 1455, han provat que s'utilitzaren diverses matrius per fabricar els tipus mòbils usats per imprimir-la.

[+]

## ENTREVISTES

## El funcionament del cervell, amb Georgina Rippon

"Les pressions socials i ambientals afecten el desenvolupament del nostre cervell. Hi ha una forta pressió per "encaixar" en els grups que considerem importants."

[+]

## A FONTS

## Reunió de dones europees en Matemàtiques

El Centre de Recerca Matemàtica de la UAB (CRM) ha acollit la 15a reunió general de dones europees en Matemàtiques, unes trobades organitzades biennalment des de fa més de 20 anys amb la intenció de donar suport a les joves dones matemàtiques.

[+]

## AVENÇOS

## Descobreixen un patró sorprenentment regular en l'energia dels huracans

Investigadors del Centre de Recerca Matemàtica i de la UAB han descobert que existeix una relació matemàtica entre el nombre d'huracans que tenen lloc a una determinada zona del planeta i l'energia que alliberen. La recerca suggereix, entre altres conclusions, que l'evolució de la intensitat dels huracans serà molt difícilment previsible.

[+]

## 06/2006 - Àlgebra i Geometria a Pietro Mengoli (1625-1686)

L'esplendor del segle XVII també va deixar caure la seva llum sobre la reina de les ciències: les matemàtiques. Un dels punts més crucials va ser la publicació el 1591 de l'obra de Viète *In Artem Analyticen Isagoge*. Els procediments algebraics de Viète van ser la guia per resoldre problemes geomètrics. Pietro Mengoli va utilitzar aquestes innovacions per resoldre les quadratures de les corbes.

## Referències

Article de recerca: Massa Esteve, M<sup>a</sup> Rosa, *Algebra and Geometry in Pietro Mengoli (1625-1686)*, *Historia Mathematica* 33 (2006), 82-112.

Una de les més importants innovacions a les matemàtiques del segle XVII va ser la introducció de procediments algebraics per resoldre problemes geomètrics, en particular per resoldre quadratures. Pietro Mengoli (1625-1686), probablement el deixeble més original de Bonaventura Cavalieri (1598-1647), va ser un matemàtic bolonyès que va desenvolupar aquests procediments a l'obra *Geometriae Speciosae Elementa* (1659), on resol les quadratures de corbes que avui escriuríem com  $y = K \cdot x^n \cdot (t - x)^n$ .

L'objectiu de l'article és analitzar la relació entre àlgebra i geometria en aquesta obra, mostrant la seva naturalesa complementària i com aquesta conjunció va permetre a Mengoli calcular quadratures amb un mètode nou. El text s'estructura en dues parts; en la primera s'examina el llenguatge "especios" de Mengoli, descrivint les seves eines algebraiques i la seva notació i en la segona s'analitza el seu mètode de quadratures amb les demostracions corresponents. S'exposa que la base del mètode de quadratures mengolià varen ser les taules triangulars i la teoria de "quasi proporcions". Les taules triangulars, construïdes de manera anàloga al triangle aritmètic de Pascal, li van facilitar el càlcul de les sumes de potències i, aplicant-hi la teoria de "quasi proporcions", basada en la teoria de proporcions euclidiana, va poder trobar el valor dels límits d'aquestes sumes.

Mengoli va definir el seu propi sistema de coordenades, descrivint les figures mitjançant una expressió algebraica, i va construir una altra taula triangular amb aquestes expressions on posant-hi els coeficients convenients quedava determinat el valor de les quadratures de les figures. L'article remarca que l'aspecte més innovador va ser l'ús del llenguatge algebraic per treballar amb les figures geomètriques.

$$FO.u.$$

$$FO.a. FO.r.$$

$$FO.a^2. FO.ar. FO.r^2.$$

$$FO.a^3. FO.a^2.r. FO.ar^2. FO.r^3.$$

D'aquesta manera, Mengoli va poder trobar tots els valors de les quadratures a la vegada, sense necessitat de resoldre-les cas per cas com era habitual a l'època. L'anàlisi d'aquest mètode de quadratures palesa la importància de Mengoli que va emprendre un camí singular on es conjuntaven tres característiques fonamentals del pensament del segle XVII: la utilització del llegat clàssic, exemplificat amb Euclides i Arquimedes, l'aplicació del llenguatge algebraic a la geometria i l'ús de l'infinit.

M<sup>a</sup> Rosa Massa Esteve

Centre d'Estudis d'Història de les Ciències (CEHIC)  
Universitat Autònoma de Barcelona

M.Rosa.Massa@upc.edu

Si tens propostes: [premsa.ciencia@uab.es](mailto:premsa.ciencia@uab.es)

E-mail per rebre el nostre butlletí

Enviar