

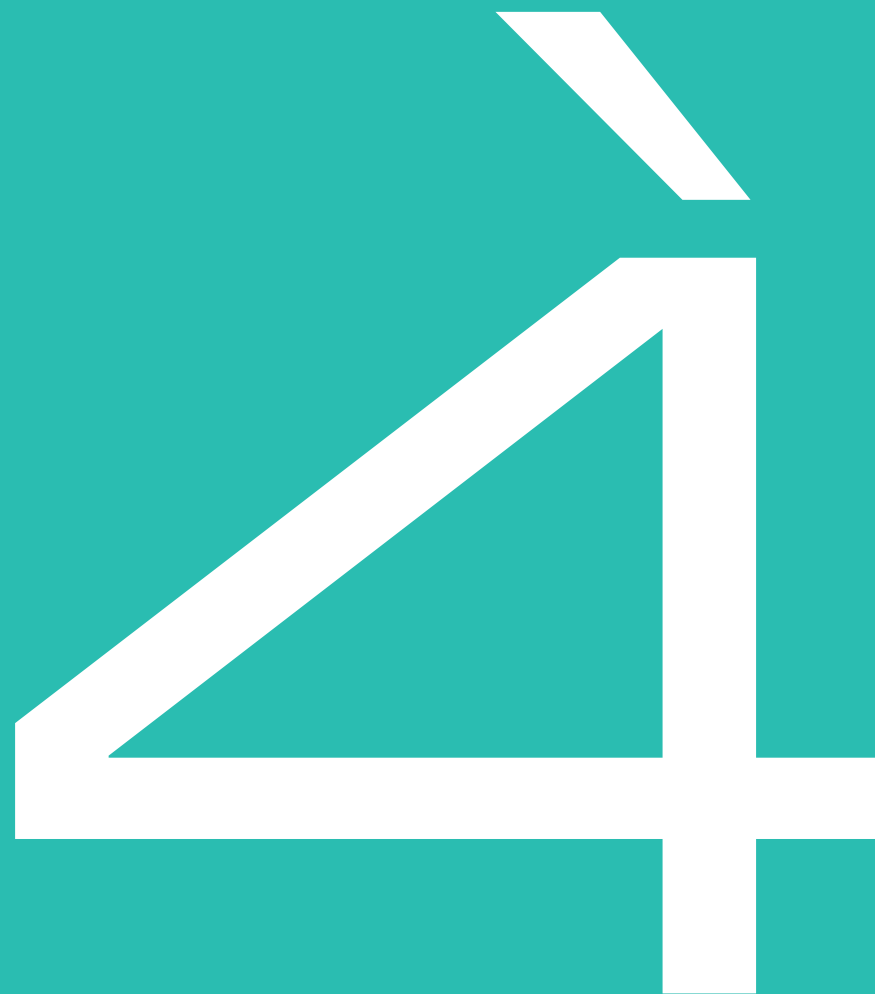
Universitat Autònoma  
de Barcelona

**Més informació i inscripcions**

<http://mat.uab.cat/dissabtes>

Adreça electrònica:

[secundaria@mat.uab.cat](mailto:secundaria@mat.uab.cat)



# DISS4BTES DE LES M4TEM4TIQUES 2015

7 de març (sessió conjunta amb Física)

14 de març, 11, 18 i 25 d'abril de 2015

# LES MATEMÀTIQUES, MOLT MÉS QUE UNA CIÈNCIA!

**T'agradaria saber més coses de l'infinit? O com construir poliedres amb paper? O potser saber com calcula el mòbil quan fem panoràmiques? O com funcionava el codi secret Enigma? Vols saber quins acudits matemàtics surten a Los Simpson?**

**Doncs vine als Dissabtes de les Matemàtiques, unes sessions divulgatives adreçades als estudiants de batxillerat, als professors d'aquests estudiants i a totes les persones interessades a descobrir els secrets de les Matemàtiques!**

El Departament de Matemàtiques de l'Autònoma vol mostrar-te quina és la presència de les matemàtiques en el món actual i compartir amb tu la passió per aquesta ciència. Si el tema tractat en alguna de les sessions t'interessa, pensa que, a través del programa Argó de la Universitat Autònoma, pots demanar suport al nostre Departament per fer un treball de recerca al teu centre sobre qüestions que hi estiguin relacionades.

## **Dia 7 de març 2015. Sessió conjunta amb els Dissabtes de la Física**

10 h	1a conferència	Les conferències es realitzaran a la sala d'actes de la Facultat de Ciències.
11 h	Descans	
11,30 h	2a conferència	

## **7 de març de 2015**

**Armengol Gasull.** Departament de Matemàtiques, UAB.  
L'INFINIT I MÉS ENLLÀ

L'atracció pel concepte d'infinit és innegable. Va costar molt a les comunitats científiques i filosòfiques arribar a la seva definició i de fet, avui en dia, encara hi ha discussions sobre el tema. En aquesta xerrada abordarem l'infinit matemàtic des de diferents punts de vista. Començarem amb una breu introducció històrica, continuarem buscant habitació a l'hotel de Hilbert, ens creuarem amb l'infinit físic i, pel camí, ens deixarem captivar pels seus misteris.

## **7 de març de 2015**

**Verònica Ahufinger.** Departament de Física, UAB. (Dissabtes de la Física).  
MÀNIPULANT TOTS ELS LLUMS

## **Dies 14 de març i 11, 18 i 25 d'abril de 2015**

10 h	Conferència	Sala d'actes de la Facultat de Ciències
11 h	Descans	
11,30 h	Taller	Sala d'informàtica i aules de la Facultat de Ciències

## **14 de març de 2015**

**Jaume Coll.** Departament de Matemàtiques, UAB.  
PAPIROFLÈXIA DE SÒLIDS PLATÒNICS I ARQUIMEDIANS

Coneixes els 5 sòlids platònics? I els 13 poliedres arquimedians?  
Com fer models tridimensionals amb paper d'aquests i d'altres poliedres?  
Quines matemàtiques hi ha al darrere?  
Doblega paper i aprèn tècniques de la papiroflèxia modular.  
Vine i descobreix moltes cares del món dels poliedres.

## **11 d'abril de 2015**

**Gregori Guasp.** Departament de Matemàtiques, UAB.  
QUINS CÀLCULS FA EL MÒBIL QUAN FEM UNA FOTOGRAFIA PANORÀMICA?

Per què, quan s'intenta sobreposar dues fotografies del mateix lloc tirades des d'angles diferents (encara que s'hagi utilitzat la mateixa ampliació), mai es poden fer coincidir del tot? Quins càlculs fa el telèfon mòbil quan li demanem que faci una foto panoràmica fent un recorregut del tema que volem? Com enganxen els programes de Google totes les fotografies que fan del carrer per tal que sembli una sola imatge? Com ho fan per canviar el punt de vista en StreetView si totes les fotos s'han fet des del mateix lloc? En totes aquestes situacions hi ha un esquema comú: s'està realitzant una "projecció" del motiu des d'angles diferents. Farem un passeig pels mecanismes més bàsics que s'apliquen en tots aquests problemes i veurem, en alguns exemples senzills, com s'aconsegueix realitzar aquestes operacions amb eines que estan a l'abast de tothom.

## **18 d'abril de 2015**

**Rosa Camps.** Departament de Matemàtiques, UAB.  
L'ENIGMA, LA MÀQUINA DE XIFRES QUASI PERFECTA

L'Enigma era una màquina utilitzada per l'exèrcit alemany en les seves comunicacions secretes durant la segona guerra mundial. La màquina permetia més de  $10^{13}$  posicions de les seves peces, que es canviaven cada dia seguint el full de claus mensual prèviament distribuït. Era necessària aquesta complicació extrema de l'Enigma? I, essent tan sofisticada, com va ser possible que els aliats la craquegessin?

## **25 d'abril de 2015**

**Fernando Corbalán.** Departamento de Métodos Estadísticos. Universidad de Zaragoza.  
SORPRESAS MATEMÁTICAS

En las clases o en los libros de matemáticas no suele haber demasiadas sorpresas, (casi) todo suele ser previsible. Nosotros intentaremos sorprender con pequeños trucos de magia, problemas de la vida real con soluciones inesperadas, situaciones cotidianas en las que se utilizan las matemáticas, videos o series con sabor matemático (como los Simpson), juegos en los que se puede ganar siempre (si se logra descubrir la estrategia ganadora), sorteos justos o injustos... y todo en un ambiente lúdico y participativo.