

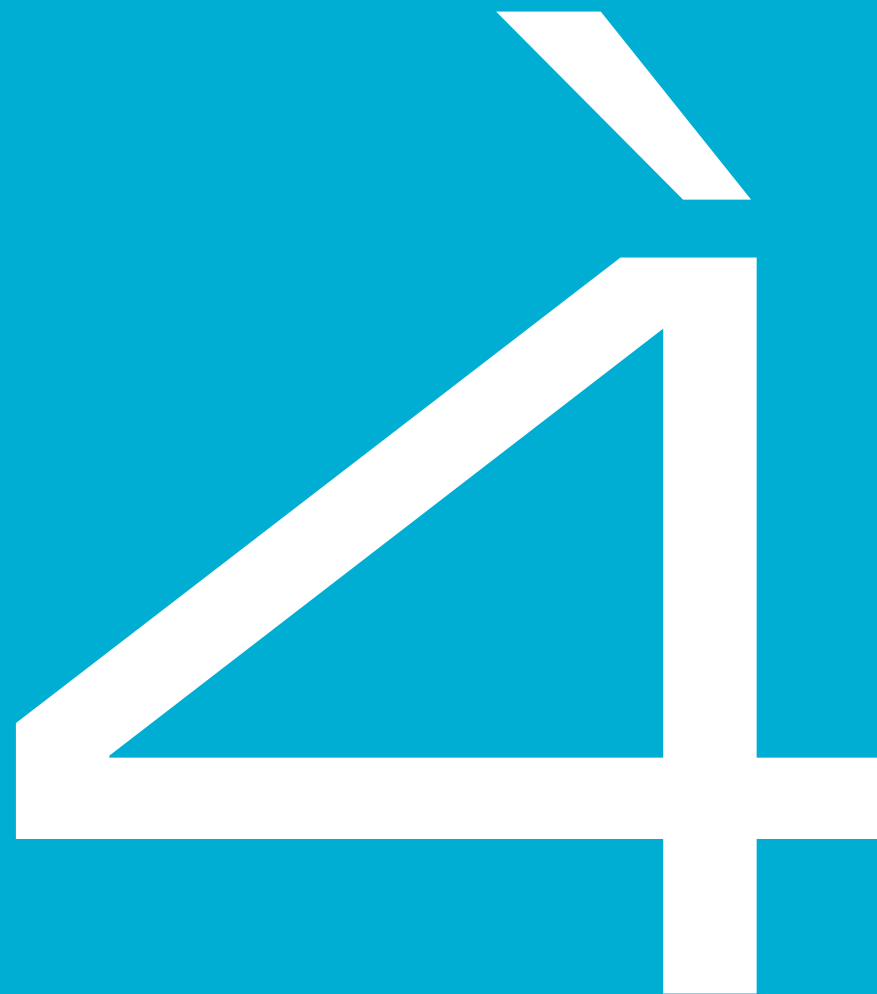
**Universitat Autònoma
de Barcelona**

Més informació i inscripcions:

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

Adreça electrònica:

secundaria@mat.uab.cat



DISS4BTES DE LES M4TEM4TIQUES 2024

Dies 9 de març (sessió especial)
16 de març, 6 i 13 d'abril de 2024

UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona

UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona

LES MATEMÀTIQUES NO TRACTEN DE NOMBRES, D'EQUACIONS, DE CÀLCULS O D'ALGORITMES: TRACTEN SOBRE COMPRENDRE.

Mathematics is not about numbers, equations, computations, or algorithms: it is about understanding.

William Paul Thurston (matemàtic americà, 1946-2012)

Com ens diu la cita, l'objectiu final de les matemàtiques és comprendre en profunditat el món. I en les xerrades que us hem preparat aquesta serà la nostra motivació fonamental. Però comprendre no ha de ser avorrit, sinó just el contrari! Per això, i en sintonia amb el lema d'aquest any del dia mundial de les matemàtiques, les xerrades van també de la relació entre les matemàtiques i el joc.

No t'has preguntat mai què vol dir que un nombre sigui normal? Què és realment l'atzar i la seva relació amb els jocs? Vols descobrir com s'utilitzen eines matemàtiques per a dissenyar jocs? Vols saber què és un graf i com es fan servir per estudiar problemes de jocs?

Doncs participa en els Dissabtes de les Matemàtiques, unes sessions divulgatives adreçades als estudiants de batxillerat, als professors i a totes les persones interessades en descobrir els secrets de les matemàtiques!

El Departament de Matemàtiques de la UAB vol mostrar-te la presència de les matemàtiques en el món actual i compartir amb tu la passió per aquesta ciència. Mitjançant el programa Argó de la UAB, pots demanar suport al nostre departament per desenvolupar un treball de recerca al teu centre al voltant de temes que t'interessin.

Dissabte 9 de març de 2024. Sessió especial conjunta amb els Dissabtes de la Física

10.00h	1a conferència	Les conferències es realitzaran a la sala d'actes de les Facultats de Ciències i de Biociències
11.15h	Descans	
11.45h	2a conferència	

Dissabte 9 de març de 2024 (primer dia sessió conjunta amb Física)

Eva Pellicer. Departament de Física de la UAB.

DEL VIDRE PYREX® AL GRAFÈ I ELS METAMATERIALS: UN VIATGE FASCINANT PER L'EVOLUCIÓ DELS MATERIALS (1924-2024)

El descobriment de nous fenòmens físics ha possibilitat la producció de nous materials cada vegada més sofisticats per satisfer les demandes d'un món en contínua evolució. De fet, la recerca de nous materials i la seva implementació en dispositius ha experimentat un auge exponencial en els darrers 100 anys. El grafè i els materials 2D són un bon paradigma d'aquesta realitat. També ho són els metamaterials, que exhibeixen unes propietats exòtiques que segurament haurien estat difícils d'imaginar fa només 100 anys. En aquesta xerrada farem una revisió històrica de l'evolució dels materials, des de les safates de vidre d'elevada resistència tèrmica rellançades per la casa Pyrex® el 1924 fins als materials més innovadors del darrer quinquenni, sense perdre la perspectiva de la física que hi ha al darrere.

Dissabte 9 de març de 2024

Artur Nicolau. Departament de Matemàtiques de la UAB.

ELS SORPRENENTS NOMBRES NORMALS

Hi ha diferents tipus de números: naturals, enters, racionals, reals... Alguns d'ells són singulars, com ara el $\sqrt{2}$, π , e... i han jugat un paper decisiu en el desenvolupament de les matemàtiques i de la ciència en general. D'altra banda, si escollim un número a l'atzar, què podem dir de les seves xifres decimals? Hi haurà díigits privilegiats? Creus que hi ha un número que contingui el DNI de la teva professora de matemàtiques infinites vegades? Com són els números tal que les seves xifres decimals apareixen amb la mateixa freqüència? Podem mostrar-ne exemples?

Dies 16 de març de 2024, i 6 i 13 d'abril de 2024

10.00h	Conferència	Sala d'actes de les Facultats de Ciències i de Biociències
11.00h	Descans	Vestíbul de les Facultats de Ciències i de Biociències
11.30h	Taller	Aules de les Facultats de Ciències i de Biociències

Dissabte 16 de març de 2024 (Celebació del dia mundial de les Matemàtiques, conjuntament amb la Societat Catalana de Matemàtiques)

Alejandra Cabaña. Departament de Matemàtiques de la UAB.

TOT L'ATZAR DEL MÓN ES REDUEIX A LLENÇAR MONEDES

Has dubtat mai quina sèrie veure? O on anar-te'n de vacances? En algun moment, potser simplement has llançat una moneda perquè ella decideixi per tu. En realitat, fa temps que sabem que el resultat de llançar una moneda no és realment un assumpte de sort. L'atzar en el llançament està introduït per la poca traça dels humans que la llancen: el resultat és aleatori perquè els qui la llancen no ho fan dues vegades de la mateixa manera. Petites diferències en l'angle de llançament, o la força amb què és llançada, fan que cada llançament sigui diferent, i per tant el resultat impredecible. En aquesta xerrada explorarem com a resultats importants de la probabilitat i l'estadística es basen exclusivament en successions de cares i creus.

Dissabte 6 d'abril de 2024

Ferran Renalias. Dissenyador de Jocs.

LA FÓRMULA DE LA DIVERSIÓ: LES MATEMÀTIQUES EN ELS JOCS DE TAULA

En aquesta xerrada, desgranarem diversos aspectes en la intersecció entre les matemàtiques i la creació de jocs de taula. Quina és la relació entre probabilitat i valor d'un joc d'obtenció de recursos; com treballem amb combinacions i permutacions per a crear variabilitat; com podem encabir més de 750.000 preguntes en només 48 cartes; com podem aplicar simulacions de Montecarlo per ajustar puntuacions en el mode solitari d'un joc; com podem posar un mapa d'una muntanya a dins d'un donut.

Dissabte 13 d'abril de 2024

Joaquim Roé. Departament de Matemàtiques de la UAB.

JUQUEM A DISPARAR FITXES? DELS GRAFS A LES MATEMÀTIQUES TROPICALS

Si mai heu jugat a resseguir un dibuix lineal, sense aixecar el llapis i sense passar dues vegades pel mateix lloc, ja sabeu què és un graf: els va introduir Leonhard Euler el segle XVIII, en establir que era impossible fer una caminada per la ciutat de Königsberg que passés pels seus set ponts sense repetir-ne cap. En els "chip-firing games" o jocs de disparar fitxes, cada posició d'un graf té una pila de fitxes que es poden "disparar" o repartir cap a les posicions veïnes. El joc acaba, o s'allarga per sempre? Per resoldre-ho, haurem d'aprendre una mica de matemàtiques tropicals, un món fascinant on $(x+y)^2 = x^2 + y^2$.