

Premis de la Societat Catalana de Matemàtiques

Joaquim Roé, Oriol Serra
Coordinadors dels premis



Premiats de la convocatòria 2024 a l'IEC

El mes d'abril es va fer el lliurament dels premis de la SCM que formen part del cartell de premis de Sant Jordi de l'Institut d'Estudis Catalans, en el marc d'un acte solemne a la sala Prat de la Riba.

L'enhorabona a tots els premiats.

Premi Emmy Noether

Des de l'any 2016, la SCM atorga el premi Emmy Noether als millors treballs de fi de grau defensats en un dels tres graus de Matemàtiques que s'imparteixen a Catalunya, amb el suport econòmic de la Fundació Privada Mir-Puig. En la vuitena convocatòria, l'import total dels premis era de 1.600 euros; a més del premi s'atorga una menció, podent-se atorgar *ex aequo* tant el premi com la menció.

S'hi van presentar un total de disset treballs. Any rere any es consolida la participació en aquest premi, fent-se patents el talent i l'ambició dels graduats en matemàtiques, que els permeten fer contribucions originals ja en aquesta etapa primerenca de la seva carrera. Agraïm aquí al jurat del premi la difícil tasca de seleccionar i valorar tots aquests treballs. Nomenat per la Junta de la SCM, va estar integrat en aquesta ocasió per Martín Sombra (president), Débora Gil Resina, Pere Pascual

Gainza i Laura Prat Baiget, que van fer constar l'altíssima qualitat dels treballs presentats al concurs, tant pel que fa al contingut, com a la presentació de resultats i redacció.

El Premi fou atorgat, *ex aequo*, a Alejandro Galván Pérez-Illzarbe i a Unai Lejarza Alonso.

D'altra banda, el jurat va decidir atorgar la menció *ex aequo* als treballs de Salim Boukfal Lazaar i Pedro López Sancha.

Felicitem els quatre premiats.



Guardonats premi Emmy Noether 2024

El treball d'Alejandro Galván, amb títol *Propietats de les particions triangulars i les seves generalitzacions*, va ser dirigit pels professors Sergi Elizalde Torrent (Dartmouth College) i Marc Noy Serrano (UPC). Realitza aportacions originals a l'estudi de les particions triangulars de nombres enters, un tema d'interès en combinatòria enumerativa i geomètrica amb connexions amb la teoria de nombres i la visió per ordinador. Entre d'altres, aconsegueix noves caracteritzacions d'aquestes particions, una descripció de la funció de Möbius del poset de les particions triangulars, i un algorisme eficient per generar-les. El jurat en va valorar molt positivament la redacció, així com la quantitat i la qualitat dels resultats obtinguts.

El treball d'Unai Lejarza porta per títol *Desigualtats isosistòliques òptimes als plans projectius reals* i va ser dirigit pel professor Florent Balacheff (UAB). Se centra en l'anàlisi de desigualtats isosistòliques, que relacionen el volum d'una varietat i les longituds dels cicles homòpicament no trivials de la mateixa, tant per a varietats riemannianes com per a la seva extensió a varietats de Finsler. Més concretament, s'estudien aquestes desigualtats en el cas del pla projectiu real. Després d'analitzar el cas riemannianà, l'autor aconsegueix nous resultats per a les geometries de Finsler del pla projectiu en les dues nocions d'àrea, la de Holmes-Thomson i la de Busemann-Hausdorff, obtenint desigualtats òptimes per a les geometries reversibles en el primer cas i presentant un exemple que mostra la no optimalitat en el segon. El jurat en va valorar molt positivament la redacció, la qualitat del seu contingut i l'actualitat dels seus resultats.

El treball de Salim Boukfal, *Una introducció al càlcul estocàstic des del punt de vista del passeig aleatori*, va ser dirigit pel professor Xavier Bardina Simorra (UAB). Estudia el moviment Brownianà a través d'un procés que surt del seu treball de fi de grau de física. Aplica resultats clàssics de convergència feble per tal de demostrar que aquest procés convergeix feblement cap al moviment Brownianà. Amb la finalitat de resoldre l'equació de Langevin, a la segona part del treball introdueix la integral estocàstica així com les equacions diferencials estocàstiques. L'equació de Langevin li apareix d'afegir una força estocàstica, que varia ràpidament amb el temps, a l'equació de la segona llei de Newton, per tal de descriure el moviment d'una partícula submergida en un fluid.

Finalment, el treball de Pedro López Sancha porta per títol *Teoria de Bernstein-Sato per ideals determinantals en característica positiva* i va ser dirigit pels professors Eamon Quinn-Gallego (University of Utah) i Josep Àlvarez Montaner (UPC). Analitza algunes propietats del polinomi de Bernstein-Sato associat a singularitats de varietats en característica positiva. Aporta nous resultats sobre els polinomis de Bernstein-Sato en característica positiva, sobre les seves arrels, les arrels de Frobenius de potències de l'ideal o els invariants nu per a varietats determinantals, entre les quals analitza

les corresponents a una matriu quadrada o les determinantals maximals, i estén els resultats a polinomis que són combinació lineal de monomis lliures de quadrats. Analitza un exemple en el cas determinantal no maximal, situació no coneguda en característica zero.

Premi Évariste Galois

El premi Évariste Galois, instituït l'any 1962, la del 2024 en va ser l'edició que fa seixantadues, està orientat a distingir tesis de màster o treballs de l'etapa inicial del doctorat en matemàtiques o especialitats properes que tinguin contingut matemàtic rellevant, realitzades a les universitats de la Xarxa Vives. En aquesta edició es van presentar set candidatures al premi, totes elles amb treballs de molta qualitat.

El jurat, nomenat en cada edició per la Junta de la SCM, va estar format per Jordi Saldaña (president), Montserrat Casals (secretària) i Salvador Moll (vocal), a qui cal agrair aquí una vegada més la seva excel·lent tasca tant en l'anàlisi de les candidatures i la resolució del premi com en els comentaris per continuar millorant la convocatòria.

El premi va ser atorgat a Pablo Nicolás Martínez pel seu treball *Un passeig per la geometria simplèctica singular*, que l'autor presenta com un assaig per a introduir les seves contribucions en el camp de la geometria de Poisson fent servir tècniques de geometria simplèctica singular. En la seva cita 'El jurat ha valorat l'originalitat dels resultats en un tema d'interès i actualitat que relaciona diferents àrees de les matemàtiques, així com la qualitat i maduresa de la redacció de la memòria.'

El jurat va atorgar també un accèssit a Roger Gómez López pel seu treball *Distribució límit dels exponents espectrals de Hodge per singularitats de corbes planes*, que, en el context de la geometria algebraica local, estudia invariants de singularitats de corbes planes i fa contribucions amb relació a les preguntes de Kyoji Saito sobre la convergència dels exponents espectrals de Hodge.

Felicitem-nos una vegada més per la bona salut de les matemàtiques en l'etapa inicial de recerca a Catalunya, palesa en l'excel·lent qualitat de les candidatures presentades.



Guardonats premi Évariste Galois 2024

Convocatòria 2025

Premi Emmy Noether, SCM

Novena convocatòria d'aquest premi, instituït l'any 2016. Premia els millors treballs de fi de grau (TFG) defensats entre l'1 de gener i el 31 d'octubre del 2024, en un dels tres graus de matemàtiques que s'imparteixen a Catalunya (UAB, UB i UPC).

L'import total dels premis, dotats per la Fundació Mir-Puig, és de 800 euros per al premi i 400 euros per a la menció. Un resum dels treballs guanyadors es publicarà a la revista electrònica *Reports@SCM*.

Premi Évariste Galois, SCM

És la 62a convocatòria d'aquest premi, instituït l'any 1962. S'adreça a joves investigadors, estudiants universitaris o que hagin obtingut un títol de màster a partir de juliol del 2021, per a treballs d'investigació matemàtica originals

desenvolupats en un treball de fi de màster (TFM) o en la fase inicial del doctorat. Els treballs que hagin estat presentats en edicions anteriors d'aquest premi o subvencionats per l'IEC o per una altra institució no es poden considerar.

La dotació del premi és de 1.000 euros. Un resum dels treballs guanyadors es publicarà a la revista electrònica *Reports@SCM*.

Premi Emmy Noether
TFG matemàtiques UB, UAB, UPC

Termini 29/11/2024 (a les 13h)
Import del premi: 800 euros
Patrocinat per APOTEMA
Més informació a:
<https://premiu.scn.cat/premiu/premiu.asp>

Convocatòria cartell de premis
Sant Jordi 2025
Institut d'Estudis Catalans
IEC
Societat Catalana de Matemàtiques
SCM

Termini 29/11/2024 (a les 13h)
Import del premi: 1000 euros
Més informació a:
<https://premiu.scn.cat/premiu/premiu.asp>

Premi Évariste Galois
Investigació matemàtica màster i doctorat
estudiants universitats Xarxa Vives

Prova Cangur i altres concursos de matemàtiques

Cangur i concursos del curs 2023-24

Marta Berini (Comissió Cangur), Marc Guinjoan (Copa Cangur)
Toni Gomà (coordinador dels concursos telemàtics i d'aquest article)

En aquest article comentem els concursos de resolució de problemes que s'han fet durant el curs 2023/2024, organitzats per les corresponents comissions de la SCM. Podeu trobar la informació detallada a partir dels enllaços corresponents en la pàgina de concursos del lloc web de la SCM: <https://scm.iec.cat/concursos-scm>.

Creiem que globalment el desenvolupament dels concursos s'ha de qualificar d'èxit important i és per això, i per posar de manifest que, a part de les hores que es destinen a l'organització, l'ànima dels concursos és el professorat que impulsa la participació i naturalment el conjunt de participants, hem volgut que en el marc