



# C<sup>2</sup>EM

CONGRÉS CATALÀ  
D'EDUCACIÓ MATEMÀTICA  
REUS-TARRAGONA 2020

Reus i Tarragona, del 7 al 9 de juliol de 2020  
[c2em.feemcat.org](http://c2em.feemcat.org)

## Primer anunci

En un món que canvia constantment, l'educació matemàtica té un paper fonamental per poder entendre la realitat que ens envolta i la seva ràpida evolució. Des dels diferents centres educatius, els docents treballen dia a dia a les aules per formar els ciutadans del futur, promovent un aprenentatge més significatiu i funcional. A més, des de les diferents institucions i associacions, es promou un potent treball en xarxa que amplia i enriqueix la tipologia de les propostes que s'ofereixen a l'alumnat (concursos, tallers, fires, etc.), així com les activitats de formació i d'intercanvi entre el professorat d'arreu del territori.

Enguany és un bon moment per continuar amb aquesta feina i impulsar un espai de trobada de la comunitat d'ensenyants de matemàtiques. Per aquesta raó, la Federació d'Entitats per a l'Ensenyament de les Matemàtiques a Catalunya (FEEMCAT) organitza el Congrés Català d'Educació Matemàtica 2020 (C<sup>2</sup>EM).

## Antecedents

Els mestres i professors de matemàtiques de Catalunya, en el marc de les respectives associacions i institucions, han anat organitzant trobades d'educació matemàtica:

- Jornades anuals de les diverses associacions: APMCM, ADEMGI, APaMMs, ABEAM i LleiMat.
- Jornada conjunta de la FEEMCAT, la Societat Catalana de Matemàtiques, la Societat Balear de Matemàtiques Xeix i la Societat d'Educació Matemàtica de la Comunitat Valenciana Al-Khwarizmi.
- Jornades específiques organitzades per les universitats catalanes.
- Jornades de l'Associació Catalana de GeoGebra i activitats del MMACA adreçades al professorat.
- Accions impulsades des del CESIRE CREAMAT (Departament d'Educació).
- Trobades de grups de treball.

A banda d'aquestes activitats de caire anual, en els darrers anys s'han celebrat un seguit de grans congressos:

- Congrés d'Educació Matemàtica (CEM) a Mataró l'any 2000.
- Jornadas para el Aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas (JAEM) a Girona el 2009.
- Jornades de Didàctica de les Matemàtiques a les Comarques Meridionals, a Tarragona el 2012.
- Congrés Català d'Educació Matemàtica a Barcelona el 2016.

A partir de les conclusions del darrer congrés, durant aquests anys s'ha treballat en unes línies d'impuls de l'educació matemàtica a Catalunya que han de servir per engegar aquesta propera gran trobada.

## **El Congrés Català d'Educació Matemàtica**

Des de la FEEMCAT, amb el suport del Departament d'Enginyeria Informàtica i Matemàtiques de la Universitat Rovira i Virgili com a coorganitzador i amb la col·laboració del Departament d'Educació i d'altres entitats i institucions, s'està organitzant el Congrés Català d'Educació Matemàtica (C<sup>2</sup>EM), que abastarà tots els nivells educatius i se celebrarà el juliol del 2020.

S'ha iniciat la formació dels grups que impulsaran els diferents àmbits organitzatius (comitè científic, tresoreria, relacions institucionals, mitjans de comunicació, cerca de patrocinis, activitats paral·leles, voluntariat, etc.). En aquest camí que iniciem ens agradaria tenir la col·laboració de totes les institucions i entitats que es mouen en el camp de l'educació matemàtica a casa nostra, perquè la tasca és tan àmplia com engrescadora. L'organització pretén:

- Buscar la continuïtat del C<sup>2</sup>EM 2016, tot recollint la feina feta en els quatre anys de període entre congressos per la Comissió d'Impuls de les Conclusions d'aquell Congrés.
- Cercar maneres àgils i eficients de comunicar, debatre, contrastar i compartir opinions, tot buscant nous formats que afavoreixin l'aprenentatge entre iguals.
- Dissenyar un programa d'actes que resulti atractiu per als docents i sigui eficaç per fer possible l'intercanvi d'idees, tot pretenent sacsejar, transformar, ordenar i millorar.
- Cercar el màxim ressò de l'esdeveniment en els mitjans i, a través d'activitats paral·leles, contribuir a donar presència social a les matemàtiques.
- Generar un ambient i un espai real per tal que la comunitat que hagi participat en el Congrés continuï col·laborant després del C<sup>2</sup>EM.

Per fer això i molt més, caldran mitjans i voluntats, complicitats i entusiasme, temps i feina: els materials que fan possible construir projectes i obrir camins de millora.

És una iniciativa oberta a totes les idees i maneres de fer i de ser de mestres i professors, que vol projectar-se cap al futur amb impulsos d'innovació i de recerca educativa.

## Lema i objectius del Congrés

Els objectius d'aquest congrés són:

1. Contribuir a l'enriquiment professional dels ensenyants de matemàtiques.
2. Millorar els vincles entre la recerca i la innovació en educació matemàtica i els docents.
3. Compartir pràctiques d'aula que impulsin la construcció de coneixement matemàtic.
4. Millorar la imatge social de les matemàtiques, de l'educació matemàtica i del professorat.
5. Eixamplar la base de les diferents xarxes dedicades a l'educació i a la divulgació de les matemàtiques.
6. Donar continuïtat a la feina començada en el C<sup>2</sup>EM2016 projectant-la cap al futur.

D'acord amb aquests objectius, hem adoptat com a lema del Congrés el següent:

**C**ompromesos amb l'**E**ducació **M**atemàtica  
**C**ompartim per aprendre

## Estructura de les jornades

S'organitzaran diferents blocs d'activitats:

**Dues conferències plenàries** a càrrec de persones destacades de l'àmbit de l'educació matemàtica convidades pel comitè científic del Congrés.

**Comunicacions.** Intervencions breus per compartir experiències escolars, idees o punts de vista sobre l'educació matemàtica i resultats de recerques a l'aula. En cas que es presentin activitats o experiències concretes implementades a l'aula, serà important que incloguin una reflexió metodològica. Les presentacions orals han de ser sintètiques i directes: cal destacar les idees més rellevants i deixar una explicació més àmplia per a la versió escrita.

**Tallers.** Sessions pràctiques d'activitats que el professorat ha dut a terme a les aules. La finalitat principal d'aquestes sessions és la manipulació interactiva de material o programari (*software*) i l'exposició d'activitats concretes. Es diferencien de les comunicacions en el fet que han de tenir un plantejament dinàmic basat en la participació activa dels assistents.

**Taules.** Exposicions en petit format d'activitats d'aula, experiències i materials, explicades pels mestres, professorat o alumnat que les han portat a la pràctica.

**Presentacions 2020.** Presentacions en forma virtual per compartir experiències escolars, idees o punts de vista sobre l'educació matemàtica i els resultats de recerques a l'aula, que són presentades a través de vint imatges en vint segons cadascuna.

**Debats.** Sessions en les quals es convida els assistents a participar en l'intercanvi d'opinions per tal d'arribar a consensos, previsiblement en forma de reptes que s'han d'assolir de cara al proper C<sup>2</sup>EM. En aquests debats hi ha uns relators que són els responsables de donar les paraules, prendre nota i mantenir el ritme i la fluïdesa del debat.

**Espais d'intercanvi.** Moments i espais que l'organització promou, però no dirigeix, per tal de facilitar l'intercanvi entre docents amb interessos similars i d'afavorir l'aprenentatge entre iguals.

Els interessats a presentar comunicacions, tallers, pòsters, taules o altres activitats trobaran les orientacions per enviar la proposta (terminis, consignes, detalls operatius, formulari, requisits, etc.) a la web del Congrés, [c2em.feemcat.org](http://c2em.feemcat.org), a partir de finals d'octubre.

## **Franja del Congrés dedicada als i les docents del cicle 0-3**

Seguint la idea ja iniciada en el C<sup>2</sup>EM2016 per atendre la dificultat d'assistència dels i les docents d'aquest cicle i per promoure la seva participació activa, l'organització del Congrés preveu concentrar totes les aportacions (comunicacions i tallers) d'aquest cicle en el dijous 9 de juliol i fer-les simultànies a altres activitats i/o aportacions que puguin ser d'interès. En aquest cas, s'estableix una quota reduïda per a aquests/es docents.

## **Taxonomies que s'han de considerar en les aportacions**

Cadascuna de les aportacions que seran presentades al Congrés quedarà definida per un conjunt de taxonomies que presentem a continuació.

## **Taxonomies que s'han de considerar en les aportacions**

### **Nuclis temàtics**

- **N1. Formació inicial i permanent.** En general, es fa referència a les línies d'impuls L1, L2, L4 i L11 proposades per la CIC<sup>1</sup> i, en particular i per exemple, a:
  - cerca de noves modalitats de formació continua
  - vincles amb recerca i innovació
- **N2. Enriquiment de les pràctiques d'aula.** En general, es fa referència a les línies d'impuls L3, L5, L8 proposades per la CIC i, en particular i per exemple, a:
  - projectes, treballs interdisciplinaris, STEAM, jocs, laboratori...
  - divulgació, imatge escolar de les matemàtiques
  - gestió d'aula i avaluació
  - transferència a l'aula dels resultats de la recerca i la innovació
- **N3. Compromís també fora de l'aula.** En general, es fa referència a les línies d'impuls L5, L6, L7, L14 proposades per la CIC i, en particular i per exemple, a:
  - divulgació, imatge social de les matemàtiques
  - millora de la imatge de la feina dels mestres, entusiasme com a element clau

1. CIC: Comissió per a l'Impuls de les Conclusions del C<sup>2</sup>EM2016, que per encàrrec de la FEEMCAT va presentar 14 línies d'impuls a la comunitat educativa, consultables a <http://c2em.feemcat.org/2258-2/>

- treball amb les famílies
- experiències d'aprenentatge servei lligades amb portar les matemàtiques fora de l'aula (ex: alumnes de tercer d'ESO que fan xerrades de matemàtiques, fan reforç en un casal, fan jocs, etc.)
- **N4. Treball en xarxa.** En general, es fa referència a les línies d'impuls L9, L10, L12, L13 proposades per la CIC i, en particular i per exemple, a:
  - treball en equip (tant en l'àmbit matemàtic com interdisciplinari), aprenentatge entre iguals
  - actitud d'aprenentatge continu sense por als canvis, disposició a eixamplar la zona de confort

## **Etapas**

- Infantil, on tot comença
- Primària, un moment clau
- Secundària obligatòria, matemàtiques per a tothom
- Batxillerat i formació professional, camins d'aprofundiment
- Universitat, l'especialització i la formació docent inicial
- Educació no formal, fora de l'aula
- Formació d'adults i en ambients especials (rural, hospitalari, domiciliari. . . ), camins d'aprenentatge que volem cuidar

## **Dimensions de la competència matemàtica**

- Resolució de problemes
- Raonament i prova
- Connexions
- Comunicació i representació

## **Data i lloc de celebració**

El C<sup>2</sup>EM se celebrarà del dimarts 7 al dijous 9 de juliol de 2020. Les sessions plenàries tindran lloc en el marc del teatre Fortuny de Reus i a l'auditori August del Palau Firal i de Congressos de Tarragona, i les sessions paral·leles i complementàries es faran a l'Institut Salvador Vilaseca de Reus i el Campus Catalunya de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona.

## **Inscripcions**

La inscripció al C<sup>2</sup>EM es farà a través de la pàgina web del Congrés a partir del mes de gener de 2020.

## **Actes de les jornades**

Després de la celebració del C<sup>2</sup>EM es podran consultar tots els textos de les conferències, ponències, comunicacions, tallers i taules a la web del Congrés. La publicació dels textos s'haurà de cenyir a les normes que es trobaran detallades a les instruccions de la pàgina web.

## Punts d'informació i correspondència

Correu electrònic: [c2em@feemcat.org](mailto:c2em@feemcat.org)

Pàgina web del Congrés: [c2em.feemcat.org](http://c2em.feemcat.org)

## Dates importants

- 15 de maig de 2020: data límit per al **primer període d'inscripció**.
- 1 de març de 2020: data límit per a la presentació dels **resums de les comunicacions, tallers i altres activitats**.
- 31 de maig de 2020: data límit per a la presentació **dels textos complets de les comunicacions, tallers i altres activitats**.
- 15 de juny de 2020: data límit per a la **inscripció al Congrés**, condicionada a un nombre màxim de 550 inscripcions.

## Membres dels comitès del C<sup>2</sup>EM 2020

### *Coordinació del comitè organitzador*

- Mònica Cardona Roca. Institut La Mitjana de Lleida. LleiMat
- Sílvia Margelí. CESIRE, àmbit de Matemàtiques. Ademgi
- Miquel Maydeu. Col·legi Sagrat Cor de Vic. APaMMs
- Sergi Múria. Institut 22@ de Barcelona. ABEAM
- José Rey. Institut Fontanelles de les Borges del Camp. APMCM

### *Comitè Científic*

- Àngel Alsina. Universitat de Girona
- Sergio Belmonte. Museu de Matemàtiques de Catalunya, MMACA
- Carme Burgués. Universitat de Barcelona
- Cecília Calvo. Coordinadora. Escola Sant Gregori. Universitat Pompeu Fabra (Barcelona)
- Núria Cardet. Institut Ronda (Lleida)
- Abraham de la Fuente. Institut Escola Costa i Llobera (Barcelona)
- Jordi Deulofeu. Universitat Autònoma de Barcelona
- Cyntia Riquelme. Col·legi Padre Damián Sagrados Corazones (Barcelona)
- Fàtima Romero. Inspectora del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. Centre de Recerca per a la Història de la Tècnica
- Isabel Sellas. Universitat de Vic
- Joan Carles Tinoco. Institut Bitàcola (Barcelona)
- Antoni Vila. Coordinador. Institut Gabriel Ferrater (Reus)

### *Comitè Assessor*

- Anton Aubanell. Universitat de Barcelona. MMACA
- Lluís Mora. Revista d'Educació Matemàtica *NouBiaix*
- Sergi Múria. Institut 22@ (Barcelona)

## Comitè Organitzador Local

- Virginia Carmona. Institut Joan Amigó i Callau (l'Espluga de Francolí)
- María Luisa Gironde. DEIM de la Universitat Rovira i Virgili
- Carme Julià. DEIM de la Universitat Rovira i Virgili
- Salvador Grané. Escola Cèsar August (Tarragona)
- Misericòrdia Nomen. Institut Salvador Vilaseca (Reus)
- M. del Carme Olivé. DEIM de la Universitat Rovira i Virgili
- José Rey. Institut Fontanelles de les Borges del Camp
- Iris Rodríguez Silva. Escola Manel de Castellví i Feliu (Vilabella). ZER l'Atzavara

## Organitza



## Amb el suport de

