

Museu de Matemàtiques de Catalunya



Activitats educatives
Curs 2019-2020

mmaca



L'associació MMACA

L'associació per a promoure i crear un Museu de Matemàtiques a Catalunya (MMACA) es va constituir l'any 2006 com un grup de treball de la Federació d'Entitats per a l'Ensenyament de les Matemàtiques a Catalunya (FEEMCAT). La iniciativa va ser molt ben rebuda per la comunitat matemàtica i acollida per la Societat Catalana de Matemàtiques (SCM). Així mateix va comptar amb el suport decidit del Departament d'Ensenyament mitjançant el CESIRE-CREAMAT. L'ICE de la Universitat Politècnica de Catalunya va donar suport logístic a la feina del grup.

Amb l'organització d'exposicions, cursos de formació, activitats al carrer, col·laboracions i participació en actes, l'associació treballa per divulgar i estimular una imatge social positiva de les matemàtiques, apropant-les a les persones mitjançant experiències interactives i activitats de manipulació.

El MMACA s'acull a l'esperit de la declaració de la 1^a conferència mundial de museus de matemàtiques, MATRIX, celebrada al setembre de 2014 a Dresden (Alemanya). En aquesta declaració es defensa la idea que, de la mateixa manera que un teorema, les aportacions museístiques que contribueixen a la difusió de la ciència cal compartir-les i difondre-les sense pretensions d'exclusivitat. De fet, gran part dels mòduls dels diferents museus són implementacions d'idees anteriors l'origen de les quals és sovint impossible de precisar.



L'exposició permanent



Des de febrer de 2014 l'Ajuntament de Cornellà ha cedit a l'Associació la segona planta del Palau Mercader per instal·lar una exposició permanent.

Disposem de més de 300 m² amb sales dedicades a la geometria, combinatòria, càlcul, estadística, els miralls i l'esfera de la Terra.

Aprofitant el magnífic entorn del Parc, organitzem jornades singulars a l'exterior: Aniversari (febrer), Dia Pi (març), Dia escolar de les matemàtiques (maig), Dia de Martin Gardner (octubre).

El setembre de 2016 vam ampliar l'exposició amb un espai dedicat especialment als primers cursos de Primària.

La majoria dels materials del MMACA estan dissenyats i fets a mà per nosaltres. Utilitzem materials senzills: fusta, cordes, teles, vidre, plàstic.

Regularment programem conferències i altres activitats divulgatives.



- Sala Eratòstenes**
Vestíbul, botiga, Planeta Terra
- Sala Pere Puig Adam**
Geometria, corbes, políedres, fórmules inductives.
- Sala Emma Castelnuovo**
Il·lusions òptiques, miralls.
- Sala Martin Gardner**
Combinatòria, envajplats, pont de Leonardo.
- Sala George Pólya**
Càlcul, nombre d'or.
- Sala Lluís Santaló**
Estadística, probabilitat
- Sala Maria Montessori**
Espai per als primers cursos de Primària

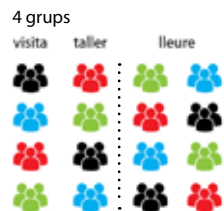
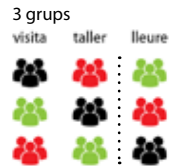
Oferta d'activitats curs 2019-2020

Educació primària - cicle inicial i mitjà

- Exposició "Petites experiències matemàtiques"
- Tallers complementaris

Podem atendre simultàniament 2 grups de fins a 25 alumnes: mentre un fa la visita, l'altre fa el taller i després s'intercanvien.

Si són 3 o 4 grups, cal distribuir les activitats de manera que s'alternin els temps de lleure i esmorzar (veieu els exemples). Excepcionalment, podem adaptar lleugerament els horaris.



Educació primària - cicle superior,

Educació secundària

Batxillerat, universitat i altres ensenyaments

- Exposició "Experiències matemàtiques"
- Tallers complementaris i gimcanes matemàtiques

Matins de dilluns a divendres en tres torns: 9:30, 11:00 i 12:30.

Podem atendre simultàniament 6 grups de fins a 30 alumnes fent activitats diferents. També podem oferir activitats els dilluns o dimecres a la tarda.

Reserves

Feu les vostres reserves de forma senzilla a la web <http://reserves.mmaca.cat>

Per a consultes, de 10 a 13h, podeu contactar amb nosaltres al telèfon **665233448**

O escriviu-nos en qualsevol moment a reserves.cornella@mmaca.cat

Ed. Primària

cicle inicial i mitjà



Visita a l'exposició

Durant la visita a l'exposició "**Petites experiències matemàtiques**", després d'una breu presentació a càrrec de les educadores del MMACA, l'alumnat podrà afrontar diferents reptes matemàtics. Mitjançant la manipulació directa dels materials, es produeix un apropament intuïtiu als conceptes abstractes.

Us recomanem completar la visita amb la realització d'un dels nostres tallers.

Treballarem:

Reptes de càlcul, geometria, distribució al pla i a l'espai, orientació i, fins i tot, estadística, adaptats al seu nivell educatiu. Els materials s'adeqüen convenientment, en cada cas, per al Cicle inicial i el Cicle mitjà.

A qui va adreçada?

Cicle inicial i mitjà de primària.

Torns: 10:00; 11:25; 12:45; 14:05 *

Durada: 1h 15min

Grups: Fins a 25 alumnes

Preu: 80€

Lloc: Sala Maria Montessori

* Si us convingués, els horaris d'inici es poden modificar lleugerament. Els horaris de migdia s'han de reservar per telèfon o correu electrònic.

pΣ+i+Σs
experiències
matemàtiques



Activitats complementàries

Taller Descobrir la geometria

En aquest taller l'alumnat treballarà en petits grups manipulant polígons diferents. Es farà un treball d'identificació de les peces i s'explorarà com combinar-les per crear noves formes geomètriques. Es potencia la percepció espacial i la creativitat.

A qui va adreçada?

Cicle inicial de primària.

Torns: 10:00; 11:25; 12:45; 14:05 *

Durada: 1h

Grups: Fins a 25 alumnes

Preu: 65€

Lloc: Taller Maria Montessori

Taller Construïm poliminós

En aquest taller descobrirem els germans grans dels dominós: els triminós, tetraminós i pentominós. Durant el taller, es descobreixen els 12 pentominós existents i, amb ells, es generen rectangles i altres formes geomètriques, tot pensant en el seu perímetre i la seva superfície i veient possibles relacions.

A qui va adreçada?

Cicle mitjà de primària.

Torns: 10:00; 11:25; 12:45; 14:05 *

Durada: 1h

Grups: Fins a 25 alumnes

Preu: 65€

Lloc: Taller Maria Montessori



Visita a l'exposició

Durant la visita a l'exposició "**Experiències matemàtiques**", a través de la manipulació directa dels materials, l'alumnat podrà afrontar diferents reptes matemàtics. L'activitat comença amb una breu presentació per part dels educadors del MMACA.

Treballarem:

Càlcul, Combinatòria, Estadística, Geometria, Miralls.

A qui va adreçada?

Cicle superior de primària.

Torns: 9:30*, 11:00, 12:30, 15:00**

Durada: 1h 15min

Grups: Màxim dos per torn (30+30)

Preu: 80€ per grup

* És possible sol·licitar una visita més llarga començant a les 9:00.

** Només dilluns i dimecres. Alguns dies disposem també de la franja d'13:45 a 15:00, de 16:20 a 17:35 i de 17:40 a 18:55. Consulteu-nos la disponibilitat.

Experiències: ma+emà+iques



Activitats complementàries

Cúpules de Leonardo

En aquest taller, de forma cooperativa, el grup podrà construir aquestes espectaculars estructures de més de 4 m de diàmetre, utilitzant un sol model de peça. Hi ha 11 patrons geomètrics que donen lloc a cúpules amb diferents característiques.

Treballarem:

Angles, figures geomètriques, intersecció de rectes, pas del pla a l'espai, física i una mica d'història.

A qui va adreçada?

Cicle superior de primària.

Torns: 9:30*, 11:00, 12:30, 15:00**

Durada: 1h

Grups: Màxim dos per torn (30+30)

Preu: 65€ per grup

Gimcana matemàtica

Organitzats en petits grups, cada equip haurà de resoldre de manera col·laborativa diferents reptes matemàtics en un itinerari pel Parc Can Mercader.

Observacions:

En cas de mal temps, us oferirem una activitat alternativa a cobert.

A qui va adreçada?

Cicle superior de primària.

Torns: 9:30*, 11:00, 12:30, 15:00**

Durada: 1h

Grups: Màxim dos per torn (30+30)

Preu: 50€ per grup

Ed. Secundària



Visita a l'exposició

Durant la visita a l'exposició **"Experiències matemàtiques"**, a través de la manipulació directa dels materials, l'alumnat podrà afrontar diferents reptes matemàtics. L'activitat comença amb una breu presentació per part dels educadors del MMACA.

Si hi ha algun contingut concret que us interessa treballar, feu-nos-ho saber i adaptarem les explicacions inicials.

Treballarem:

Càlcul, Combinatòria, Estadística, Geometria, Miralls.

A qui va adreçada?

Alumnat d'ESO.

Torns: 9:30*, 11:00, 12:30, 15:00**

Durada: 1h 15min

Grups: Màxim dos per torn (30+30)

Preu: 80€ per grup

* És possible sol·licitar una visita més llarga començant a les 9:00.

** Només dilluns i dimecres. Alguns dies disposem també de la franja d'13:45 a 15:00, de 16:20 a 17:35 i de 17:40 a 18:55. Consulteu-nos la disponibilitat.

Experiències: ma+emà+iques



Activitats complementàries

Cúpules de Leonardo

En aquest taller, de forma cooperativa, el grup podrà construir aquestes espectaculars estructures de més de 4 m de diàmetre, utilitzant un sol model de peça. Hi ha 11 patrons geomètrics que donen lloc a cúpules amb diferents característiques.

Treballarem:

Angles, figures geomètriques, intersecció de rectes, pas del pla a l'espai, física i una mica d'història.

A qui va adreçada?

Alumnat d'ESO.

Torns: 9:30*, 11:00, 12:30, 15:00**

Durada: 1h

Grups: Màxim dos per torn (30+30)

Preu: 65€ per grup

Gimcana matemàtica

Organitzats en petits grups, cada equip haurà de resoldre de manera col·laborativa diferents reptes matemàtics en un itinerari pel Parc Can Mercader.

Observacions:

En cas de mal temps, us oferirem una activitat alternativa a cobert.

A qui va adreçada?

Alumnat d'ESO.

Torns: 9:30*, 11:00, 12:30, 15:00**

Durada: 1h

Grups: Màxim dos per torn (30+30)

Preu: 50€ per grup

Batxillerat, universitat i altres



Visita a l'exposició

Durant la visita a l'exposició "**Experiències matemàtiques**", a través de la manipulació directa dels materials, l'alumnat podrà afrontar diferents reptes matemàtics. L'activitat comença amb una breu presentació per part dels educadors del MMACA.

Si hi ha algun contingut concret que us interessa treballar, feu-nos-ho saber i adaptarem les explicacions inicials.

Treballarem:

Càlcul, Combinatòria, Estadística, Geometria, Miralls.

A qui va adreçada?

Majors de 16 anys.

Torns: 9:30*, 11:00, 12:30, 15:00**

Durada: 1h 15min

Grups: Màxim dos per torn (30+30)

Preu: 80€ per grup

* És possible sol·licitar una visita més llarga començant a les 9:00.

** Només dilluns i dimecres. Alguns dies disposem també de la franja d'13:45 a 15:00, de 16:20 a 17:35 i de 17:40 a 18:55. Consulteu-nos la disponibilitat.

Experiències: ma+emà+iques

es ensenyaments.



Activitats complementàries

Cúpules de Leonardo

En aquest taller, de forma cooperativa, el grup podrà construir aquestes espectaculars estructures de més de 4 m de diàmetre, utilitzant un sol model de peça.

Hi ha 11 patrons geomètrics que donen lloc a cúpules amb diferents característiques.

Un cop construïdes les aixecarem coordinadament entre tots per fer-les rodar, moure i comprovar les seves propietats.

Treballarem:

Angles, figures geomètriques, intersecció de rectes, pas del pla a l'espai, física i una mica d'història.

A qui va adreçada?

Majors de 16 anys.

Torns: 9:30*, 11:00, 12:30, 15:00**

Durada: 1h

Grups: Màxim dos per torn (30+30)

Preu: 65€ per grup

AMPA



Visita a l'exposició

Durant la visita a l'exposició **"Petites Experiències matemàtiques" o "Experiències matemàtiques"**, a través de la manipulació directa dels materials, les nenes i els nens podran afrontar diferents reptes matemàtics. L'activitat comença amb una breu presentació per part de les educadores del MMACA.

Treballarem:

Càlcul, Combinatòria, Estadística, Geometria, Miralls.

Observacions:

Les explicacions s'adapten als diferents nivells.

A qui va adreçada?

Famílies amb infants majors de 6 anys.

Horari: Diumenges a les 10 o 11:15

Durada: 1h 15min

Grups: Fins a 30 persones.

Preu: 80€



Activitats complementàries

Cúpules de Leonardo

En aquest taller, de forma cooperativa, el grup podrà construir aquestes espectaculars estructures de més de 4 m de diàmetre, utilitzant un sol model de peça. Hi ha 11 patrons geomètrics que donen lloc a cúpules amb diferents característiques.

Treballarem:

Angles, figures geomètriques, intersecció de rectes, pas del pla a l'espai, física i una mica d'història.

A qui va adreçada?

Famílies amb infants majors de 6 anys.

Horari: Diumenges a les 10:00

Durada: 1h

Grups: Fins a 30 persones.

Preu: 65€

Casal d'estiu MMACA

"Aquí les mates es toquen"

Durant l'última setmana de juny i primera de juliol, organitzem activitats lúdiques amb contingut matemàtic aprofitant el magnífic entorn del parc i la piscina.

A qui va adreçat?

Nens i nenes de 6 a 12 anys.

Informació i reserves

casal@mmaca.cat

Casals d'estiu externs

Si organitzeu el vostre propi casal i voleu passar una jornada diferent visitant el MMACA, poseu-vos en contacte amb nosaltres escrivint a:

reserves.cornella@mmaca.cat

Serveis per a docents

Visites guiades

“Experiències matemàtiques”

“Petites experiències Matemàtiques”

Amb l'acompanyament d'una educadora o educador, el professorat podrà descobrir materials per treballar diferents conceptes matemàtics, tot des de l'observació i la manipulació. També podran preparar la visita del seu alumnat o agafar idees per a generar nous materials per als centres.

Durada: 1h 15min

Grups: Fins a 30 persones.

Preu: 80€

Formació i assessorament

El MMACA és un Centre Formador reconegut pel Departament d'Ensenyament i organitza diferents cursos de formació tant al Museu com als centres educatius.

També oferim formacions relacionades amb els materials disponibles a la nostra botiga: Leonardome i les Maletes Matemàtiques del MMACA.

Puntualment, podem contestar preguntes de caire matemàtic, que serveixin d'orientació per als diferents treballs de recerca.

Al vostre centre

“Cúpules de Leonardo”

Una educadora del MMACA es desplaçarà al vostre centre i dirigirà el taller.

Per sol·licitar disponibilitat, podeu enviar un correu a reserves@mmaca.cat o trucar al telèfon 665 233 448, amb la vostra proposta de dates i grups.

Durada: 1h cada taller

Preu: 90€ per taller (mínim dos tallers), més desplaçaments (mínim 30€).

“L'Exposició portàtil del MMACA”

S'ofereix muntar una exposició al centre amb diferents materials de sobretaula, per motivar l'alumnat a treballar les matemàtiques des d'un punt de vista diferent. Es poden triar dues modalitats:

- 1) Càlcul i Estratègia
- 2) Geometria i Probabilitat

Les activitats estan pensades per alumnat des de 5è fins a 3r d'ESO, en cada cas es triaran els materials adequats al nivell.

Durada: 1h cada sessió

Preu: 90€ per sessió (mínim dues sessions), més desplaçaments (mínim 30€).

Recursos didàctics

Leonardome

Les escoles, AMPA, centres de recursos o espais podeu adquirir les mateixes peces de fusta que utilitzem en el taller «Les cúpules de Leonardo». Estan disponibles en caixes de 50 i de 250 peces. És un recurs ideal pel treball de tutoria, per organitzar un racó de geometria o per un projecte multidisciplinari entre matemàtiques, art, història i tecnologia.

<http://www.leonardome.com>



M⁴

Les Maletes de Material Manipulatiu del MMACA són una selecció de reptes de Geometria, Càlcul, Probabilitat o Combinatòria que faran possible organitzar una exposició al vostre centre. S'inclou una guia amb activitats complementàries per a treballar a classe.



Altres recursos

Podeu veure el catàleg complet de productes a:

<http://www.mmaca.cat/botiga>

Podeu comprar directament a la botiga de l'exposició de Cornellà, o escrivint a:

botiga@mmaca.cat

Altres activitats



Exposicions itinerants Activitats obertes

Les exposicions itinerants, germen del MMACA, segueixen sent l'acció clau per mantenir contacte amb el territori i les diferents entitats actives que promouen activitats de difusió de les matemàtiques.

Aquesta xarxa de col·laboradors locals ens permet programar exposicions temporals de diferents temàtiques i envergades.

El proper curs, visitarem:

- **Ripoll**
- **Palma de Mallorca**
- **Pallars**

Les reserves es gestionen directament des de cada comitè organitzador.

Si voleu estar informats quan s'obri el període de reserves, feu-nos-ho saber.

Regularment programem xerrades divulgatives i altres activitats familiars al parc.

Les més representatives són:

Octubre - Dia de Martin Gardner

Desembre - Taller de Nadal

Febrer - Aniversari MMACA Cornellà

Març - Dia Pi

Maig - Dia Escolar de les Mates.

Seguiu-nos a les xarxes socials o subscribiu-vos a la nostra llista de correu!

El Parc Can Mercader



El Parc Can Mercader

El MMACA es troba al bell mig del Parc Can Mercader, magnífica zona verda amb zones de gespa, arbrat, petit llac, lavabos, taules per picnic, espais de jocs, bar, etc.

Trenet

Informació i reserves a:
www.cafc.cat

Rocòdrom

Informació i reserves a:
www.escolamuntanya.org

Itinerari botànic

Des de Parcs Metropolitans de Barcelona, en col·laboració amb l'Ajuntament de Cornellà, es pot contractar l'acompanyament per un itinerari botànic pel parc, també es pot descarregar el material a:

<http://www.amb.cat/web/territori/actualitat/publicacions/detall/-/publicacio/itinerari-botanic-del-parc-de-can-mercader/2036548/11656>

El Palau Mercader

Visita i tallers a la planta noble del Palau Mercader

Informació i reserves a:

www.cornella.cat/ca/MuseuPalauMercader.asp

Les matemàtiques

entren per les mans!



Entrada lliure

Dimecres de 17 a 20 h.
Diumenges de 10 a 14 h.

Grups amb reserva prèvia

Matins de dilluns a divendres
Dilluns i dimecres a la tarda
Diumenges de 10 a 12:45 h.

Sistema de reserves

<http://reserves.mmaca.cat>
reserves.cornella@mmaca.cat
tel. 665 233 448 (de 10 a 13 h.)

  @mmaca_cat

 mmaca.cat



Ajuntament de
Cornellà de Llobregat



cesire*
àmbit matemàtic|creamat

 Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

Fundació Privada
CELLEX

mmaca.cat