

# temps de mates

X JORNADES  
del grup a+ a+ en innovació  
matemàtica

**27 D'ABRIL**  
Escola Annexa de Girona

a+a+  
a+a+

Grup de Rosa Sensat d'innovació matemàtica

## Horari

8,30 a 9	Recollida de documentació
9 a 9,20	Inauguració Jornada
9,30 a 10,25	Primer Taller
10,30 a 11,25	Segon Taller
11,30 a 12	Esmorzar
12,05 a 13	Tercer Taller
13,05 a 14	Quart Taller
14,10 a 14,30	Cloenda
14,45	Dinar

## Inscripció

Es podrà assistir a quatre dels 26 tallers que es detallen. La inscripció definitiva es farà per rigorós ordre de la data de l'ingrés bancari :  
(18 € tallers + esmorzar; 25 € tallers + esmorzar + dinar).

Per formalitzar la inscripció cal fer-ho a través de:

**INSCRIPCIÓ X JORNADA "A+A+"**

**MOLT IMPORTANT:** Al fer l'ingrés no oblideu de posar el nom de la persona/es que s'inscriu/en la Jornada.

# TEMPS DE MATES: TALLERS X JORNADA "a+a+" 2019 (Girona)

## FRANJA HORÀRIA 1 i 2

Cicle	Nom del Taller	Imparteix	Objectius	Continguts claus
<b>EI</b>	<b>Espais matemàtics a Educació Infantil</b>	<b>Elisabet Solà</b> (Escola Muntanyola, Osona)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actuar d'una manera cada vegada més autònoma, resolent situacions amb actitud positiva i superant les dificultats.</li> <li>- Aprendre amb i a través dels altres.</li> <li>- Observar i experimentar en l'entorn proper amb curiositat i interès, interpretant-lo i fent-se preguntes que impulsin la comprensió del món.</li> <li>- Afavorir l'observació per descriure objectes i les relacions que s'hi estableixen (qualitatives/quantitatives).</li> <li>5- - Compartir pensaments i descobriments a través de diferents llenguatges (icònic, corporal, oral, simbòlic(escrit/dibuixat), matemàtic)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicació d'hàbits d'autonomia i rutines en la vida escolar, mostrant iniciativa i esforç, sabent demanar ajuda quan faci falta i acceptar-la quan calgui.</li> <li>- Observació i reconeixement de semblances i diferències en organismes, objectes i materials: colors, mides...</li> <li>- Comparació, ordenació i classificació d'objectes i material, establint relacions qualitatives i quantitatives, per reconèixer patrons, verbalitzar regularitats i fer anticipacions.</li> <li>- Mesurament d'objectes manipulables per conèixer-ne les característiques i comparar-los.</li> <li>- Situació d'un mateix i dels objectes a l'espai.</li> </ul>
<b>EI-CI</b>	<b>Iniciació al Tangram</b>	<b>Mercè Brunet, Nesa Bermejo</b> (Escola Caldes de Montbui)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Treballar continguts matemàtics a través del Tangram</li> <li>- Vivenciar una dinàmica de reconeixement del Tangram</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconeixement del Tangram</li> <li>- Memòria i la capacitat imaginativa</li> <li>- Composició i descomposició de polígons</li> <li>- Llenguatge simbòlic matemàtic superfícies.</li> </ul>
	<b>Com avaluar les desenes?</b>	<b>Carme Giralt, Ivette Pregonas</b> (Escola Mestres Montaña – Granollers)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conèixer diferents activitats per l'adquisició del concepte de desena.</li> <li>- Avaluar competencialment el concepte.</li> <li>- Conèixer els diferents estadis d'adquisició.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensió i ús de la desena</li> <li>- Descripció oral, gràfica i escrita de la desena.</li> <li>- Reconeixement de la desena en la vida</li> <li>- Importància de la desena en l'adquisició d'agilitat en el càlcul mental</li> </ul>
	<b>Iniciació als Multibases de Colors</b>	<b>Mariona Chicot</b> (Escola Els Alocs-Vilassar de Mar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descobrir les relacions i potencialitats dels multibases de colors.</li> <li>- Treballar la descomposició i coneixement dels nombres com a eina fonamental pel càlcul.</li> <li>- Introducció de la suma i la resta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colors i relació en els multibases.</li> <li>- Possibilitats d'activitats</li> <li>- Descomposició numèrica</li> <li>- Suma, resta</li> <li>- Parells i senars</li> </ul>
<b>CM</b>	<b>Euros i regletes</b>	<b>Montse Masdevall, Eloi Picó</b> (Escola Lacustària – Llagostera)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajudar a la comprensió de la complexitat dels nombres decimals.</li> <li>- Visualitzar el valor de la moneda</li> <li>- Aprenentatge en contextos funcionals.</li> <li>- Fomentar l'autonomia dels alumnes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Euros</li> <li>- Càlcul i significat de les operacions</li> <li>- Equivalències</li> <li>- Sistema de numeració decimal</li> <li>- Patrons</li> </ul>

CM-CS	<b>Robòtica i aprenentatge matemàtic</b>	<b>Irma Garcia, Clara Ferrer</b> <i>(Escola Muntanyola-Osona)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resoldre reptes matemàtics a través de la robòtica.</li> <li>- Aplicar conceptes matemàtics en la robòtica.</li> <li>- Participació cooperativa en el desenvolupament del treball i projectes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lògica: Classificació, ordenació, seriació.</li> <li>- Orientació espacial.</li> <li>- Numeració.</li> <li>- Resolució de problemes.</li> <li>- Mesura.</li> </ul>
	<b>Descobrim el triangle</b>	<b>Maria Sales</b> <i>(Institució Montserrat Barcelona)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber analitzar una figura des de tots els punts de vista</li> <li>-Aprendre a classificar i argumentar els criteris</li> <li>-Relacionar el treball de la geometria amb altres aspectes matemàtics: numeració, lògica, resolució de problemes, estadística, ...</li> <li>-Emprar correctament el vocabulari propi de l'àrea</li> <li>-Fer evolucionar els nostres alumnes en el coneixement de la geometria seguint els estadis de la teoria de Van Hiele</li> <li>- Extreure lleis matemàtiques</li> <li>-Desenvolupar la imaginació i la creativitat</li> <li>-Relacionar geometria amb d'altres àrees: visual i plàstica i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definició de triangle.</li> <li>- Descoberta de les propietats de la figura,</li> <li>- Nombres triangulars,</li> <li>- Llei de duplicació de la figura,</li> <li>- Classificació,</li> <li>- Centres geomètrics i de gravetat.</li> </ul>
	<b>Tangram</b>	<b>Marta Farrerós, Ruth Vert</b> <i>(Escola Lacustària Llagostera)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenciar l'educació democràtica y respecte a la diversitat d'opinions, criteris, idees i interpretacions (relativitat de la veritat).</li> <li>- Facilitar el treball geomètric sobre orientació espacial, simetries, antisimetries i moviments en el pla.</li> <li>- Desenvolupar el pensament lògic-matemàtic de la classificació.</li> <li>- Afavorir la capacitat d'abstracció.</li> <li>- Afavorir el pensament complex i el poder de la descomposició.</li> <li>- Potenciar la capacitat artística.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definició i classificació de polígons</li> <li>- Equivalències</li> <li>- Nombres complexos i incomplexos</li> <li>- Relacions perímetre-àrea</li> <li>- Visió artística de la potència de 2</li> <li>- Multiplicació</li> <li>- Fraccions</li> </ul>
	<b>Geometria i mosaics</b>	<b>Cristina Carreras</b> <i>Escola Lladoner – Granollers)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear sèries geomètriques i descobrir el patró.</li> <li>- Reconèixer els moviments de transformació geomètrica.</li> <li>- Explorar moviments de transformació geomètrica utilitzant materials físics, tesselles, miralls, plegat de paper..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patrons</li> <li>- Figures geomètriques</li> <li>- Relacions espacials</li> <li>- Transformacions geomètriques</li> </ul>
CS	<b>Treball vivencial i competencial de superfícies</b>	<b>Ramon Martí</b> <i>(Escola Llor – Sant Boi de Llobregat)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conèixer el significat de superfície i perímetre.</li> <li>- Reconèixer i deduir diferents unitats de superfície.</li> <li>- Construir tot tipus de superfícies.</li> <li>- Capacitar-nos per fer bones estimacions i càlculs de qualsevol superfície i perímetre.</li> <li>- Representar les superfícies en un paper.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superfície</li> <li>- Perímetre</li> <li>- m<sup>2</sup>, dm<sup>2</sup>, cm<sup>2</sup>, Dm<sup>2</sup>, ...</li> </ul>

INTERCICLES	Lògica a totes les edats (amb blocs lògics)	<b>Núria Freixas, Joana Pujol</b> (Escola Can Manent Cardedeu)	- Activitats de lògica seqüenciades des de l'EI fins a CS. - Conèixer recursos per utilitzar els blocs lògics en tots els cicles	- Estructures de pensament lògic. - Classificació, ordenació, agrupació, seriació
	Aprenem Jugant	<b>Jordi Roura, Marissa Mitjà</b> (Escola Santa Fe Medinyà)	- Aprendre a jugar a jocs matemàtics. - Obtenir recursos per treballar els diferents blocs matemàtics a través de jocs. - Conèixer el procés de gamificació d'una escola.	- Procés de gamificació d'una escola - Resolució de problemes a través del joc. - Treball de continguts diversos a través del joc.
ORGANITZACIÓ PER A LA INNOVACIÓ	Transformar l'escola	<b>Esperança Abad, Mercè Brunet, Magda Agustí</b> (Escola Montbui Caldes de Montbui)	- Vivenciar alguna dinàmica de cooperació i treball en equip, - Veure un model d'organització i gestió que ajuda a implementar la innovació matemàtica, a potenciar el coneixement i ús de recursos personals i materials i a augmentar la participació de les famílies.	- Potenciar el canvi vers la innovació implicant el claustre i les famílies

## FRANJA HORÀRIA 3 i 4

Cicle	Nom del Taller	Imparteix	Objectius	Continguts claus
EI	Scape class matemàtic	<b>Anna Hidalgo, Anna Selva, Irina Carreras</b> (Escola La Bòbila Les Preses)	- Desenvolupar el raonament lògic i la resolució de problemes. - Treballar en equip amb informacions que permetin fer deduccions - Resoldre situacions utilitzant diferents recursos i estratègies.	- Resolució de problemes - Raonament lògic - Selecció d'informació, - Elaboració d'estratègies, - Treball en equip.
	El arte de pelar cebollas (Del desarrollo sensoriomotriz al conocimiento)	<b>Cristina Méndez</b> (a+a+Galícia)	- Conocer la importancia de la vivenciación en el proceso de aprendizaje. - Diseñar propuestas de aprendizaje en contextos significativos para el alumnado. - Desarrollar el pensamiento matemático a partir de propuestas globalizadas.	- Desarrollo del cerebro y la importancia del movimiento. - Aprendizaje de las matemáticas enmarcado en pequeñas investigaciones. - Actividades globalizadas para desarrollar el pensamiento matemático.
	Creixem amb els nombres	<b>Laura Baix Manzano Consol Buixeda Sandra Compte Maria Dilmé Lourdes Reig</b> (Escola Pla de l'Ametller – Banyoles)	- Aprofundir en la didàctica de l'aprenentatge numèric. - Desenvolupar el pensament lògic-matemàtic. - Potenciar el pas del comptatge al calculatge, - Millorar el càlcul mental.	- Factors que determinen el domini numèric. - Fases en l'adquisició del comptatge. - Conservació de la quantitat. - Del comptatge al calculatge. - Descomposició numèrica. - Suma i resta
CI	Ja dominem fins al 100!	<b>Marta Cambray, Xènia Nogué</b> (Escola Lacustària Llagostera)	- Comprendre la relació entre els nombres fins al 100. - Interioritzar el concepte de suma i resta, i la seva relació. - Adquirir estratègies pel calculatge (càlcul mental).	- Comprendre el nombre i les formes de representació

<b>CI-CM</b>	<b>Resta portant? No, Gràcies!</b>	<b>Xavi Becerra</b> (Escola Cor de Maria Sant Celoni)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflexionar al voltant del perquè de la resta portant</li> <li>- Conèixer diferents estratègies resolutòries de la resta.</li> <li>- Desenvolupar estratègies resolutòries a partir de les conegudes.</li> <li>- Utilitzar el treball cooperatiu com a metodologia útil per compartir i generar noves estratègies de càlcul.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algorisme tradicional</li> <li>- Descomposició de nombres.</li> <li>- Algorismes alternatius</li> </ul>
	<b>Macedònia de multiplicacions</b>	<b>Nesa Bermejo, Maribel García</b> (Escola Montbui Caldes de Montbui)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vivenciar la multiplicació,</li> <li>- Manipular diferents recursos per multiplicar,</li> <li>- Comprendre la multiplicació i relacionar-la amb altres aspectes matemàtics.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciació a la multiplicació, Ampliació de recursos materials per treballar la multiplicació,</li> <li>- Relació de descobriments i aprenentatges anteriors.</li> </ul>
<b>CM-CS</b>	<b>Càlcul mental i divisions</b>	<b>Ramon Martí</b> (Escola Llor – Sant Boi de Llobregat)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre consciència de la importància del càlcul mental.</li> <li>- Clarificar el concepte de dividir.</li> <li>- Reflexionar i donar pautes per un treball competent de les divisions.</li> <li>- Graduar per nivells el càlcul mental de divisions.</li> <li>- Capacitar-nos per a fer qualsevol tipus de divisió.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Càlcul mental</li> <li>- Càlcul llampec</li> <li>- Divisions</li> <li>- Taules de multiplicar</li> <li>- Targes autocorregibles</li> </ul>
	<b>Muntant i desmuntant el cub.</b>	<b>Ingrid Escobairó</b> (Escola Les Ferreries Palafolls)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Treballar les transformacions geomètriques del pla.</li> <li>- Transformar models geomètrics per obtenir-ne de nous: passar del volum al pla i viceversa. - -</li> <li>- Reconèixer, distingir i construir models de políminos.</li> <li>- Fer estimació de resultats i discutir diferents solucions.</li> <li>- Construir models de cub tot trobant relacions geomètriques entre ells que possibilitin alguna classificació.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Políminos.</li> <li>- Transformacions geomètriques del pla.</li> <li>- Cossos geomètrics.</li> <li>- Descomposició/composició.</li> <li>- Relacions geomètriques.</li> </ul>
	<b>La geometria de la Naturalesa (cúpula Da Vinci)</b>	<b>Manel Ballesteros, Llum Clavero</b> (Escola Mestres Montaña; Escola Jardí; Granollers)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar la geometria de la naturalesa (éssers vius).</li> <li>- Descobrir el nombre auri en les proporcions del cos humà.</li> <li>- Aplicar els patrons en 3D per a la construcció de les cúpules de Da Vinci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El nombre auri en el cos humà.</li> <li>- Patrons.</li> <li>- Construcció de cúpules en 3D.</li> </ul>
<b>INTERCICLES</b>	<b>MusicoMates</b>	<b>Albert Ametlla, Mireia Geronès</b> (Escola Germans Corbella – Cardedeu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre la música des de la matemàtica i viceversa</li> <li>- Vivenciar la durada del temps musical</li> <li>- Classificar i ordenar les figures musicals segons l'espai que ocupen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombres fraccionaris,</li> <li>- Descomposició i durada de les figures musicals</li> </ul>

INTERCICLES	<b>Calculadora i aprenentatge matemàtic</b>	<b>Tuti Comalat</b> <i>(Escola Guinardó Barcelona)</i>	- Descobrir la calculadora com a recurs pel càlcul mental	- Coneixement de la calculadora. - Funció constant
	<b>Fotografia matemàtica: Enfocant les mates des d'una òptica col·laborativa</b>	<b>Marc Juanola, Carme Camprubí</b> <i>(Escola St. Jordi Massanet de la Selva; Escola Lacustària Llagostera)</i>	- Desvetllar la capacitat d'observació i detecció de les matemàtiques en la realitat. - Saber utilitzar aquest recurs didàctic per innovar l'aprenentatge matemàtic. - Desenvolupar capacitats d'orientació i estimatives.	- Les figures geomètriques: elements, característiques (2D i 3D) i propietats - Transformacions geomètriques. - Relacions espacials
DIDÀCTICA GENERAL	<b>¿Por qué a nuestros alumnos les cuesta aprender?</b>	<b>Roberto Maquieir</b> <i>(a+a+ Galícia)</i>	- Entender aspectos bàsics del neurodesarrollo	- Introducción al neurodesarrollo infantil
ORGANITZACIÓ PER A LA INNOVACIÓ	<b>Innovar les mates a l'escola: Reptes i problemàtiques</b>	<b>Sònia Puey; Lídia Alcoberro</b> <i>(Escola Puig Cavaller Gandesa)</i>	- Explicar el procés d'implementació de la línia de treball d'"a+a+" - Parlar al voltant de les dificultats que ens trobem: docents, famílies i administració.	-Multibases de colors. - Fases d'aprenentatge. - Reptes