



TITULARS

0. Sumari
1. Informacions d'interès per a alumnes (a web del Cangur)
2. Dos escape rooms virtuals del Dia de la Dona Matemàtica
3. Jocs per estar per casa
4. Casal d'estiu del MMACA 2020
5. Premis vídeoMAT 2020
6. Cicle conferències internacionals MMACA
7. Convocatòria Estalmat-Catalunya (2020-2022)
8. Edcamp de Matemàtiques online (27 de juny)

RACONS MATEMÀTICS:

- Fotografia matemàtica: Una *patata molt notable*
- El Joc recomanat: *Swish*



0. Sumari

En primer lloc us volem manifestar el nostre desig de que tant vosaltres com les vostres famílies i la gent propera estiguen bé.

En aquest número continuem amb recursos per poder fer activitats matemàtiques en aquest temps de confinament : a més a més del telecangur, hem afegit, Dos escape rooms virtuals, la Matefest virtual, jocs per estar per casa, els premis del videoMat2020

Completen les informacions les conferències i el Casal d'Estiu del MMACA, la convocatòria ESTALMAT 2020-2022 i l'anunci d'un interessant EdCamp de Matemàtiques

A la secció "Racons matemàtics" una nova imatge matemàtica en aquest cas una fotografia :

"Una patata molt notable" i el grup de Jocs ha triat "Skyline" per un o més jugadors, a partir dels 5 anys.

Agraïm col.laboració de FAPAC en la difusió d'aquest butlletí. Si us voleu subscriure o voleu convidar algun conegut per a que rebí aquest butlletí, només us heu d'inscriure a través del següent enllaç: <http://bit.ly/1QSsKkS>

Podeu consultar els números anteriors del butlletí a <https://groups.google.com/forum/#!forum/abeamnews-families>

Esperem que us agradi! Si teniu algun suggeriment ens el feu arribar!

Cuide-vos! Cuidem-nos!



1. Informacions d'interès per a alumnes (a web del Cangur)

A <https://www.cangur.org/informalu.html> trobareu les informacions sobre

A) Tele-Cangur

Des de el 16 de març fins al 27 de maig s'han anat penjant propostes amb una presentació diferent d'aquest recurs de les proves Cangur, una aplicació interactiva, que us presentarà els enunciats de 10 en 10 (3 problemes de 3 punts, 4 problemes de 4 punts, 3 problemes de 5 punts) i immediatament que envieu les respostes podreu veure'n l'avaluació.

Són dels nivells Cangur i també n'hi ha per alumnes més menuts (de 3r i 4rt de primària) i altres per al públic en general

Fins ara hi ha hagut més de 160 mil visites a la pàgina

Podeu visitar-la a <https://www.cangur.org/telecangur/>

**TeleCangur
2020 SCM**

B) Concursos Cangur (Cartells i Relats) (terminis per participar fins 30 de juny).

C) Curs programació al juliol: Durant el mes de juliol està previst (si la situació ho permet) fer un curs de programació gratuït per a estudiants pre-universitaris: <https://algotprog.iutge.org/> es pot trobar material divers i gratuït d'aprenentatge de la programació d'ordinadors.

I a <https://llicons.iutge.org/> hi ha milers de problemes de programació que es poden resoldre de forma online, els problemes de l'Olimpíada Informàtica Catalana inclosa.



D) Divulgació a web Departament Matemàtiques de la UAB

Es troba en aquest enllaç <https://www.uab.cat/web/divulgacio-1194422462322.html>. Navegueu i trobareu moltes coses interessants:

- Materials de xerrades dels dissabtes de les matemàtiques d'anys anteriors
<https://www.uab.cat/web/divulgacio/dissabtes-anteriors-1209450072974.html>

- Col·lecció de punts de llibre amb idees matemàtiques
<https://www.uab.cat/web/divulgacio/punts-de-llibre-1334819611118.html>

I també trobareu informació dels **campus d'estiu Argó**, un d'ells de matemàtiques, naturalment pendents d'actualització per a aquest any degut a l'emergència sanitària que estem vivint
<https://www.uab.cat/web/divulgacio/campus-d-estiu-1345674458940.html>

E) El lloc web de la Facultat de Matemàtiques i Informàtica de la UB té una pàgina de referència per a les activitats adreçades a l'alumnat de secundària:

<https://mat.ub.edu/matapps/activitats/futurs-estudiants/>

Cada any és un esdeveniment la [Matefest-Infofest](#) que enguany es fa virtualment a partir del 27 de maig.

La festa, organitzada pels alumnes, té per objectiu apropar el món de les matemàtiques i de la informàtica a tothom que hi estigui interessat, molt especialment a l'alumnat universitari, a l'alumnat de secundària, al professorat i als aficionats en general. A més de les clàssiques taules amb activitats reconvertides en stands virtuals, hi trobareu un interessant programa de xerrades i l'exposició «El nombre d'or: la proporció de la bellesa», del CRAI Biblioteca de la Facultat.

Les xerrades que trobareu La rosa de Nightingale, Màgia i matemàtiques, Percepció musical, Fractals, Jocs d'atzar i del MMACA 8 vídeos amb un repte cadascun (construcció de Pont i Cúpules de Leonardo, repte de les barquetes, els cinc poliedres regulars esferificats, una proposta de càlcul i quadrats grecollatins)

Trobareu també els tríptics dels diversos estands virtuals

Ho trobareu tot a <https://mat.ub.edu/matapps/matefest/>

La família
creix i decreix


 **TABEAM**
Famílies



Matefest Infofest

VIRTUAL

<https://mat.ub.edu/matapps/matefest/>

 @matefestinfest



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Facultat de Matemàtiques
i Informàtica



2. Dos escape rooms virtuals del Dia de la Dona Matemàtica

El passat 12 de maig es va celebrar per segon any el [dia de la Dona Matemàtica](#) (event de caire mundial) La Comissió de Mujeres y Matemáticas de la RSME va fer la proposta de dos escape rooms virtuals.

N'hi ha un per primària:

El rescat de la maga Omega <https://forms.gle/hERomkFEgEZFLWYTA>



I un per secundària:

El passadís de l'oblit recordat: <https://forms.gle/iAphXJ9yDhBHEKN7>

També en podeu gaudir els adults!



3. Jocs d'estar per casa

Durant el confinament l'Oriol Comas (autor i expert en jocs de societat) i Jordi Deulofeu (professor d'educació matemàtica i director de col·lecció de llibres de recreacions matemàtiques) han fet una sèrie de 23 vídeos (publicats a VilaWeb), des de 18 d'abril fins a l'10 de maig, amb el títol: "jocs d'estar per casa" i que han quedat penjat a la web

Molts d'aquests jocs proposats i les recreacions individuals al final dels capítol poden ser eines per fer propostes per a l'aprenentatge de les matemàtiques.

Un link a les activitats: <https://www.vilaweb.cat/etiqueta/jocs-destar-per-casa/>

Molt recomanable! Trobareu jocs molt variats i de molts tipus (senzills, ràpids, de connexió, d'alineació, de daus, simultanis, d'agudes visual, matemàtics, de taula)





4. Casal d'estiu del MMACA 2020

Per nens i nenes de 6 a 12 anys

5 setmanes (del 22 de juny al 10 de juliol i del 31 d'agost al 10 de setembre)

T'agraden els reptes, les sorpreses, les aventures i les gimcanes? Aquest és el teu casal! Vine a descobrir els racons que amaga el museu de les matemàtiques, així com els del parc Mercader. T'hi esperem amb jocs de tot tipus, sortides refrescants a la piscina, tallers, gimcanes, activitats intergeneracionals i un munt d'aventures que et faran gaudir d'unes vacances d'estiu genials, tot treballant el conjunt de competències curriculars!

Naturalment, el contingut principal serà matemàtic, amb propostes manipulatives i vivencials però alhora desenvoluparem altres competències, com la comunicativa en anglès, la social o la d'aprendre a aprendre.

Indicacions sanitàries:

Tots som conscients de les circumstàncies especials de les colònies d'aquest any. Estem treballant per dissenyar les activitats i preparar tota l'organització per complir les indicacions, protocols i recomanacions sanitàries així com seguir la seva actualització. En aquest moment (27 de maig) la nostra referència de treball és [aquest document](#).

Horaris i durada

El casal té una durada de cinc setmanes i l'horari és **de dilluns a divendres de 9:00 a 13:30 h.**

- Primera setmana del 22 al 26 de juny (exclòs el dia 24)
- Segona setmana del 29 de juny al 3 de juliol.
- Tercera del 6 al 10 de juliol.
- Quarta del 31 d'agost al 4 de setembre.
- Cinquena del 7 al 10 de setembre (exclòs el dia 11)

Es poden contractar les setmanes per separat.

Inscripcions fins el 10 de juny

Tota la informació i formulari inscripció

<https://mmaca.cat/activitats-2/casal-destiu-2020/>

La família
creix i decreix



ABEAM
Famílies



MATEMÀTIQUES REFRESCANTS!

Amb el suport de:
Ajuntament de
Cornellà de Llobregat

de
6 a 12
anys



informació i inscripcions:
casal@mmaca.cat
665233448 (10 a 13h)

Casal d'estiu

Del 22 de juny al 10 de juliol
i del 31 d'agost al 10 de setembre de 2020

Palau Mercader - Parc Can Mercader - Cornellà de Llobregat

mmaca

Museu
de Matemàtiques
de Catalunya

www.mmaca.cat

@mmaca_cat mmaca.cat



5. Premis vídeoMAT2020

El concurs vídeoMAT 2020 ja té guanyadors!

- CATEGORIA D'EDUCACIÓ INFANTIL I CICLE INICIAL D'EDUCACIÓ PRIMÀRIA

Dos premis especials:

- [De què fa gust la lluna de Lladurs?](#) Escola de Lladurs (Lladurs, Lleida)
- [Com ho fa el mag](#) Escola Vall d'Ondara. Sant Antolí i Vilanova. (Lleida)

- CATEGORIA DE CICLE MITJÀ I SUPERIOR D'EDUCACIÓ PRIMÀRIA

Un premi especial:

- [Com afecta la distància i el punt de vista a la mida i la forma dels objectes?](#)
Escola de Lladurs (Lladurs, Lleida)

- CATEGORIA DE 1r i 2n d'ESO

Dos premis especials:

- [Quantes persones diferents hi ha?](#) INS Dertosa (Tortosa, Tarragona)
- [Quants cigrons hi caben?](#) Institut Samuel Gaià i Gili (Lleida)

- CATEGORIA DE 3r i 4t d'ESO

Un premi especial:

- [Què són els ponts de Königsberg?](#) Col·legi Sant Bonaventura. Vilanova i la Geltrú (Barcelona)



- GUANYADORS DE LA VOTACIÓ POPULAR

Dos premis especials:

- [Perquè la pizza és rodona?](#) Escola Dones d'Aigua. Sant Iscle de Vallalta (Barcelona)
- [Quant val? Com puc saber el preu en funció d'un altre?](#) INS Jaume Cabré. Terrassa (Barcelona)

Més enllà del fet que s'atorguin aquests premis especials l'equip organitzador vol subratllar la idea que el vídeoMAT és un projecte de treball col·lectiu del qual tots els participants en formen part i això ja representa un èxit per tothom.

Moltes gràcies i enhorabona a tots els participants!

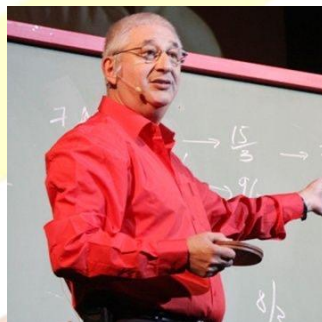
vídeoMAT
matemàtiques per
respondre preguntes



6. Cicle de conferències internacionals MMACA

Queden dues conferències en castellà programades pels dijous 11 i 18 de juny, a les 19 h

- Dia 11 :Adrián Paenza - Forzados a estar encerrados, tenemos la mente!



- Dia 18 Caroline Ainslie - La educación es cosa de tod@s... y las mates, también!



Exclusives per a persones sòcies i amigues del mmaca.

Ser persona amiga del MMACA et sortirà molt bé!

L'aportació econòmica de fins a 150 euros, té una desgravació del 80% (si per exemple aportes 35 euros et desgravarà 28 euros de la declaració de renda)

Inscripcions a les conferències o fer-se amic <http://tiquets.mmaca.cat/>



7. Convocatòria Estalmat-Catalunya (2020-2022)

Per alumnes nascuts a 2007 o 2008

Les especials circumstàncies que estem vivint aquests darrers mesos han aconsellat a l'equip de coordinació de les diferents seus d'Estalmat a Espanya ajornar la prova de selecció per a la promoció 2020-2022 fins que les mesures de seguretat ho permetin.



ESTALMAT
Catalunya

activitat impulsada per



feemcat
Federació d'Escoles per al Desenvolupament
de les Matemàtiques a Catalunya

Per aquesta raó des d'Estalmat-Catalunya també anunciem l'ajornament de la nostra prova de selecció

És d'esperar que la prova, que serà per a estudiants amb data de naixement el 2007 o el 2008 es podrà fer durant els primers mesos del curs 2020-2021. Aleshores, atenent al fet que hi pot haver hagut canvis de centre i que pot ser que el començament de curs alteri els canals d'informació, Estalmat Catalunya obre un termini perquè les persones interessades en la participació en el projecte, promoció 2020-2022, puguin manifestar-ho i d'aquesta manera, quan es pugui obrir el termini d'inscripció, rebran, per correu electrònic, un avís personalitzat.

Enllaç Formulari per interessats en el projecte <http://www.estalmat.cat/>



8. Edcamp de Matemàtiques online (27 de juny)

Saps que és un Edcamp? Tens ganes de fer-ne un només de Matemàtiques? Aquí tens el primer Edcamp de Matemàtiques online, punt de trobada per compartir, generar, xerrar i passar un bon matí amb l'excusa perfecta de l'Ensenyament-Aprenentatge de les matemàtiques. Inscriu-te a l'Edcamp de Matemàtiques online, proposa un tema de conversa i gaudeix d'un matí ben animat! T'esperem el proper 27 de juny, no pots faltar!

Més informació i inscripció a <https://bit.ly/EdcampMatesOnline>



Σdc4mp
Ματεs

Comparteix
aprenentatges

RACONS MATEMÀTICS

Fotografia matemàtica: *Una patata molt notable*

Estudiar matemàtiques dona molta gana, això tothom ho sap. Es molt important saber parar una estona, anar a la cuina i fer-se un fantàstic entrepà. Una de les guanyadores del nostre concurs, l'Aglaia Barta es una experta. Un dia, ara ja fa uns anys, estava estudiant els productes notables i li va entrar una gana tremebunda, es va aixecar de la cadira va agafar una llesca de pa de motllo i... de sobte va recordar tot el que havia après d'una manera molt divertida i va fer un sandvitx molt notable. Quan el va tenir fet, va ser capaç d'esperar-se el temps suficient per fer-li una foto magnífica, i fins i tot li va posar un títol molt divertit: Formatgitat Notable.



Quan estudiem matemàtiques de vegades posem tant èmfasi a les propietats que no ens adonem que no sempre les propietats es compleixen i això ens fa equivocar-nos més del compte. L'exemple més clar és la propietat distributiva: dona el mateix multiplicar 3 per (4+6) que sumar el resultat de $3 \cdot 4 + 3 \cdot 6$. Aquesta propietat, en el fons és una excepció. La distributiva no es compleix mai en matemàtiques excepte amb el producte i la suma. La foto que ens ha enviat l'Aglaia és un clar exemple. Què passa si ens mengem un sandvitx quadrat de costats $a+b$,... És el mateix que menjar-nos dos sandvitx quadrats de costats a i b ?

Que una propietat no es compleixi no és cap desmèrit, més aviat al contrari, fixeu-vos si mola no complir la propietat distributiva que a aquesta nova «propietat» els matemàtics li diem «producte notable»... pot ser ara ens podríem preguntar: Quin és, doncs el producte excel·lent...?

A l'any 1665 es va produir una epidèmia de pesta bubònica a Londres en la que van morir cent mil persones. Newton (un dels matemàtics més importants de la història) tenia aleshores 23 anys i estudiava a Cambridge, les autoritats van declarar l'estat de confinament. Us sona això de l'estat de confinament?...

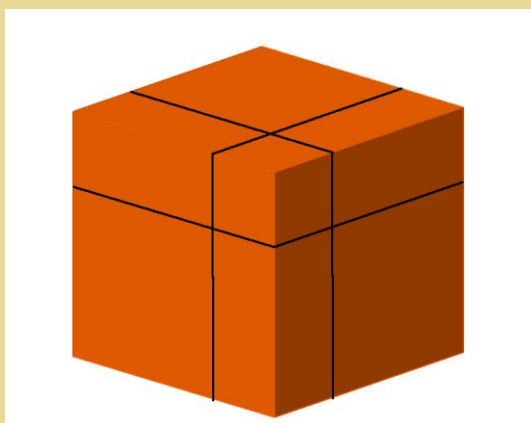
Newton va haver de marxar de Londres i anar a casa seva a un poble que es diu Woolsthorpe-by-Colsterworth. Mentre Newton va estar en confinament en aquest poble va estar pensant molt i va descobrir una gran quantitat de les seves aportacions acadèmiques. Mentre estava en aquest indret confinat es veu que li va caure un poma al cap i en comptes de fer-se un pastís de poma, com faríem qualsevol de nosaltres, ell va deduir la teoria de la gravitació universal.

La quantitat de coses que va descobrir Newton van ser moltes i d'una complexitat enorme. De totes elles n'havia una de la que ell estava enormement orgullós i que pensava que era el millor descobriment de tot, n'estava tant orgullós que va demanar explícitament que ho posessin a la làpida de la seva tomba. Aquest fantàstic descobriment és tracta de la generalització total del incompliment de la distributiva de la suma respecte de la potència. En el cas del sandvitx de l'Aglaia seria $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$. Però ell va ser capaç de trobar l'expressió per qualsevol potència, FINS I TOT POTÈNCIES DECIMALS!!!!.

Aquest si que és un veritable «producte excel·lent» però ens limitem a anomenar-lo «binomi de Newton» en el seu record.

Ara et proposem un repte molt interessant: fes una fotografia del binomi de newton per la potència 3, es a dir fes una foto de $(a+b)^3$.

Per fer-ho farem un ou amb patates notables. Agafa una patata, pela-la i talla-la en forma de cub. Quan la tinguis tallada fes uns talls nous següent l'esquema següent:

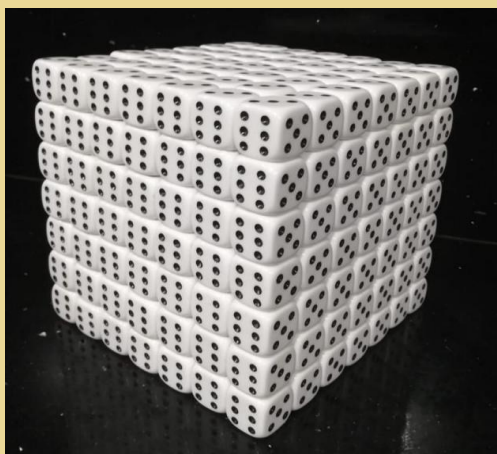


Mira les peces que t'han quedat i intenta esbrinar quina és l'expressió de $(a+b)^3$

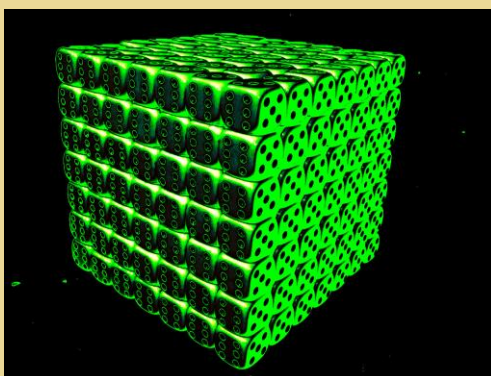
Ara et demanem que facis una foto molt interessant. Per fer-la torna a tallar una patata amb les mateixes mides i els mateixos talls que la patata que ja has fet i fes una foto en la que es vegi clarament la patata muntada i les peces una a una al costat de manera que es pugui veure, d'una manera molt clara quina és l'expressió de $(a+b)^3$. El títol de la foto podria ser perfectament «una patata molt notable» però segur que penses un títol molt més divertit.

Ara que ja sou experts en productes notables un proposem un altre repte molt interessant que farem amb una altra foto

L'Abril Cecilia ha de ser una super fan dels jocs de taula perquè té una pila de daus, però ella no sols juga al parxís amb els daus ella juga a fer matemàtiques que és molt més divertit i ens ha fet una fantàstica foto titulada «dau al cub»



Imaginem ara que agafem un esprai verd i ruixem la torre de daus de l'Abril per les 6 cares deixat-la tota empastifada de verd, més o menys com aquesta modificació que hem fet amb un editor d'imatge:



Ara et proposem que intentis pensar:

- Quants daus no tenen pintura?
- Quants daus daus tenen una cara verda?
- Quants daus tenen dues cares verdes?
- Quants daus tenen tres cares verdes?

La grandesa de Newton va ser la seva capacitat de generalitzar, ara nosaltres, que també estem en confinament també generalitzarem. Suposem que l'Abril ens fa un cub amb «n» daus de costat.

- Quants daus no tenen pintura?
- Quants daus daus tenen una cara verda?
- Quants daus tenen dues cares verdes?
- Quants daus tenen tres cares verdes?

Quan ja hakis acabat de passar-t'ho super bé fent matemàtiques et demanem una última activitat, la més important de totes. Agafa les patates notables i fregeix-les amb un ou i menja-te-les que... fer matemàtiques dona moolta gana.

Que vingui de gust.

Grup de fotografia matemàtica

RACONS MATEMÀTICS

Joc recomanat: *Skyline*



Títol	Skyline
Edat	A partir de 5 anys
Jugadors	1 o més
Temps d'una partida	El temps que vulguis, és un joc solitari de reptes.
Resum	<p>Skyline és un joc de lògica amb l'objectiu de construir una ciutat que ha de complir les característiques indicades a la targeta de desafiament. Per tal de construir-la s'han d'utilitzar els blocs necessaris i la plantilla corresponent.</p> <p>En total hi ha 40 targetes reversibles, un total de 80 reptes de quatre nivells diferents.</p> <p>Els reptes poden ser de dos tipus:</p> <ul style="list-style-type: none">- Aconseguir que la teva ciutat tingui els objectes que es mostren a la targeta.- Aconseguir la silueta representada a la targeta. <p>Per donar per vàlid un repte cal que les il·lustracions dels blocs presentin una ciutat viable.</p> <p>Els primers reptes són prou senzills perquè el joc es pugui jugar a partir dels 5 anys.</p>

Entreteniment	
Complexitat	
Preu/Mida (Mb)	 de 16€ a 20€.
Competències/ habilitats matemàtiques	<p>Es treballa principalment la percepció visual, l'enginy i la lògica. Hem de trobar els símbols a les peces i col·locar-los a les plantilles complint les normes de construcció i aconseguint un ciutat viable.</p> <p>També es treballa el bloc d'espai i forma a l'hora de construir les siluetes amb els blocs.</p> <p>Si decidim jugar de manera cooperativa, el joc ens ajuda a fomentar el raonament i la comunicació d'idees.</p>
Tutorials a la xarxa	https://youtu.be/k8tFiLsjAFM
Estirem del fil!	<p>El primer que podem fer per estirar el fil pot ser, cercar altres solucions quan tinguem un repte superat, ja que per cada repte existeix més d'una solució.</p> <p>Altra recerca interessant és investigar quants cubs de mida una alçada formen cada bloc.</p> <p>A continuació es pot tractar de cercar si els blocs que tenen el mateix nombre de cubs tenen la mateixa superfície o no.</p> <p>També es pot intentar fer caixes amb els blocs de diferents alçades i amb diferents mesures a la base.</p> <p>Esperem que el gaudiu!</p> <p style="text-align: right;">Grup de Jocs d'ABEAM</p>



Imatge capçalera:

La família creix i decreix
Cloe Dieguez Hernández (P5 - Col·legi SIL)
3r Concurs Dibuixos Matemàtics ABEAM (2014-2015)

Imatge cos central:

El ventall
Adrià Mujal (P3 - Col·legi Claret)
2n Concurs Dibuixos Matemàtics ABEAM (2013-2014)

Disseny butlletí: Garlay Estudi i Carme Castellano

Redacció butlletí:

Robert Escribano
robertescribanomartinez@gmail.com

Per a suggeriments i aportacions:

abeam.contacte@gmail.com

