



TITULARS

0. Sumari
1. Proves Cangur 2019
2. Dia de Pi
3. Colònies de Setmana Santa eXplorium.
4. Taller familiar "Cúpules de Leonardo al MMACA a Cornellà.
5. Karen Keskulla Uhlenbeck, primera dona en guanyar el premi ABEL de matemàtiques
6. Matemàtiques a la premsa

RACONS MATEMÀTICS:

- Fotografia matemàtica: *Hexàgons Multicolor*
- El Joc recomanat: Shikoku



0. Sumari

En aquest número informem sobre les proves Cangur que aquest any ha arribat a la XXIV edició i en la que han participat més de 100 mil alumnes i també activitats del Dia Pi que cada any es celebra al voltant del dia 14 de març, així com destacar que el mateix dia 14 es va batre un nou record de número de xifres del nombre Pi: 31 bilions!

Afegim informacions sobre taller de Cúpules de Leonardo del MMACA i les Colònies de Setmana Santa d'eXplorium

Finalment destaquem la notícia del premi ABEL de matemàtiques obtingut per primer cop per una dona i a matemàtiques a la premsa diferents articles sobre matemàgia, nombres primers, conversa amb el matemàtic Adrián Paenza, entrevista a una dona astronauta i d'altres articles que esperem siguin del vostre interès

- **A la secció “Racons matemàtics” una imatge matemàtica en aquest cas una fotografia Hexàgons Multicolor i recomenació del joc Shikoku (per 8 anys o més)**

Completa el butlletí “matemàtiques a la premsa” on destaquem el dossier “Las mentes matemáticas mueven el mundo” i diferents entrevistes i altres articles que esperem siguin del vostre interès

Agraïm col.laboració de FAPAC en la difusió d'aquest butlletí.

Si us voleu subscriure o voleu convidar algun conegut per a que rebi 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/abeamnewsfamilies>

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

1. Proves Cangur 2019

El passat dijous 21 de març s'ha celebrat la XXIV edició amb més de 110 mil participants de més de 1.100 centres

La primera edició de la prova a Catalunya va ser l'any 1996 Participen més de 30 països en aquestes proves, aquestes proves no són per comparar nivells per països sinó que volen ‘aconseguir canviar la idea que es té de les matemàtiques, i donar idees per fer coses noves a les classes’ La Societat Catalana de Matemàtiques de l'IEC és la que coordina la prova en els territoris de parla catalana i representa Catalunya com a entitat nacional entre els països que formen part de l'associació internacional Kangourou sans Frontières.

Participen a les proves alumnes des de cinquè de primària fins a segon de batxillerat i cicles formatius



Els alumnes de primària i els de primer, segon i tercer d'ESO fan la prova al seu propi centre, els alumnes de 4rt d' ESO i batxillerat fan les proves en diferents seus del concurs.

Les proves tenen tres nivells de dificultat, amb problemes de 3, 4 i 5 punts, i la durada varia segons el curs. Els alumnes de primària tenen una hora per respondre 20 preguntes, i la resta disposen d'una hora i quart per respondre'n 30.

Aquestes proves també ajuden el professorat perquè 'el professor es posa a la pell de l'alumne' en no presentar-se 'el típic problema de cada dia, i els professors s'adonen de com els costa als alumnes resoldre certs problemes' La duració de la prova és de 1h i quart

Ha començat a les 10 del matí i ha acabat a les 11.15. Pels guanyadors del 'joc concurs' es donen 15 premis per cadascun dels 8 nivells que hi ha a Catalunya. En anys anteriors, el premi era material informàtic, però Antoni Gumà explica que 'l'any passat es va replantejar el premi perquè ara ja tothom té material informàtic'. Per aquest motiu, van reconvertir el premi en una estada en un Campus Cangur, un campus matemàtic durant l'estiu. Gumà ha destacat que en l'edició de l'any passat va haver-hi 16 alumnes catalans de 13.000 que van endevinar totes les preguntes. La Societat Catalana de Matemàtiques de l'IEC és la que coordina la prova en els territoris de parla catalana i representa Catalunya com a entitat nacional entre els països que formen part de l'associació internacional Kangourou sans Frontières.

Es donen 15 premis per cadascun dels 8 nivells participants El premi és una estada en un Campus Cangur, un campus matemàtic durant l'estiu.

Als següents enllaços podeu trobar enunciats (i solucions) de les proves del 2018 i d'anys anteriors.

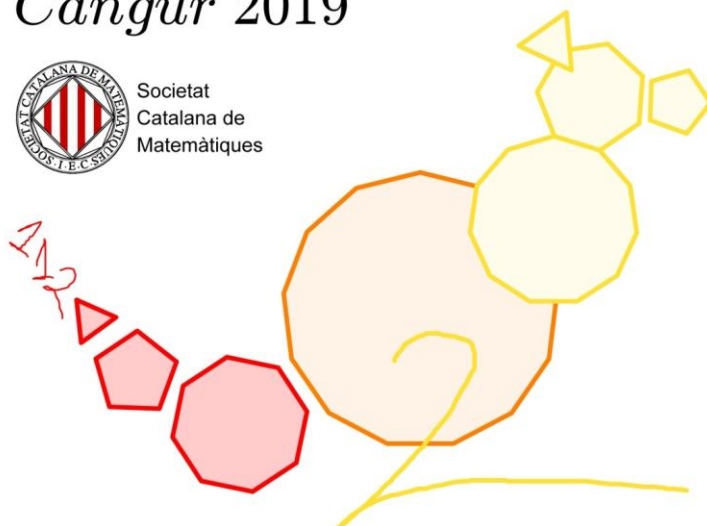
<http://cangur.org/cangur/cang2018/informacions/>

<http://www.cangur.org/cangur/anteriors/>

Cangur 2019



Societat
Catalana de
Matemàtiques





2. Dia de Pi

El **Dia Pi** és una celebració que commemora la [constant matemàtica \$\pi\$ \(pi\)](#). El Dia Pi se celebra el [14 de març](#) (en el format de calendari *mes/dia*, 3/14 que representen els tres dígits més representatius de la constant expressada en notació decimal).

Molts centres han celebrat el dia de Pi amb els seus alumnes amb activitats com es poden trobar a Al web del CREAMAT <https://bit.ly/2CbSufI> i al blog PuntMat <https://puntmat.blogspot.com/2011/03/primaveraielnombre.htm>

Podeu gaudir amb activitats com les següents :

- El número π (vídeo de Adrián Paenza) <https://www.youtube.com/watch?v=3Gdjz60ON4&feature=youtu.be>
- La vida de Pi (chirigota) <https://www.youtube.com/watch?v=tQjgvFj16L0&feature=youtu.be>
- Curiosidades del número Pi y por qué los niños deben aprender a entenderlo https://www.abc.es/familia/educacion/abci-numero-curiosidades-numero-y-ninos-deben-aprender-entenderlo-201903140203_noticia.html
- Historia y curiosidades sobre el número PI <https://www.muyinteresante.es/ciencia/video/historia-y-curiosidades-sobre-el-numero-pi>
- <https://www.muyinteresante.es/ciencia/articulo/14-de-marzo-el-dia-del-numero-pi>

Aquest any el mateix dia 14 es va fer públic que la japonesa Emma Haruka Iwao batia el rècord mundial del número de xifres de pi: 31 bilions!

https://www.ara.cat/tecnologia/dona-record-mundial-nombre-Pi_0_2196980465.html

https://www.abc.es/ciencia/abci-mujer-acaba-romper-record-numero-201903141205_noticia.html





3. Colònies de Setmana Santa eXplorium

Alicia al país de les ciències

Edats: Primària i Secundària

Dates: del 14 al 17 d'abril (3 nits)

Lloc: Casa de colònies Castell Vell – Llinars del Vallès

Preu: 230,00€

Més informació i inscripcions

<http://explorium.cat/index.php/altres-activitats/colonies-explorium/colonies-propies-dexplorium/>

#LleureCientífic | #STEAMdeColònies 

COLÒNIES CIENTÍFIQUES SETMANA SANTA 2019

Alicia al país de les ciències

+ info i inscripcions: www.explorium.cat

Edats: Primària i Secundària
Dates: Del 14 al 17 d'abril (3 nits)
Preu: 230€
Lloc: Casa de Colònies El Castell Vell (Llinars del Vallès)

PLACES LIMITADES!
PREUS ESPECIALS PER ALUMNES D'EXTRAESCOLARS!

Ja pots reservar la teva plaça per les colònies d'estiu 2019: www.explorium.cat

El viatge en el temps

- Educació Primària
- Del 7 al 14 de juliol

La volta al món en 80 experiments

- Educació Secundària
- Del 14 al 21 de juliol

info@explorium.cat  @e_xplorium 644 299 585 93 158 48 71

#LleureCientífic | #STEAMdeColònies 

Alicia al país de les ciències

Activitats de les colònies per Educació Primària:

Acompanya el conill del temps a descobrir les meravelles científiques, tecnològiques i matemàtiques que amaga el món de l'Alicia. A través d'un seguit de reptes i activitats, cada dia experimentarem i viurem diferents fenòmens científics!

Activitats de les colònies per Educació Secundària:

Fes el salt i aventura't a viure amb nosaltres una experiència trepidant, plena d'experiments científics i reptes tecnològics! Un seguit de reptes i d'activitats ens ajudaran a construir el projecte científic que anirem desenvolupant al llarg dels dies. Quin projecte farem aquest cop?

+ info i inscripcions: www.explorium.cat

eXplorium és un projecte emmarcat en l'àmbit del lleure que fomenta l'aprenentatge transversal de la ciència, la tecnologia, l'enginyeria i les matemàtiques, a través de l'experimentació en primera persona i el joc, tot descobrint les connexions entre aquestes i moltes altres àrees del coneixement.

info@explorium.cat  @e_xplorium 644 299 585 93 158 48 71



4. Taller familiar “Cúpules de Leonardo al MMACA a Cornellà

Tots els diumenges oferim el taller familiar “**Construïm les cúpules de Leonardo**”

Aquest és un taller on podreu participar tots, des dels més petits fins als avis. Consisteix a construir, utilitzant un sol model de bastó, diferents models d'estructures. En acabar, podreu entrar dins la cúpula com si fos una cabana o iglú o bé aixecar-la i traslladar-la.

L'horari del taller és de 10 h a 11 h cada diumenge, **cal reservar les places a <https://www.tickettailor.com/events/mmaca/>**

El cost és de 5€ per persona més 0,5€ de despeses de gestió. **Però gaudeix d'un descompte** del [Consorci de turisme del Baix Llobregat](#), introduïu el codi **TBLL2018** al formulari de compra i tindreu un **50%** de descompte en el preu.

.Diumenges de 10 a 14 i dimecres de 17 a 20 h es pot visitar l'Exposició Permanent al Parc de Can Mercader

Informar-vos de la propera activitat al Parc de Can Mercader serà el diumenge 12 de de maig, amb motiu del 'Dia Escolar de les Matemàtiques





5. Karen Keskulla Uhlenbeck, primera dona en guanyar el premi ABEL de matemàtiques

La nord-americana **Karen Keskulla Uhlenbeck** s'ha convertit avui en la primera dona que ha guanyat el premi Abel, considerat el Nobel de les matemàtiques, en la dècada i mitja d'història del guardó.

Uhlenbeck, de setanta-sis anys, ha estat premiada pels seus 'èxits pioners sobre equacions diferencials parcials geomètriques, la teoria de gauge i els sistemes integrables, a més de l'impacte fonamental del seu treball en qüestions d'anàlisi', geometria i física matemàtica, segons el veredict de difós avui a Oslo.

"Nos dijeron que no podíamos hacer matemáticas por ser mujeres (...) Me gustó hacer lo que no debía hacer, fue una especie de rebelión legítima. No había expectativas puestas en nosotras porque éramos mujeres, por lo que cualquier cosa que hiciéramos se consideraba un éxito"

Més informació:

<https://www.emporda.info/fets-gent/2019/03/19/dona-guanya-per-primer-cop/427086.html>

https://www.eldiario.es/internacional/Karen-Uhlenbeck-primera-Nobel-matematicas_0_879462491.html

<https://www.vilaweb.cat/noticies/la-matematica-eva-miranda-ja-era-hora-que-li-donessin-el-nobel-a-una-dona/>



6. Matemàtiques a la premsa

- Matemagia en classe: un recurso para que las matemáticas sean más divertidas. Cada vez más docentes usan a la magia para que sus alumnos disfruten aprendiendo. "Hago magia con fines educativos, la utilizo para llamar la atención y a continuación explico por qué funciona" (Fernando Blasco) <https://www.elmundo.es/papel/futuro/2019/02/27/5c757ee221efa05e5a8b4627.html>
- El matemático para el que vestir bien es una ciencia exacta. Entrevista a Claudi Alsina en relació al seu darrer llibre "Geometría y moda" <https://www.elperiodico.com/es/port/ideas/20190223/matematico-vestircienciaexacta>.



- a) "Día de la mujer calculadora" En la estela de la pionera Ada Lovelace, Angela Foxx Dunn es un singular ejemplo de "mujer calculadora" Article de Carlo Frabetti en El País. https://elpais.com/elpais/2019/03/07/ciencia/1551974606_897714.ht
- b) **Fórmulas Magistrales**" una nova secció de Carlo Frabetti dedicada a explicar las principals fórmulas de las matemàtiques i la física, el seu origen, evolució i sgnificado La primera fòrmula magistral no podia ser una altra que el més famós dels teoremes, el de Pitàgores! Teorema que es va demostrar per primer cop 600 anys abans de Crist però que ja era conegut 2000 anys abans!
- "Del triángulo sagrado al teorema de Pitágoras"
https://elpais.com/elpais/2019/02/08/ciencia/1549626371_114241.html
- c) "Fixeu-vos en les cares dels nens quan construeixen les cúpules: és senzillament genial!" Entrevista a Rinus Roelofs a web de #leonardome
<http://owl.li/KfDD30nI9c3>
- d) El comportamiento secreto de los números primos en espiral. Ciertas curvas contienen gran cantidad de estos fascinantes números sin que se sepa exactamente por qué Pedro Alegria en ABCdario Matemático (13/02/2019) <https://bit.ly/2BGSYtC>
- e) Sofía Kovalevskaya, la primera matemática profesional. La investigadora rusa, fallecida el 10 de febrero de 1891, también escribió varias novelas y participó en el movimiento nihilista (Michèle Audin a Café y Teoremas 11/02/2019). https://elpais.com/elpais/2019/02/11/ciencia/1549900143_078413.html





f) Matemáticas para la vida real (Conversación con el matemático y divulgador argentino en @AprenderJuntos_) <https://aprendemosjuntos.elpais.com/especial/cual-es-el-gran-poder-de-las-matematicas-adrian-paenza/>

g) LÁSZLÓ LOVÁSZ, PREMI HIPÀTIA DE L'AJUNTAMENT DE BCN
El matemàtic hongarès László Lovász ha visitat Barcelona per rebre el Premi Hipàtia (categoria Ciència i Tecnologia), constituït l'any 2018 per l'Ajuntament de Barcelona en col·laboració amb l'Academia Europaea. <https://bit.ly/2DvBwsf>

h) LÁSZLO LOVÁSZ, Premio Europeo Hipàtia
El matemàtic que hay detrás de Google Maps y Amazon. Article de @saez_cristina a 4 @LaVanguardia <https://www.lavanguardia.com/ciencia/20190207/46267135753/laszlo-lovasz-premio-hipatia-matematico-hungaro-barcelona.html>

i) Entrevista a László Lovász, premi Europeo de Ciencia Hipatia, a La Contra de La Vanguardia
"La matemática es una búsqueda de la belleza" La Vanguardia 11/02/2019 <https://www.lavanguardia.com/lacontra/20190211/46350333552/la-matematica-es-una-busqueda-de-la-belleza.html>



j) La editorial SM lanza un libro dirigido a docentes para visibilizar a las mujeres pioneras en las matemáticas <https://www.europapress.es/sociedad/educacion-00468/noticia-editorial-sm-lanza-libro-dirigido-docentes-visibilizar-mujeres-pioneras-matematicas-20190208135541.html> via @epeducacion



k) Siete consejos para que los niños no odien las matemáticas (por David Orden en ABCdario de las Matemáticas);

https://www.abc.es/ciencia/abci-siete-consejos-para-ninos-no-odien-matematicas-201902020226_noticia.html vía @ABC_Ciencia

l) Nura Ahmad, matemàtic nigerià, fent doctorat a Escola Superior Agricultura de la UPC.

Participa programa per millorar control de la tuberculosi a Nigèria
<https://www.elperiodico.com/es/entre-todos/20190226/nura-ahmad-siempe-busco-la-manera-de-seguir-en-pie-7325048>

m) Entrevista a Ellen S. Baker, astronauta “Ser astronauta consisteix a saber col·laborar amb d’altres”.
“les nenes de la meva generació no se’ns ocorria ser astronauta, perquè ens faltava aquest model.
M’alegra ser-ho jo ara” <https://www.lavanguardia.com/lacontra/20190219/46562813792/ser-astronauta-consisteix-a-saber-collaborar-amb-daltres.html>



RACONS MATEMÀTICS

Fotografia matemàtica: *Hexàgons Multicolor*

A l'Ana Fernandez li agrada pintar i no només això, també li agrada cuidar els seus llapis de colors sense mossegar-los ni rossejar-los, un dia els va agafar tots junts amb la ma i es va adonar que encaixaven perfectament, igual que el rusc de les abelles, però amb colors i va fer aquesta fantàstica foto que va titular *hexàgons multicolors*.

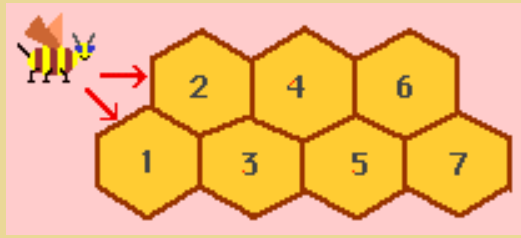


Els hexàgons i els pentàgons tenen una màgia especial que els fan únics en el món matemàtic. El pentàgon va ser la figura preferida dels pitagòrics i les seves propietats intrínseques s'utilitzen constantment en les propietats preferides en les proporcions de l'art i la bellesa ja que del pentàgon surt el valor de la raó d'or i la successió de Fibonacci.

Els hexàgons són els preferits de les abelles perquè permeten fer habitacles amb el màxim volum intern emprant la mínima quantitat de cera per fabricar-los.

Fibonacci per deduir la seva famosíssima successió va utilitzar un problema de conillets, però amb les abelles, que són molt llestes, també podem deduir la famosa successió. Som-hi:

Tenim dues files d'hexàgons en les que les abelles volen entrar al rusc. Les abelles sols poden fer moviments cap a la dreta, cap amunt o cap avall, però mai poden retrocedir.




- ⑩ Per entrar dins l'hexàgon 1 l'abella sols pot fer-ho d'una manera
- ⑩ Per entrar a la cel·la 2 l'abella pot anar directament a la 2 o passar primer per la cel·la 1 (dues formes)
- ⑩ Per anar a la cel·la 3 pot fer 1-3; 1-2-3 o bé 2-3 (tres maneres diferents)
- ⑩ Quantes maneres diferents té l'abella per anar a la cel·la 4? I a la 5? I la 6?...

Ara ja saps una manera nova de trobar els nombres de Fibonacci i també saps que els hexàgons i els pentàgons són dues figures fantàstiques, ara sols et queda anar a buscar hexàgons i pentàgons ben macos al teu voltant i fer una fotografia matemàtica fantàstica.

RACONS MATEMÀTICS

Joc Recomanat: *Shikoku*



Títol	Shikoku
Edat	A partir de 8 anys
Jugadors	de 3 a 8 jugadors
Temps d'una partida	30 minuts
Resum	<p>Shikoku és la més petita de les 4 illes principals de Japó, on es troba la famosa ruta de peregrinació que recorre un total de 88 temples budistes.</p> <p>Els jugadors de Shikoku són pelegrins en busca de la sanació espiritual, aquesta es basa en la moderació, mai en els extrems.</p> <p>Els pelegrins volen pujar els 33 graons de la pagoda cantant mantres per arribar al cim. Els guanyadors de la partida seran aquells que estiguin en segona i penúltima posició a les escales en el moment que algún jugador arribi al cim.</p> <p>El joc es desenvolupa per rondes, cadascuna d'elles composta per tres fases:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Jugar una carta de mantra2. Pujar les escales <p>Recollir les cartes de mantra</p>
Entreteniment	
Complexitat	
Preu/Mida (Mb)	 de 18 a 20 euros

<p>Competències/ matemàtiques</p> <p>habilitats</p>	<p>Com a la majoria dels jocs de taula, el treball que es desenvolupa amb la seva pràctica té una elevada riquesa competencial, tant en referència a les competències generals com, en particular, a la competència matemàtica.</p> <p>En aquest joc es treballa com a contingut principalment la resolució de problemes i la probabilitat, ja que haurem de pensar quina probabilitat hi ha que els meus companys llencin una carta o una altre, segons el que hagi sortit abans o les cartes que hàgim recollit en la fase 3.</p> <p>També ajuda a desenvolupar el pensament científic generant hipòtesis que s'aniran comprovant segons avança el joc.</p> <p>Amb aquest joc fem servir les següents competències:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Competència 2. Emprar conceptes, eines i estratègies matemàtiques per resoldre problemes. + Competència 3. Mantenir una actitud de recerca davant d'un problema assajant estratègies diverses. + Competència 6. Emprar el raonament matemàtic en entorns no matemàtics. <p>A més del contingut específic, aquest joc també ajuda a treballar la deducció i a fomentar l'acceptació de les decisions dels companys, el seguiment de normes i restriccions, la concentració, anticipar-se a les jugades, la presa de decisions i acceptació de les conseqüències d'aquestes, la capacitat d'improvisar un bon pla i la memorització.</p>
<p>Tutorials a la xarxa</p>	<p>http://dojuegos.com/2018/10/17/hoy-descubrimos-shikoku/ http://consolaytablero.com/2018/09/26/shikoku-cima-eloi-pujadas</p>
<p>Estirem del fill!</p>	<p>Amb els jugadors més joves, ja és tot un repte jugar-hi. Per a jugadors amb més experiència o després d'algunes partides podem plantejar algunes preguntes per motivar la reflexió:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En les modalitats de la suma i la multiplicació, podem saber si el valor que obtenim és el major valor possible? Com es poden aconseguir els valors més elevats? I els menors? - Es complica molt si en comptes de sumar i multiplicar utilitzem la resta i la divisió? Quines altres operacions coneixem i podríem utilitzar? - És més complicat quan no hi ha cartes a la vista respecte quan juguem amb una carta vista al centre? Per què? - El comodí juga un paper molt important en algunes de les versions del joc, quin és el millor moment per llançar-lo? Quan té més efecte sobre la resta de la partida? - Com afecten els parèntesis a les meves operacions combinades? <p>Esperem que el gaudiu!</p> <p style="text-align: right;">Grup de Jocs d'ABEAM</p>