



TITULARS

0. Sumari
1. Telecangur 2020
2. Mates per emportar i ARC a casa
3. Matemàtiques a casa
4. Fem mates en família
5. Concursos Relats matemàtics I Cartell Cangur
6. Noves dates concursos Dibuixos, Premi Poincaré i Planter de Sondeig
7. Especial vídeoMAT “quedat a casa”
8. Recursos didàctics per pasar un bon confinament (Grup Fotografia)
9. El gran repte dels llumins i com fer un avió de paper (Del bloc Pares i Mares)
10. Quinzè cafés matemàtics amb en Lluís Segarra
11. Matemàtiques a la premsa

RACONS MATEMÀTICS:

- Dibuix matemàtic: *Les diferents cares del 5*
- 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: Cuideu-vos! Cuidem-nos.

En aquest número trobareu recursos per poder fer activitats matemàtiques en aquest temps de confinament : telecangur, mates per emportar, mates a casa, visionament de vídeos, passatemps amb llumins, cafès matemàtics...

Respecte a concursos: l'anunci de que s'han allargat terminis, els de Relats matemàtics i Cartell Cangur fins a finals de juny

A la secció "Racons matemàtics" una nova imatge matemàtica en aquest cas "Les diferents cares del 5" sobre un dibuix d'un alumne de 1r de primària) i el grup de Jocs ha triat "Swish" que té una dinàmica semblant a la dels jocs *Set* i *MicroRobots* que han recomanat anteriorment.

Per últim a Matemàtiques a la premsa hem recollit articles sobre el nombre PI i matemàtica recreativa i uns finals sobre cinema entorn a docents i adolescents i pel·lícules "per enamorar-se completament de les matemàtiques"!

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!
Cuideu-vos! Cuidem-nos!

1. Telecangur 2020

Les proves Cangur del 2020 s'han ajornat degut al tancament dels centres educatius. La comissió organitzadora del Cangur ha volgut aportar un petit granet de sorra, per oferir alguna activitat que pugui ajudar a nois i noies a passar una estona buscant el gust a fer matemàtiques, de la millor manera possible: fent problemes.

Són seleccions telemàticament autoavaluables de 10 problemes per nivell i que s'aniran renovant

Fins al 4 d'abril ja s'han presentat 15 propostes pels alumnes dels nivells del Cangur: 5è i 6è de Primària, 1r i 2n d'ESO, 3r i 4rt d'ESO i Batxillerat i Cicles Formatius

6 propostes pels alumnes més menuts (3r i 4rt de Primària) i cinc propostes pel públic en general.

Obert a tothom. No cal registrar-se.



Per fer problemes ...i saber immediatament si s'han encertat les respostes. A partir del 14 d'abril s'aniran afegint noves propostes.

Tota la informació i enllaços per a participar <https://www.cangur.org/telecangur/>

Animeu a participar! **Animeu a participar als vostres fills i filles!** Participeu vosaltres!!

TeleCangur 2020 SCM

2. Mates per emportar i "ARC" a casa (Font: Cesire-Matematiques)

- Martes per a emportar

Propostes d'activitats matemàtiques per fer a casa durant el confinament pel Covid-19.

Aquestes activitats es poden proposar tal com estan presentades o adaptar-les. Estan organitzades per etapes educatives: Educació infantil, 1r a 3r d'EP, 4rt a 6è EP, 1r i 2n ESO, 3r i 4rt ESO, Batxillerat , Altres Recursos

<https://sites.google.com/xtec.cat/cesire-mates-take-away/inici>

- Arc a Casa

Per tal d'ajudar a la preparació de feines virtuals per a l'alumnat de les nostres aules estem fet una tria d'activitats de l'ARC (Aplicació de Recursos al Currículum)que poden ser especialment factibles des dels domicilis o de forma virtual. Anirem publicant aquestes propostes a Twitter directament, des del nostre compte ([@cesirecat](https://twitter.com/cesirecat)) amb l'etiqueta especial [#ArcACasa](https://twitter.com/cesirecat).

A mesura que les anem publicant les afegirem en un llistat en aquest mateix article.(trobareu activitats dels diferents àmbits: lingüístic, matemàtic, científic i medi, social, tecnològic.....)

<https://agora.xtec.cat/cesire/general/arcacasa/>



ARC
Aplicació de Recursos
al Currículum



3. Matemàtiques a casa

Des del CentMat (Centre d'Aprenentatge Científicomatemàtic), de les Illes Balears també volen aportar el seu granet d'arena, com fa molta d'altra gent, per fer que aquestes setmanes de confinament a casa puguin ser de profit matemàtic.

A la seva web tenen ja propostes i aniran penjant més

<http://www.xeix.org/Centre-Aprenentatge-Científicomatemàtic/>

4. FEM MATES en família

En Manel Martínez @mmart659, president d'ABEAM (Associació de Barcelona per l'Ensenyament i Aprenentatge de les Matemàtiques) està col.laborant aquests dies, piulant REPTES per fer en família, amb els alumnes, entre els professors, a partir de problemes seleccionats del concurs Fem Matemàtiques de la FEEMCAT d'anys enrere i que poden ser atractius, reptadors i, alhora, conviden a "fer matemàtiques" sobretot en la seva vessant competencial i de treball dels processos matemàtics.

Els problemes s'estan publicant a la xarxa, a repte diari! Aquí farem el recull de les propostes per aquells que vulgueu donar una ullada i llençar-vos a la cerca de la solució.

Els enllaços als enunciats inclouen un enunciat en català i un enunciat en castellà! Igualment, la pàgina té un traductor google al marge dret que podeu fer servir per traduir del català a l'idioma que vulgueu!

Us animem a participar amb els vostres fills/

<https://bancofm.blogspot.com/p/reptes-en-familia.html>





5. Concursos Relats matemàtics i Cartell Cangur

-XVI CONCURS DE RELATS CANGUR (alumnes de 3r o 4t d'ESO, de cicles formatius de FP o de batxillerat) El termini de presentació d'originals s'ha allargat fins el dia 30 de juny

-VIII Concurs de cartells-Cangur (per alumnat de alumnes de 3r o de 4t de l'ESO, de batxillerat o FP) El termini per presentar els dissenys s'ha allargat fins el 30 juny
<https://www.cangur.org/cartells/cartells2020/>

Animeu a participar als vostres fills/filles

6. Noves dates concursos Dibuixos, Premi Poincaré i Planter de Sondeigs

-Degut a la situació actual, les dates del concurs de dibuixos matemàtics ABEAM (Infantil i Primària) s'allarguen; la nova data per enviar les obres: 8 de maig de 2020

Seguim en contacte i mesura que es resolguin les incerteses que tenim tots, us anirem informant de futures decisions

-Premi Poincaré de Treballs de Recerca de Batxillerat

Termini d'inscripció i de lliurament dels treballs: **fins al 21 de maig de 2020**

<https://fme.upc.edu/ca/premi-poincare/Premi-poincare-2020/convocatoria-premi-poincare-2020>

- Concurs Planter de sondeigs

Planter de Sondeigs i Experiments: enguany serà la setena edició d'aquest concurs que premia treballs d'estadística, adreçat a estudiants d'ESO, Batxillerat i Cicles Formatius del curs 2019-2020, que té com a objectiu principal despertar en els estudiants la curiositat per l'estadística com a eina fonamental en la recerca, tant en ciències experimentals com en ciències socials. Els equips participants (de fins a 5 alumnes) realitzen un treball d'estadística, on donen resposta a una pregunta rellevant utilitzant tècniques estadístiques, i presenten els seus resultats en un informe escrit.

El següent enllaç trobareu el llistat de tots els treballs guanyadors del concurs Planter, perquè us serveixi com a referència https://fme.upc.edu/ca/concurs_Planter/llistat-de-treballs-guanyadors-del-concurs-planter-de-sondeigs

Les bases, el tríptic i el pòster per si el voleu descarregar el trobareu a <https://www.fme.upc.edu/ca/planter>.

El termini d'inscripció acaba al 7 de maig del 2020.

Dubtes i aclariments a l'adreça de correu electrònic planter.fme@upc.edu



7. Especial vídeoMAT “queda’t a casa”

Us convidem a passar una bona estona veient una mostra dels vídeos de la col·lecció permanent dels darrers anys del vídeoMAT, fets a les escoles i instituts dels països catalans. En podeu veure molts més a la col·lecció permanent (http://www.videomat.cat/?page_id=435) que recull una selecció de les propostes de cada edició. Cada setmana de confinament se’n destacaran cinc

<http://www.videomat.cat/>.

vídeoMAT
matemàtiques per
respondre preguntes

8. Recursos per pasar un bon confinament (Grup de Fotografia)

Trobareu per treballar la fotografia matemàtica en aquests dies de confinament , per poder proposar activitats d’aprenentatge competencials, creatives, lúdiques, i amb contingut matemàtic.

Ho trobareu al fons de recursos didàctics de la nostra pàgina web (algunes de les propostes han sortit a “Racons matemàtics” en números anteriors d’aquest butlletí

La fotografia matemàtica és una eina extraordinària per plantejar activitats de caire competencial que es poden fer perfectament en confinament en un entorn familiar gratificant i que permeten una molt bona atenció a la diversitat.

<https://fotografiamatematica.cat/recursos-pel-confinament/>

<https://fotografiamatematica.cat/>





9. El gran repte dels llumins i com fer un avió de paper (Del blog Mares i Pares)

- Com aneu de lògica i enginy? En aquest article al blog MaresiPares de Nati Bergadà us presenta el gran repte dels llumins. Es tracta d'una serie de jocs que permeten **exercitar la ment** i posar a prova la **intel·ligència visual** i les **capacitats lògiques** de grans i petits.
- Per resoldre aquests jocs cal trobar la solució als reptes plantejats. L'**objectiu** és formar la figura que es suggereix en cada repte, movent, traient o posant el nombre de llumins que s'indiquen.
<https://maresipares.cat/el-gran-repte-dels-llumins/>
- Com fer un avió de paper de 13 maneres diferents
Les coses senzilles acostumen a ser les que més diverteixen als nens i nenes. Un exemple claríssim és el cas dels **avions de paper**. Recordes haver-hi jugat quan eres petit/a?
<https://maresipares.cat/com-fer-un-avio-de-paper/>



Al blog Pares i Mares de Nati Bergadà trobareu altres propostes d'activitats sobre diversos temes
<https://maresipares.cat/>



10. Quinzè cafè matemàtics amb en Lluís Segarra

Fins el 10 d'abril, Cada dia a les 10 del matí un café matemàtic amb en Lluís Segarra

Cada dia una sessió lúdica sobre la matemàtica que podreu compartir amb els vostres fills i familiars.

Connecteu a les 10 del matí (de dilluns a divendres)

Trobareu enllaç a la sessió del dia i enllaç a les sessions ja fetes a

<https://web.editorialteide.com/ca/cafe-mates/>



11. Matemàtiques a la premsa

a) La banda de Möbius, la superfície que solo tiene una cara

Víctor M. Manero en ABCdario de las Matemáticas 20/03/2020

https://www.abc.es/ciencia/abci-banda-mobius-superficie-solo-tiene-sola-cara-202003230136_noticia.html

b) Matemàtiques recreatives: ponga a prueba su destreza resolviendo enigmas históricos

Fernando Blasco 13/03/2020 en The Conversation

<https://theconversation.com/matematicas-recreativas-ponga-a-prueba-su-destreza-resolviendo-enigmas-historicos-131946>

c) Los misterios del número Pi aún sin resolver

El 14 de marzo se celebra el DÍA DE π , una constante irracional y trascendente que está en todas partes (Alfonso Jesús Población en ABCdario de las Matemáticas)

https://www.abc.es/ciencia/abci-misterios-numero-sin-resolver-201903132101_noticia.html

d) Los misterios del número Pi aún sin resolver

El 14 de marzo se celebra el día de esta constante trascendente que está en todas partes

https://www.abc.es/ciencia/abci-misterios-numero-sin-resolver-201903132101_noticia.html



e) La sociedad secreta de Pitágoras y el «superpoder» de los números figurados
El trabajo de los pitagóricos fue clave en la geometría. Además, crearon unos números representados con baldosas que permitieron demostrar resultados de forma visual, a veces de modo muy sencillo
Urtzi Buijs/Miriam González (4 noviembre 2019)

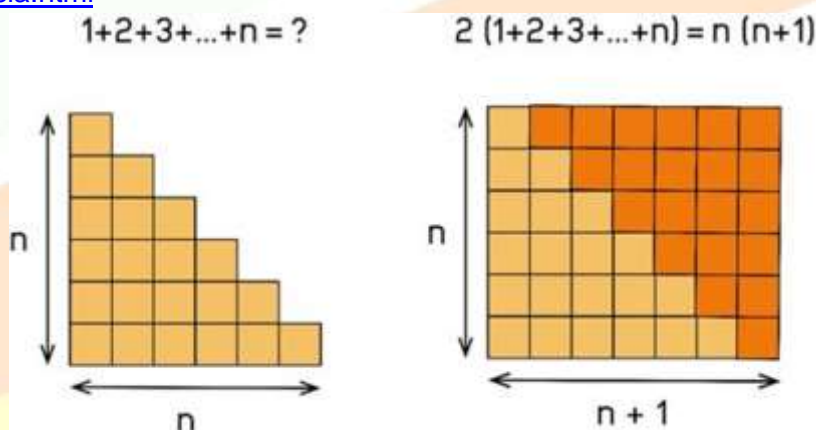
https://www.abc.es/ciencia/abci-sociedad-secreta-pitagoras-y-superpoder-numeros-figurados-201911040207_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F



f) **Resolver un problema matemático visualmente es posible**

El matemático Urtzi Buijs y la ingeniera Miriam González demuestran cómo se pueden sumar números cuadrados con sencillas figuras
En ABC (09/03/2020)

https://www.abc.es/ciencia/abci-resolver-problema-matematico-visualmente-posible-202003090148_noticia.html



RACONS MATEMÀTICS

Dibuix matemàtic: *Les diferents cares del 5*



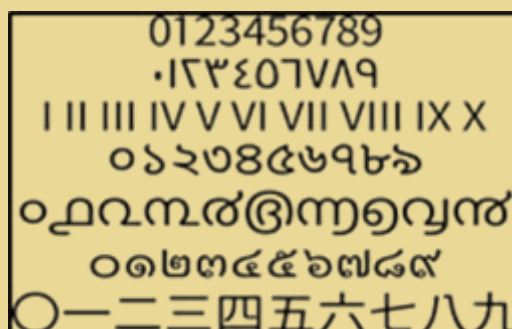
Benvolgudes famílies,

Amb aquest nou número d'ABEAM Famílies del 2020 us presentem un dels dibuixos matemàtics participants i finalistes de la categoria B de la 7ena edició del Concurs de Dibuixos Matemàtics d'ABEAM. Es tracta de l'obra ***Les diferents cares del 5***, de **Bruno Carbonell Pascual**, quan era alumne de 1r d'Educació Primària de l'**Escola Canigó**.

Les diferents cares del 5 mostra diverses maneres de representar un mateix nombre: el nombre 5, concretament. Amb la proposta d'avui, doncs, intentarem explicar cada una d'aquestes maneres per així poder enter millor perquè podem parlar de les diferents cares, o representacions, del 5, alhora que ampliar altres facetes dels nombres, en general.

Estem tan acostumats al nostre sistema de numeració actual que sovint ens oblidem que la grafia que fem servir pel cinc no ha estat sempre usada per totes les societats, ni ara ni en el passat, especialment.

Comencem, doncs, per veure que el 5 no sempre ha estat 5...



https://en.wikipedia.org/wiki/Numeral_system#/media/File:Numeral_Systems_of_the_World.svg

El cinc amb nombres romans... Antigament, i encara ara en alguns alfabetes, els nombres com el cinc, no es representaven amb una xifra, com el 5 que usem actualment. Els romans, per exemple, i per això se'n diuen nombres romans, usaven la I per a l'1, la V per al 5... De fet, escrivien els nombres fent servir només 7 lletres! A la dreta proposem un bon joc per a practicar i aprendre el sistema de numeració de l'antiga Roma.



[Learn Roman Numerals • ABCya!](#)

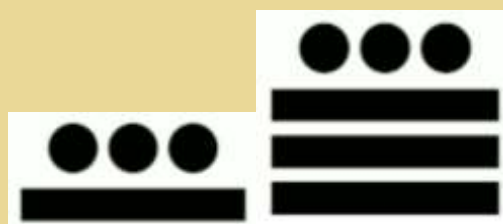
Si estàs interessat a saber-ne més sobre nombres romans i vols practicar, a sota tens un altre enllaç que et podrà interessar:



[Roman numerals I, V, X, L, C, D, M | 3rd grade math](#)

En altres cultures, com **els maies**, per exemple, feien servir punts, línies i el dibuix d'una fulla per representar tots els nombres! El cinc era una línia horitzontal, l'u era un punt.

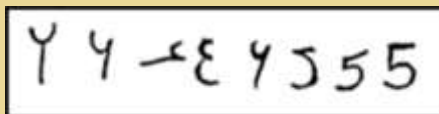
- Sabent això, podries dir quins nombres s'han representat a sota?



Si vols saber més sobre els nombres maies, pots clicar aquest enllaç: [Maya numerals](#)

El cinc com a 5...

Sabeu d'on ve la grafia que fem servir actualment per a representar cinc? Sabeu si s'ha escrit sempre 5? Doncs bé, la grafia que fem servir actualment pel cinc no sempre ha estat així.



<https://es.wikipedia.org/wiki/Cinco#/media/Archivo:Evolution5glyph.png>

Es tracta de l'evolució del signe del cinc en el sistema de numeració indoaràbic sistema que rep aquest nom perquè, tot i sorgir a la Índia, van ser introduïts a Europa pels andalusins.

Més enllà d'una grafia...



El pentàgon també és cinc... Les característiques que presenten les formes geomètriques fan que les puguem classificar. Tot sovint, s'utilitzen el nombre de costats o el nombre d'angles, per a classificar-les. És interessant recordar que el seu nom, en general, així ho indica. El pentàgon, amb els seus cinc angles, n'és un clar exemple, com mostra el dibuix d'en Bruno. I és que:

Penta, que ve del grec, vol dir 5; i **gon**, que ve de la paraula grega *gonia*, que vol dir angle. És clar, doncs, que parlem de pentàgon.

Sabut això,

- Què creus que vol dir hexàgon? I octògon?
- Que creus que passa amb el triangle? Pots deduir d'on prové el seu nom?

Si vols aprendre com es pot fer un pentàgon amb regla i compàs, et convidem a seguir els passos que es descriuen en aquest enllaç. Serà interessant que pensis per què és així: <https://decagono.com/pentagono-compas-regla.php>

El cinc amb objectes...

L'ús dels dits per a comptar i representar nombres és una de les formes més antigues i alhora habituals per a representar els nombres de l'1 fins al 10, o inclús fins al 20, si fem servir els dits dels peus.

Aquest sistema, d'entrada, és poc pràctic quan hem de comptar més de 20. Ara bé, amb una mica d'esforç, potser podem superposar els dits d'una mà sobre una altra i així, poder ampliar el nostre camp de comptatge, com mostra la imatge de la dreta. T'ho imagines? Oi que sí? Aleshores...



https://i5.walmartimages.com/asr/e239704d-9311-4e70-b254-047b7884d0b3_1.aa5712d0f04cb6b74bc6a9b3482daa10.jpeg?odnWidth=612&odnHeight=612&odnBg=ffff

- Sabries dir quin nombre representa la mà de la imatge?
- Pots representar aquest resultat en forma de suma?
- Pots representar aquest valor fent servir alguna altra operació matemàtica?

En aquest enllaç trobaràs informació sobre el material amb què pots treballar la superposició de dits ;-):

<https://www.walmart.com/ip/Set-Of-Five-Finger-Hands-Finger-Puppets/841183006>

La descomposició del cinc ... la consolidació de les descomposicions dels nombres fins el 10 i, en particular la del 5, és essencial en els primers cursos de l'Educació Primària. **Les diferents cares del 5** mostra una possible descomposició del 5.



- És única, aquesta descomposició o n'hi ha alguna més?
- Podries dir totes les possibles, en cas que n'hi hagi més?

L'estrella com a cinc...

L'última de les representacions del 5 del Bruno és un a estrella de cinc puntes. D'estrelles no només n'hi ha de 5 puntes, també en trobem de 7, de 9... puntes i se'n troben fàcilment a la natura, l'art i la tecnologia...

Les estrelles que tenen els angles i costats iguals reben el nom de polígons estrellats (o estelats) regulars, i són els més estudiats.

Prova de dibuixar una estrella regular de cinc puntes.

- Com l'has fet?
- La podries tornar a dibuixar sense aixecar el llapis del paper?
- Hi veus alguna connexió amb algun polígon regular?
- Podries explicar una tècnica general per a dibuixar qualsevol estrella regular de cinc puntes?
- Això que observem amb l'estrella de cinc puntes, es pot observar en estrelles amb un altre nombre de puntes?



<https://decagono.com/img/pentagono-diagonales.png>



[https://es.wikipedia.org/wiki/Estrella_\(figura_geom%C3%A9trica\)#/media/Archivo:Hexagram.svg](https://es.wikipedia.org/wiki/Estrella_(figura_geom%C3%A9trica)#/media/Archivo:Hexagram.svg)

Trobaràs resposta a aquestes preguntes i més informació sobre estrelles en aquest enllaç: [https://es.wikipedia.org/wiki/Estrella_\(figura_geom%C3%A9trica\)#Estrellas](https://es.wikipedia.org/wiki/Estrella_(figura_geom%C3%A9trica)#Estrellas)

Al·lucinant tot el que, les diferents cares del 5, ens poden aportar, oi que si? Però això no és tot, segur que encara podríem trobar més (però que ho hem de deixar per una altra ocasió)!!

Fins la propera imatge!

Grup de Dibuixos Matemàtics d'ABEAM

<http://abeam.feemcat.org/course/view.php?id=25>

@DibuixosABEAM

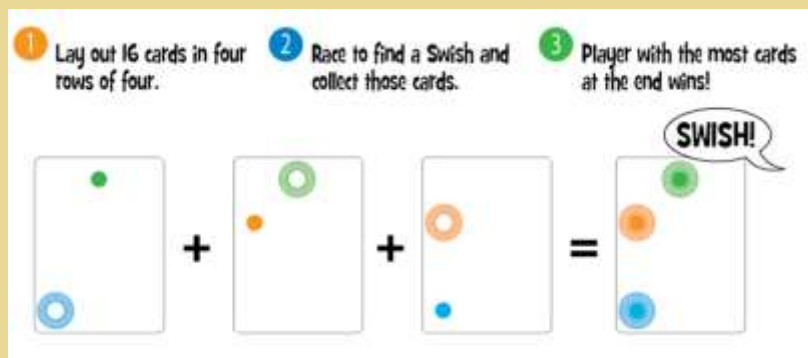
concursdibuixosabeam@gmail.com

RACONS MATEMÀTICS

Joc recomanat: *Swish*



Títol	Swish
Edat	A partir de 8 anys
Jugadors	1 o més
Temps d'una partida	20 minuts aproximadament
Resum	<p>El joc consta de 60 cartes transparents. La dinàmica del joc és semblant a la dels jocs <i>Set</i> i <i>MicroRobots</i> que hem recomanat anteriorment. A la taula es posen 16 cartes, formant un quadrat de 4 x 4, i tots els jugadors intenten trobar un “<i>swish</i>” (explicarem més avall què és un <i>swish</i>) sense tocar les cartes. Quan un jugador en trobi un, ho anuncia dient “Swish!”, l’ensenya als altres jugadors i, si tots estan d’acord que és correcte, s’emporta les cartes. Les posicions a la taula que queden desocupades s’omplen amb cartes noves. El joc s’acaba quan no hi hagi més cartes per reposar i ningú hi veu cap <i>swish</i> més. Guanya el jugador que tingui més cartes acumulades.</p> <p>Què és un <i>swish</i>? Cada carta té dos elements - un punt i una anella. Un “Swish” es forma apilant dues o més cartes de manera que tots els seus punts passin per una anella del mateix color. Les cartes es poden rotar i girar, per apilar-les (amb la mateixa orientació) complint les directrius del joc.</p> <p>Aquest és l'exemple que trobem a la caixa del joc:</p>



Entreteniment	★★★★★
Complexitat	★★★★★
Preu/Mida (Mb)	★★★★★ de 16€ a 20€
Competències/ habilitats matemàtiques	<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>A més del contingut específic, aquest joc també ajuda a fomentar l'acceptació de les decisions dels altres, el seguiment de normes i restriccions, la concentració, la percepció visual i la capacitat d'imaginar l'aspecte de les cartes al girar-les o rotar-les.</p>
Tutorials a la xarxa	https://www.youtube.com/watch?v=boWwdBcvwwE
Estirem del fil!	<p>Després d'unes quantes partides, si volem fer que el joc esdevingui una mica més difícil, podem començar a considerar només els <i>swish</i> de 3 cartes o més.</p> <p>Podem fer competicions. Repartim les cartes entre els jugadors i guanya qui faci el <i>swish</i> més gran amb les seves cartes.</p> <p>És interessant i instructiu estudiar quantes cartes diferents pot haver-hi a la baralla.</p> <p>Podem dibuixar les cartes que se'ns acudeixin (amb retoladors de colors o esquemàticament) i buscar un sistema per ordenar-les de manera que estiguem segurs que les tenim totes i que cap estigui repetida.</p> <p>Resulta que a la baralla hi ha cartes repetides. Podreu saber quantes n'hi ha sense mirar?</p> <p>Hi ha algun patró per situar els punts i anelles dels diferents colors a les cartes? En cas que hi hagi algun, sabríeu dir quin és?</p> <p>Esperem que el gaudiu!</p> <p style="text-align: right;">Grup de Jocs d'ABEAM</p>

La família
creix i decreix



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 Carme Castellano

Redacció butlletí:

Robert Escribano
robertescribanomartinez@gmail.com

Per a suggeriments i aportacions:

abeam.contacte@gmail.com



abeam.feemcat.org