

# creamat

## el racó del cesire-creamat

### **Impuls: acció d'impel·lir | Impel·lir: incitar a fer quelcom**

Estarem tots d'acord que, de tant en tant, convé remoure les coses i introduir novetats a l'aula. Sacsejar, ni que sigui una mica, la nostra manera de fer habitual. Hem vist sovint, i l'ús de les noves tecnologies n'és un exemple clar, que de vegades hi ha canvis més aparents que reals que fan certa aquella famosa frase que pronunciava el príncep de Salina a *// Gattopardo* («Se vogliamo che tutto rimanga come è, bisogna che tutto cambi»). Els canvis reals poden venir, per exemple, de modificar activitats que ja fem tot reorientant la forma de gestionar-les: canviant explicacions per preguntes o discussions, no conformant-nos amb la «bondat» dels resultats, mirant si aquests tenen sentit o no, fent argumentar com s'hi ha arribat, incloent algun tipus de manipulació real o virtual que ajudi a arribar a les respostes o donant l'oportunitat a fer-se noves preguntes.

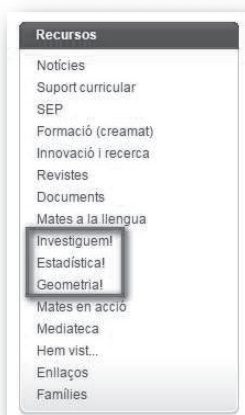
Però aquests petits o grans canvis no tenen relació només amb la gestió de les activitats, sinó que també han d'afectar els continguts, la seva tipologia i el seu equilibri. No seria gaire exagerat afirmar que, encara avui, a la majoria de les nostres aules es dedica la major part del temps a l'adquisició i l'entrenament de rutines. I tampoc no seria exagerat dir que a primària aquestes rutines es refereixen al càlcul numèric i a secundària, al càlcul algebraic. Sovint, de la geometria, l'estadística i la probabilitat se'n fa un tractament tangencial i, en molts aspectes, amb poca evolució conceptual. Això per no parlar de la invisibilitat general del bloc curricular de «Relacions i canvi» a la primària.

Som conscients que hi ha una gran quantitat de professorat que sent (i utilitzem aquest verb a plena consciència) que cal fer canvis en les direccions apuntades: tipologia d'activitats, canvis de gestió a l'aula i reequilibri de continguts. Però també, de vegades, sent que «no sap com fer-ho», i la inseguretats llasta la possibilitat de canvi. Una de les opcions per començar a fer canvis és disposar d'uns primers models d'activitats que podem incorporar a les nostres aules, tot adaptant-les al propi context. La nostra aspiració és que aquestes propostes serveixin de llavor per fer-ne créixer de noves.

Tot pensant que per posar en moviment alguna cosa sovint només cal una petita empenta, des del Cesire-Creamat ens hem plantejat en diferents cursos unes petites campanyes que, en l'àmbit intern, anomenem «Impulsem». De moment, n'hem fet dues, dedicades a la geometria i a l'estadística, i enguany n'hem iniciat una de tercera orientada a promoure les petites investigacions matemàtiques.

Una de les característiques comunes a les tres campanyes és que intenten cobrir tot l'espectre educatiu: des de l'educació infantil fins al batxillerat. De vegades graduant una mateixa proposta, de vegades diversificant-les, però acollides sota un mateix tret que les relacioni. Una altra característica comuna és que predominen les propostes que es poden portar directament a l'aula, ja que un dels objectius que ens hem marcat és facilitar la transferibilitat ràpida.

Podeu trobar aquestes campanyes en el menú lateral del web del Cesire-Creamat.



## Impulsem la geometria!

★ **Construïm triangles amb llumins (proposta 7 - març 2012)** PDF

Amb tres llumins podem fer un triangle. Amb quatre, fent-los servir tots, no en podem fer cap



3



4

La proposta d'aquesta setmana ens convida a investigar quants triangles es poden fer amb 5, 6, 7...

Aquesta primera campanya es va fer durant el curs 2012-2013 i en el seu origen hi havia l'observació que els resultats més baixos en les proves externes de competències bàsiques es donaven en aquest camp. Es van elaborar dos documents (un per a educació primària i un altre per a secundària) amb propostes de l'ARC (<http://apliense.xtec.cat/arc/>) relacionades amb la geometria. A més, es van anar publicant al web periòdicament fins a dinou propostes amb diferents graus de complexitat. Es va intentar que tractessin aspectes diversos relacionats amb la manipulació de materials, treball amb *applets*, petites investigacions, representació 3D en 2D, estudi de transformacions, aspectes de topologia, o activitats que connectessin la geometria amb altres blocs del currículum com el de «Numeració i càlcul» o el de «Relacions i canvi», per citar algunes de les seves característiques.

## Fem estadística!

La campanya d'estadística es va fer coincidir amb l'Any Internacional de l'Estadística i es van fer tretze propostes al llarg dels dos primers trimestres del 2013. L'enfocament de les propostes va ser diferent del de la geometria, sense perdre de vista, però, la intenció de representar un ajut per a la seva aplicació directa a l'aula. Així, hi trobarem activitats concretes (relatives a la mesura, a la criptografia, a la probabilitat experimental...), novament amb adaptacions per a diferents etapes educatives. També reculls de webs amb bibliografia i recursos, idees generals (com l'aprofitament dels errors estadístics dels mitjans de comunicació), petites pautes sobre com efectuar investigacions estadístiques completes segons el nivell educatiu, mostres de diferents formes de fer gràfics estadístics (en 3D, amb *applets*...), vídeos fets per alumnat, etc.

★ **La persona "típica" de l'escola (Proposta 13 - Maig 2013)**

Aquesta proposta ens arriba des de l'Escola L'Estació de Sant Feliu de Guíxols per via de Dolors Rubirola i Xavi Fernández i la van realitzar per commemorar, conjuntament, el Dia Escolar de les Matemàtiques i l'Any Internacional de l'Estadística. Es tracta de buscar quines són les característiques d'una persona típica del centre. Les preguntes que es van formular al centre es referien al sexe, portar ulleres o no, mitjà de transport per arribar-hi i color preferit.



## Investiguem

Aquesta és la darrera campanya que hem engegat. La idea bàsica consisteix a proposar petites (o mitjanes, o grans, que «tot està per fer i tot és possible») investigacions matemàtiques per a les diverses edats. Hem començat per un petit recull de problemes del *Fem matemàtiques* i del *+Mates* amb la intenció de promoure també aquests concursos. Les propostes següents aniran abordant investigacions numèriques, geomètriques, sobre jocs, recreacions matemàtiques... i totes aquelles idees que ens suggereixin els vostres comentaris.

★ **Triangles de diferències**

Podem construir triangles numèrics de diferències amb nombres consecutius començant des de l'u. Per exemple, amb els nombres de l'1 al 3 es poden obtenir dos triangles diferents:

|   |   |
|---|---|
| 3 | 1 |
| 2 |   |

$3 - 1 = 2$

|   |   |
|---|---|
| 3 | 2 |
|   | 1 |

$3 - 2 = 1$

El següent triangle tindrà els nombres de l'1 al 6. Quants triangles de diferències diferents es poden fer?