

# Webs matemàtiques

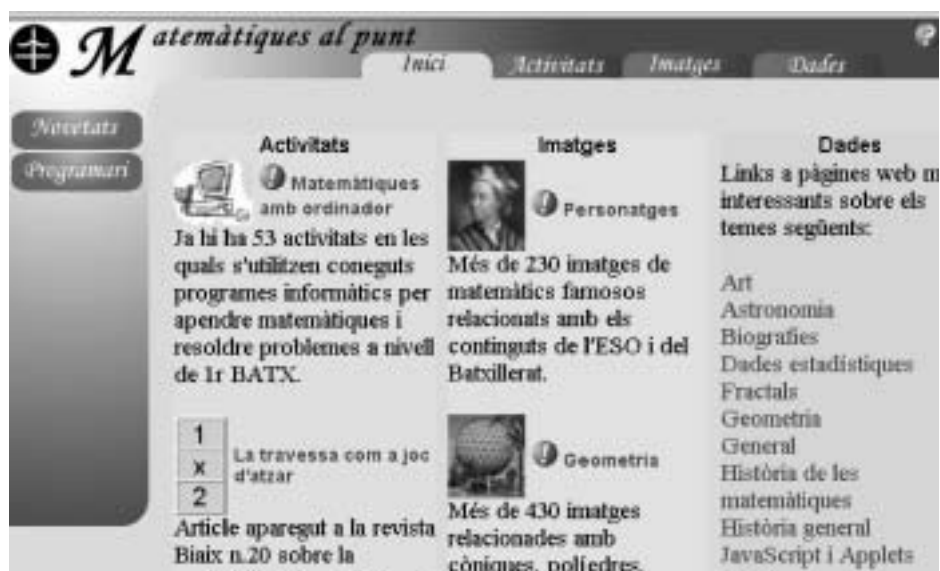
Manel Querol Giner

IES Baix Penedès, mquerol@pie.xtec.es

El professorat de matemàtiques s'ha caracteritzat per crear el seu propi material, pensat com a substitut o complement del llibre de text. Apunts amb definicions, fórmules, explicacions i raonaments; llistat d'exercicis mecànics; recull d'activitats contextualitzades; entre d'altres. Sovint havíem d'escriure les fórmules a mà, fer dibuixos amb regla i compàs, fer els gràfics de funcions en paper mil·limetrat i fotocopiar, tallar i enganxar imatges. Actualment hi ha eines informàtiques que ens permeten introduir fórmules, gràfics i imatges en els nostres materials i representar-los en diferents formats, paper, PowerPoint o pàgina Web.

A la pàgina *Matemàtiques al punt*: <http://www.xtec.es/~jcanadil/> creada per J.L. Cañadilla hi trobarem molts recursos que ens poden ajudar a fer el nostre propi material.

Aquesta web està estructurada en tres grans branques: Imatges, Dades i Activitats. A l'apartat *Imatges* podem trobar més de 800 imatges relacionades amb les matemàtiques que s'estudien a la secundària. Hi ha unes 230 imatges de matemàtics importants, unes 430 imatges d'objectes geomètrics, i d'altres relacionades amb la matemàtica aplicada, els nombres, les funcions, etc. A més a més, si cliquem sobre la pestanya *Imatges* accedirem a una pàgina que ens explica com buscar imatges a Internet i com incorporar-les al nostre document. A l'apartat *Dades* trobem més de 40 links a d'altres pàgines web molt interessants pel seu contingut pràctic. Per exemple sobre la història de les matemàtiques, la història de les màquines de còmput, els fractals, el nombre d'or, l'art, la geometria, etc. A l'apartat *Activitats*, trobem alguns exemples d'activitats



que es poden realitzar aprofitant les imatges i els recursos exposats, com per exemple, les activitats dedicades a les còniques, a la proporcionalitat geomètrica o als gràfics estadístics.

Si l'edició del nostre propi material ha evolucionat degut als avenços tecnològics, també ho han fet els continguts. Només cal recordar que fa 20 anys, a 1r de BUP, s'ensenyava l'algorisme de l'arrel quadrada; a 2n de BUP, s'ensenyava el càlcul de logaritmes i de les raons trigonomètriques a partir de taules que venien al final del llibre. Avui dia s'ensenyava, per exemple, quina és l'arrel quadrada de 25 però es calcula l'arrel quadrada de 7 amb la calculadora; s'ensenyava, per exemple, quin és el logaritme decimal de 100 però el logaritme decimal de 8 es troba amb la calculadora; s'ensenyava, per exemple, que el  $\sin 30^\circ$  és 0,5 però el  $\sin 27^\circ$  es troba amb la calculadora. Com serà el futur? Ens podem preguntar si amb programes com el Derive o la calculadora Wiris continuarem explicant el càlcul de límits i la resolució de les indeterminacions, la factorització pel mètode de Ruffini, el càlcul de determinants, el càlcul de rangs, la resolució de sistemes pel mètode de Gauss, el càlcul de derivades i d'integrals definides e indefinides, etc. O passarà com amb els logaritmes i la calculadora? Els pro-

fessors i professores de mates ens quedarem sense feina? O s'obriran nous camps com l'ensenyament de l'ús de les calculadores algebraiques, o de nous continguts com la interpolació polinòmica, els mètodes numèrics de resolució d'equacions, la programació, etc. I sense oblidar que tindrem més temps per treballar el concepte i les aplicacions pràctiques. Si volem un exemple d'un terme mig entre el present i el futur el podem trobar en aquests mateix Web, concretament en <http://www.xtec.es/~jcanadil/activitats/mao/mao>.

Es tracta de Matemàtiques amb ordinador, un conjunt de més de 50 activitats. És un recull del material que s'ha elaborat per fer una optativa a 1r de BATX. La finalitat és oferir a l'alumne/a recursos informàtics per resoldre qüestions matemàtiques i per consolidar els continguts matemàtics treballats a la matèria de modalitat. El programari que s'utilitza és: l'Excel, la Wiris, el programa Funcions i gràfics, el Derive i el Cabri-geomètre II. Les activitats estan pensades per als alumnes de 1r de BATX, però es pot utilitzar amb alumnes de 4t d'ESO o 2n de BATX. Les activitats estan distribuïdes en 8 blocs: nombres, estadística i probabilitat, geometria, àlgebra, funcions, trigonometria, matemàtica financera i edició de materials.

