

## El món on viuen les matemàtiques

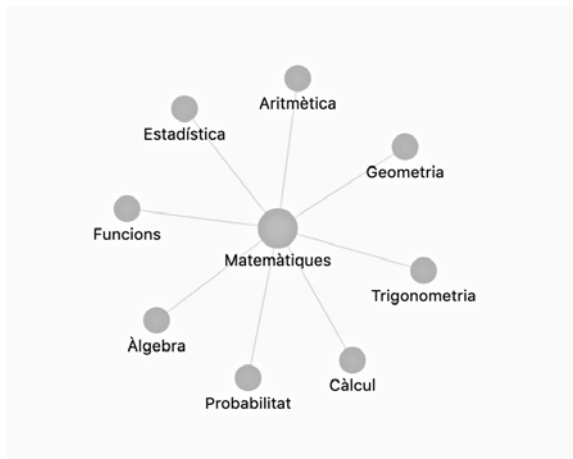
Bernat Ancochea Millet

President de l'Associació Catalana de GeoGebra

En aquesta secció volem presentar-vos totes les novetats que es produeixen a l'entorn del programa GeoGebra, així com aplicacions per donar-vos idees per utilitzar-les a l'aula o tutorials com a suport per a l'ús del programa.

### Cerca de materials

Si entreu a la web del GeoGebra, ara teniu la possibilitat de cercar-hi materials d'una manera molt més àgil, perquè els autors que penen els treballs han d'indicar-ne el tema (a partir d'una llista predeterminada), el tipus d'activitat (joc, pràctica, lliçó, col·lecció, tutorial...) i el nivell. A més, el format amb el qual es presenten els temes és molt clar: està dividit en branques a partir d'un tronc comú. Us convidem a provar-ho. Hi trobareu més d'un milió d'activitats, simulacions, exercicis, lliçons i jocs per a matemàtiques i ciència d'ús lliure!



Un cop entreu al full de treball, si cliqueu als tres punts que hi ha a l'extrem superior dret us sortirà un menú amb l'apartat «Detalls». Clicant-hi a sobre trobareu les instruccions per descarregar-vos l'arxiu o el llibre *GeoGebra* sencer (en format comprimit), segons el cas.

Els arxius es poden editar i modificar, però caldrà que tingueu en compte els termes de llicència d'ús no comercial de GeoGebra.

També podeu obrir materials públics de GeoGebra en qualsevol de les aplicacions del

programa per a tauletes i telèfons mòbils. En aquest enllaç (en anglès) hi trobareu com fer-ho: [https://youtu.be/tu5uz\\_dPtT0](https://youtu.be/tu5uz_dPtT0).

### Desar aplicacions a la web de GeoGebra

Si creeu una aplicació amb el programa, heu de saber que la manera de desar-la ha canviat bastant, darrerament. Aquest és el procediment a seguir des de la vostra pàgina personal (si hi esteu registrats):

- Cliqueu a «Nou full de treball».
- Empleneu tots els camps i inseriu tots els elements (incloent-hi la o les aplicacions que hi vulgueu posar).
- Deixeu l'enllaç com a compartit o com a privat (si només el voleu per al vostre ús personal).
- Un cop desat el full de treball, torneu a la vostra pàgina i cliqueu sobre els tres punts que surten a la fitxa del full de treball. Veureu que hi ha l'opció de publicar el recurs.
- Heu d'emplenar els camps que surten a la finestra emergent i fer clic a desar.

Forma de publicació d'un recurs. Títol: Afegiu detalls. Descripció: Arcs a sobre de funcions de dues variables. Temes: Escullí el tema. Categories: Escolliu categories. Idioma: Catalan / Català. Botons: CANCEL·LA i PUBLICA.

També podeu clicar directament a «Publica un recurs», però el procés serà molt semblant.

Recordeu que també podeu crear llibres amb capítols i que teniu la possibilitat d'afegir-hi aplicacions d'altres autors.

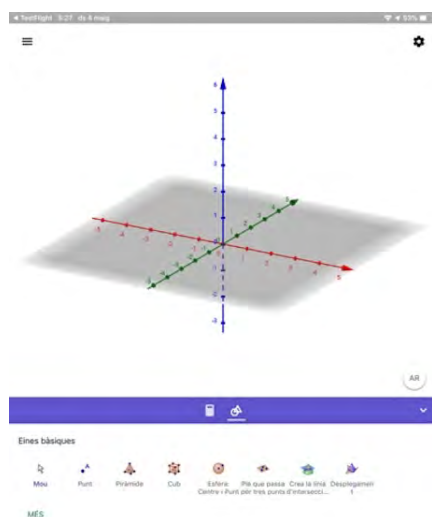
## Traducció de GeoGebra

Una de les tasques de l'Associació consisteix a traduir els textos de tot l'entorn de GeoGebra, incloent-hi els comandaments. Fora bo que poguéssim comptar amb ajuda perquè cada vegada s'acumula més feina! En qualsevol cas, si hi detecteu algun error ens ho podeu comunicar al nostre correu: [contacte@acgeogebra.cat](mailto:contacte@acgeogebra.cat).

Com ja hem esmentat, hi ha una bona col·lecció de tutorials a la web de GeoGebra. Alguns estan pendents de traduir al català, concretament, els de l'empresa Kikora: <https://www.geogebra.org/m/FsPvwrJK>.

## Realitat augmentada

La realitat augmentada és un valor afegit al GeoGebra, que alguns autors estan fent servir com a eina didàctica. Ara ja disposem d'aquesta utilitat del GeoGebra dins de les aplicacions GeoGebra 3D de tauletes i telèfons mòbils. Hi ha un botó (AR) per passar de l'entorn 3D al de la realitat augmentada:



De nou, Tim Brzezinski és un dels autors que més feina ha desenvolupat en aquest camp. Us recomanem veure el seu llibre GeoGebra amb els seus treballs per a iOS,

<https://ggbm.at/rmfptnzu>, i per a Android, <https://ggbm.at/qbxbcmqw>. A més, en aquest enllaç, <https://www.geogebra.org/m/p2bnpakc>, trobareu una explicació sobre com fer servir la realitat augmentada treballant amb l'aplicació GeoGebra 3D.

Tingueu en compte, a part, que una tauleta es pot connectar a una pissarra digital per mostrar-hi el que es veu a la pantalla.

## Superfícies de revolució

Per a construir superfícies, GeoGebra incorpora dos comandaments que ens poden ser molt útils:

- Superfície(<funció>,<angle>) per a construir la superfície generada en girar la funció un determinat angle (que pot ser un punt lliscant) al voltant de l'eix d'ordenades.
- Superfície(<Corba>,<Angle>,<Eix>) per a construir la superfície generada en girar una corba un determinat angle al voltant d'un eix definit per una recta **qualsevol**.

En l'enllaç següent hi veureu els treballs que ha fet l'alumnat de 4t d'E-SO de cultura clàssica de l'Institut Premià de Mar (Barcelona): <https://padlet.com/capellamar/kp8z91w5ir76>. L'alumnat fa servir un comandament molt útil per dibuixar corbes a partir de punts: Spline(<Llista de punts>).

En aquest enllaç hi trobareu un breu manual per a construir superfícies: <https://ggbm.at/rcm6ywf>.

## Descobrim comandaments!

Molts de nosaltres desconeixem que la llista de comandaments de GeoGebra és llarguíssima i, de tant en tant, fora bo que féssim un recorregut per aquest enllaç (en anglès): <https://wiki.geogebra.org/en/Category:Commands>.

La llista no està traduïda del tot al català i per això ens cal incorporar traductors de la web de GeoGebra cap a la nostra llengua. Animeu-vos-hi!