

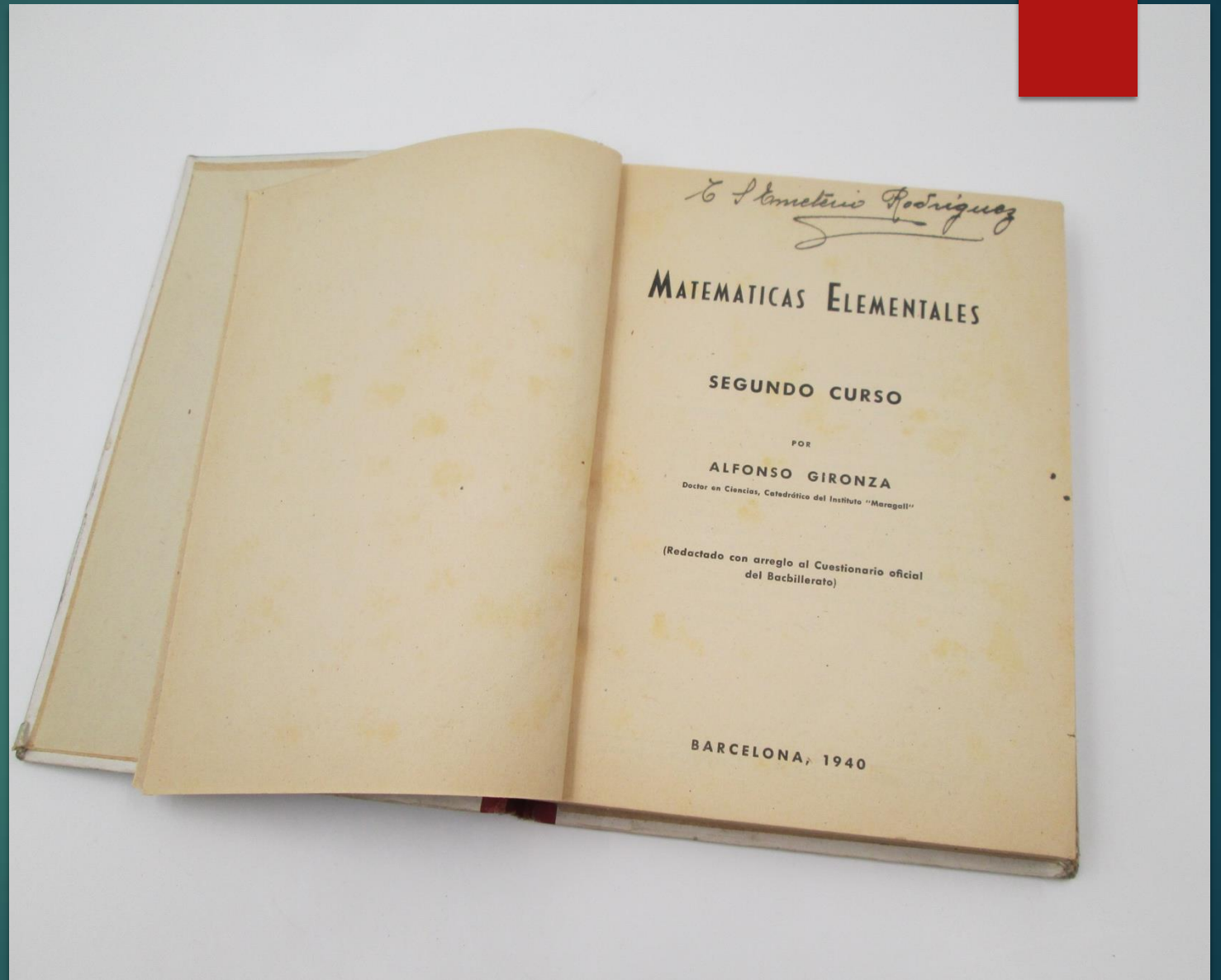


Quo vadis GeoGebra?

CAP A ON ANEM AMB EL GEOGEBRA? MOLTES PREGUNTES I ALGUNES
RESPOSTES AMB REFLEXIONS PEL MIG.

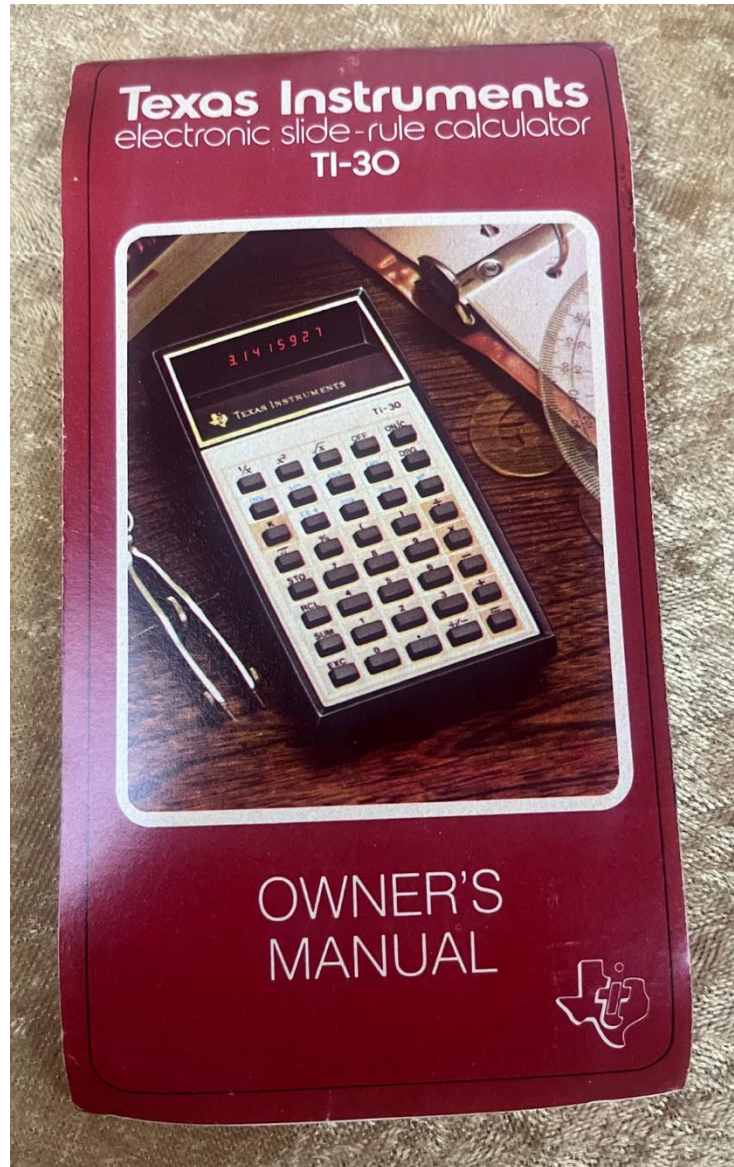
Un itinerari personal.

Començant per un llibre de text com aquest...





El regle de càlcul



La primera
calculadora
(1973)

El primer “ordinador”





I el
següent,
una mica
millor.

I els programes...

- ▶ Fortran IV
- ▶ Basic
- ▶ DBaseIII Plus
- ▶ Turbo C
- ▶ Turbo C++
- ▶ Turbo Pascal
- ▶ Derive
- ▶ Cabri (només un any)
- ▶ I finalment... GeoGebra!



Obsessió geomètrica vs obsessió numèrica

372

MATHÉMATIQUES

★★

946. — Soit un carré ABCD de côté 2 cm. On trace de A comme centre un quart de cercle de rayon 8 cm limité aux rayons portés par la demi-droite Ax ne contenant pas D et la demi-droite Ay contenant B, puis de B comme centre le quart de cercle se raccordant au premier en le prolongeant, puis de C comme centre un troisième quart de cercle et enfin de D un quart de cercle qui se termine en A. Calculer la longueur de la spirale obtenue; on donnera le résultat à 1 mm près.

947. — ABC est un triangle isocèle, rectangle en A. On marque sur la droite AB le point D et sur la droite AC, le point E tels que $BD=CE=BC$ (B entre A et D, C entre A et E).

1° Calculer le périmètre du quadrilatère BCED en fonction de $AB=AC=a$.

2° Démontrer que ce quadrilatère est inscriptible. Quelles sont les mesures en degrés des arcs interceptés par ses côtés? Calculer le rayon du cercle circonscrit.

948. — Un ovale est tracé à partir de deux cercles égaux (C) et (C') de rayon R, de centres respectifs A et B, tels que $AB=R$. Ces cercles sont raccordés par des arcs de cercle (I') et (I'') égaux, de centres respectifs E et F (points d'intersection de (C) et de (C') et de rayon 2R).

1° Tracer l'ovale.

2° Calculer sa longueur si $R=6$ cm.

949. — Sur un diamètre AB d'un cercle, on marque un point M quelconque et on trace les demi-cercles de diamètres AM et BM de part et d'autre du diamètre AB. On détermine ainsi plusieurs parcours curvilignes permettant d'aller de A à B. Démontrer qu'ils ont tous la même longueur.

950. — Calculer les longueurs des cercles circonscrit et inscrit dans un triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit mesurent 5 cm et 12 cm. On donnera les résultats à $\frac{1}{100}$ cm près.

951. — Dans un demi-cercle de diamètre $AB=2R$ on construit successivement les cordes AC et CD égales respectivement aux côtés du carré inscrit et de l'hexagone régulier inscrit.

1° Évaluer l'angle BOD et l'angle aigu des droites AD et BC.

2° On pose $AD=x$ et $DB=y$, démontrer les relations :

$$x^2 + y^2 = 4R^2; xy = R^2$$

En déduire x et y .

952. — 1° Évaluer en degrés et minutes l'angle mesuré en radians par $\frac{\pi}{7}$.

2° Calculer à l'aide d'une table une valeur approchée de $\sin \frac{\alpha}{7}$.

3° En déduire une valeur approchée du côté c de l'heptagone (7 côtés) régulier convexe inscrit dans un cercle de rayon 4 cm et comparer c à la moitié du côté du triangle équilatéral inscrit.

953. — On donne un segment $AB=3$ cm.

1° Construire un cercle passant par A et B et tel que AB soit le côté de l'hexagone régulier inscrit dans ce cercle. On désigne par O le centre d'un tel cercle.

POLYGONES RÉGULIERS

373

2° Construire un cercle passant par A et B et tel que AB soit le côté du carré inscrit dans ce cercle et dont le centre O' soit tel que le segment OO' coupe le segment AB.

3° Calculer les angles et les côtés du triangle AOO'.

4° La bissectrice de l'angle ABO recoupe en M et M' respectivement les cercles (O) et (O'). Démontrer que le triangle AMM' est égal au triangle AOO'. Calculer BM et BM' et les angles que font les droites OO' et BMM'.

★★★

954. — Dessiner la fig. 172, construite en partant de l'octogone régulier convexe ABCDEFGH. On prendra un cercle de rayon 6 cm et on tracera des quarts de cercle ayant pour centres les sommets de l'octogone et limités au cercle circonscrit.

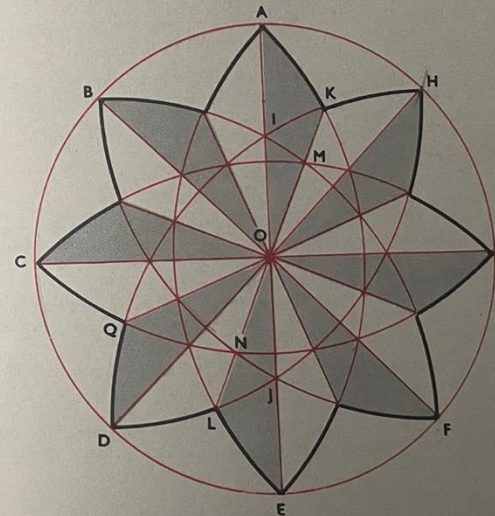


Fig. 172.

1° Démontrer que les points A, I, J, E sont sur un même diamètre, ainsi que K, L, M et N.

2° Démontrer que les tangentes aux arcs qui se coupent en A sont rectangulaires.

3° Démontrer que le triangle DIF est équilatéral et calculer son côté.

Què estan cuinant a GeoGebra?

- ▶ Canvis en la web del programa (i publicitat si no estem registrats).
- ▶ Creació de [recursos](#).
- ▶ [Noves aplicacions](#).
- ▶ Reunions periòdiques d'usuaris (Community Gathering).
- ▶ Canvi de format del [Manual](#) (inclòs el [GeoGebra Apps API](#))

L'ACG participa en la traducció (bàsicament comandes, pàgina web i instal·lació) i col·labora amb altres Instituts de GeoGebra d'Espanya.

Per a què serveix (realment) el GeoGebra?

Un [presentació](#) de lectura obligada!





GeoGebra també a Primària!

[Canal de YouTube d'Isabel Sorigué](#)

Splines,
seqüències i
infinitèsims.

Tot plegat en aquesta cua de erugues!



Creant eines...



Arc Tres Punts (amb equació)



El·lipse donats el centre i dos punts



Circumferència (paramètrica)



Arc de Circumferència



Arc el·líptic (equació i angle)



Arc hiperbòlic (amb equació)



Arc parabòlic (paramètric)



Arc de catenària



Sector Circular 3D



Tronc de con



Paral·lelepípede



Reglada amb quatre punts



Prisma foradat



a=2



Mou

Arrossegueu c



Inequació Recta



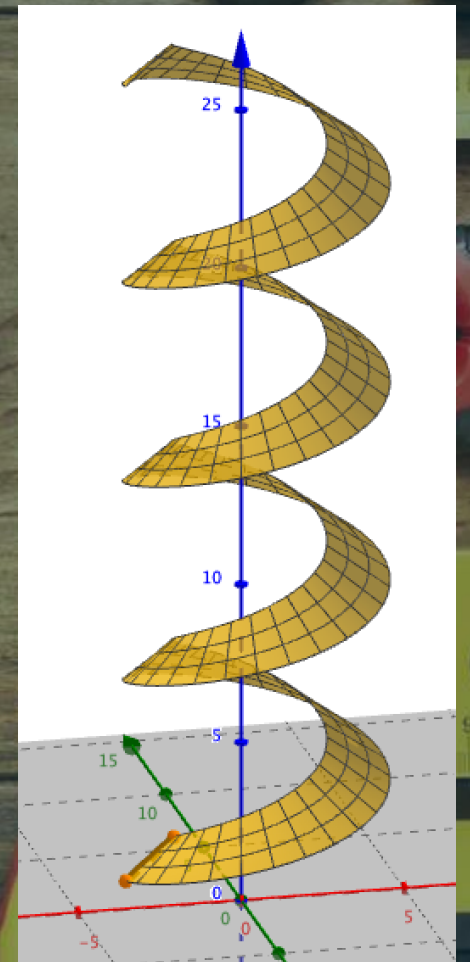
Inequació Circumferència



Inequació El·lipse



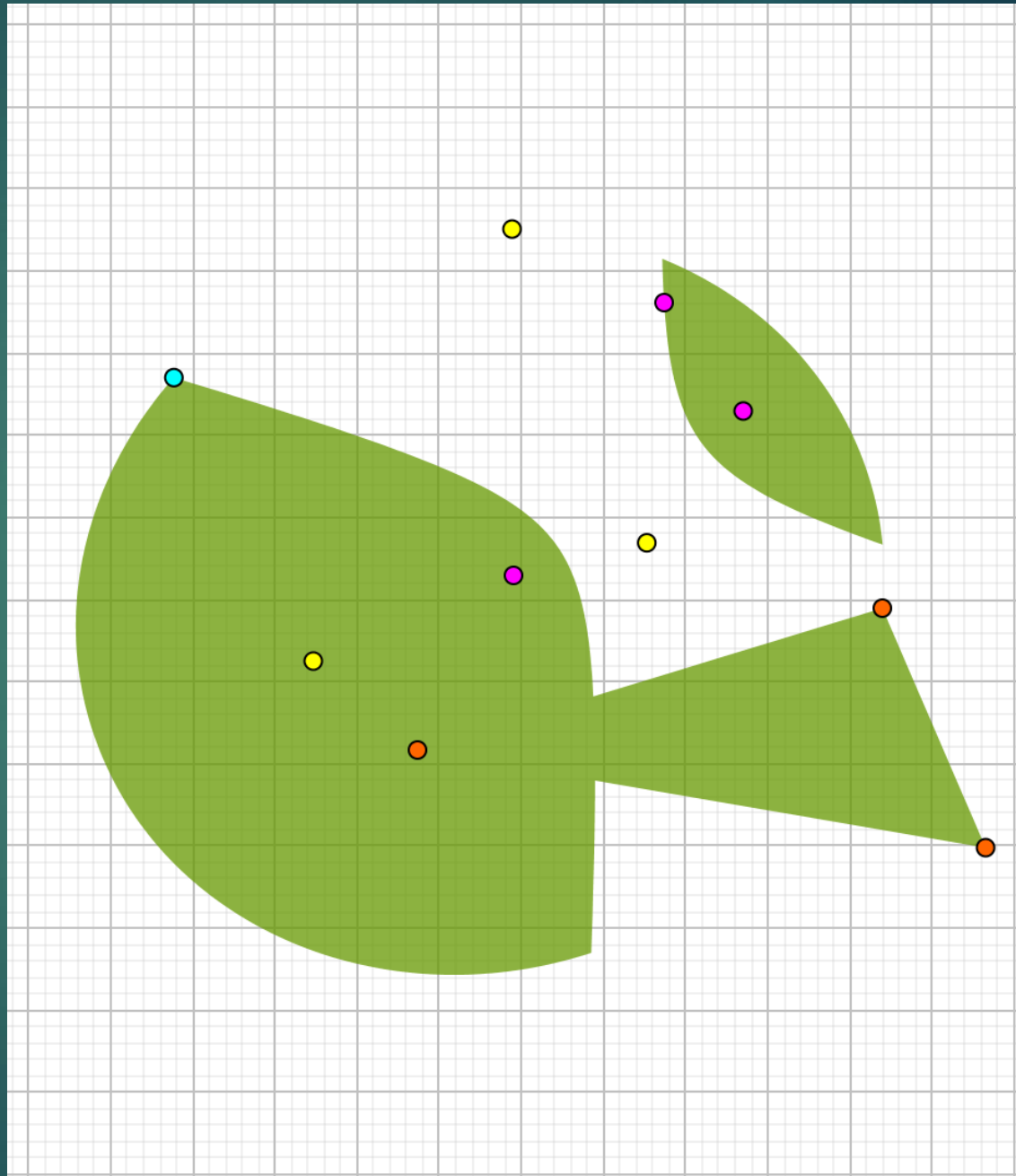
Inequació Hipèrbola





La naturalesa
pot ser molt
subtil... i
GeoGebra ens
ho mostra.

- ▶ $(t;t)$
- ▶ $(t;t)+(0,0,s)$
- ▶ $(f(t);g(t)) \dots$



Art urbà (Vic)



La belleza de les superfícies reglades

L'arquitecte que no sap llatí!

<https://www.facebook.com/jordi.domenech.501/videos/1062291617288127/?t=22>

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

<https://www.facebook.com/share/r/155uCHvgdE/>



Un procediment per dibuixar superfícies reglades

Donades dues corbes a i b (o dos splines o dues funcions)...

$\text{Superfície}(k*a(t)+(1-k)*b(t), k, 0, 1, t, 0, 1)$

Pels segments, cal definir-los primer com a corbes:

$\text{Corba}(k*A+(1-k)*B, k, 0, 1)$ on A i B són els extrems del segment

Per les funcions cal “reconvertir-les” en corbes:

$\text{Corba}(t, f(t), 0, t, x(A), x(B))$ on A i B són els valors inicial i final de la funció

Les funcions es poden traslladar, girar, etc.

To be or not to be (homotopía) Per $k=0$ tenim la corba a i per $k=1$ la corba b . Ho podem aplicar també a superfícies!

Ceràmica i GeoGebra



Properament...

¡JavaScript i la IA!
(un altre spoiler)



```
1 function ggbOnInit() {  
2     ggbApplet.registerClickListener("copyColor");  
3 }  
4  
5 function copyColor(obj) {  
6     if (obj.substr(0, 5) == "color") {  
7         colorPick = ggbApplet.getColor(obj);  
8         ggbApplet.setTextValue("pickedColor", colorPick);  
9     } else if (obj.substr(0, 5) == "paint") {  
10        pickedColor = ggbApplet.getValueString("pickedColor");  
11        ggbApplet.evalCommand("SetColor(" + obj + ",pickedColor)");  
12    }  
13 }
```

Uns “bonus pack”:

[GeoGebra Builders Handbook](#)

[Un comandament curios](#)

Gràcies per la seva
atenció!

