

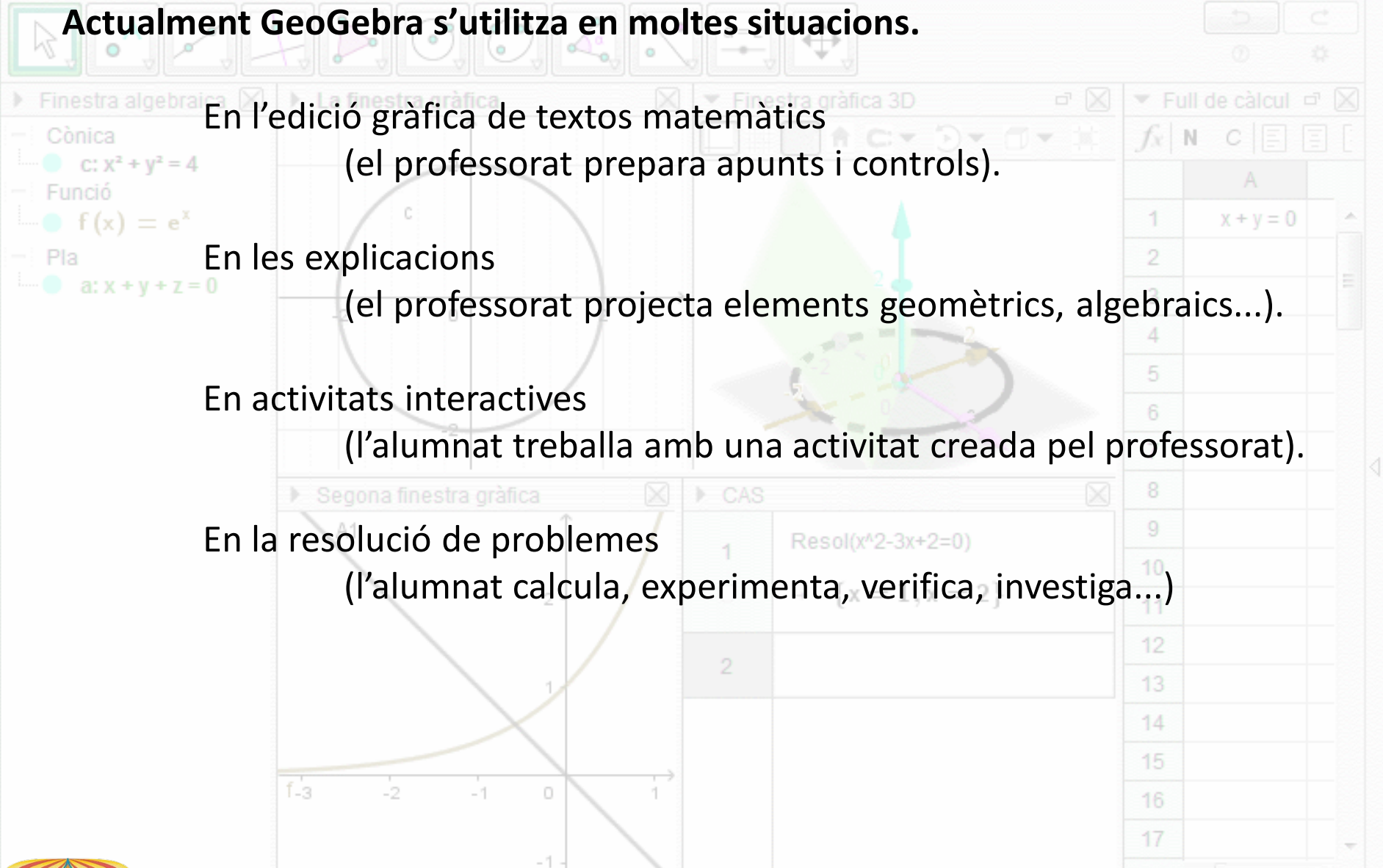
# Curs d'iniciació de GeoGebra per l'alumnat de 6é de primària i 1r d'ESO



The screenshot shows the GeoGebra interface with several windows open: 'Finestra algebraica' (Algebra window) on the left showing a circle  $c: x^2 + y^2 = 4$ , a function  $f(x) = e^x$ , and a plane  $a: x + y + z = 0$ ; 'La finestra gràfica' (Main Graphics View) in the center showing a coordinate system with a circle and a line; 'Finestra gràfica 3D' (3D Graphics View) on the right showing a 3D coordinate system with a plane and a circle; and 'Full de càlcul' (CAS) at the bottom right showing the solution of the equation  $x^2 - 3x + 2 = 0$ , resulting in  $\{x = 1, x = 2\}$ . The top menu bar includes 'Fitxer', 'Edita', 'Visualitza', 'Opcions', 'Eines', 'Finestra', and 'Ajuda'. The top right corner has a 'Inicia la sessió...' button.

**Objectiu:** El curs de GeoGebra pretén iniciar a l'alumnat en la utilització de les ferramentes i comandaments del programari GeoGebra i facilitar d'aquesta manera l'estudi, la investigació i la resolució de problemes geomètrics.





### Actualment GeoGebra s'utilitza en moltes situacions.

En l'edició gràfica de textos matemàtics  
(el professorat prepara apunts i controls).

En les explicacions  
(el professorat projecta elements geomètrics, algebraics...).

En activitats interactives  
(l'alumnat treballa amb una activitat creada pel professorat).

En la resolució de problemes  
(l'alumnat calcula, experimenta, verifica, investiga...)



**Actualment GeoGebra s'utilitza en moltes situacions.**

En l'edició gràfica de textos matemàtics  
(el professorat prepara apunts i controls).

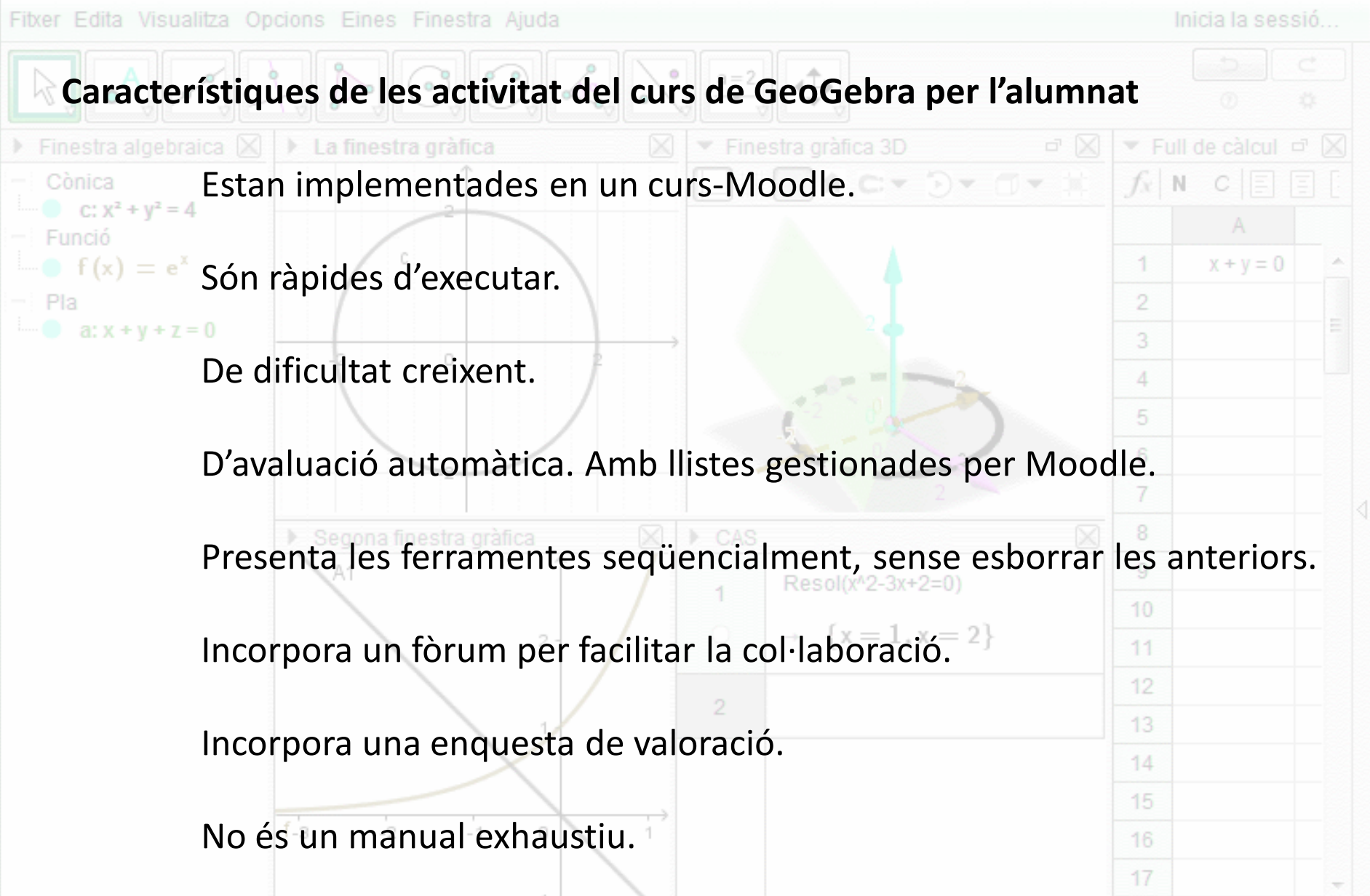
En les explicacions  
(el professorat projecta elements geomètrics, algebraics...).

En activitats interactives  
(l'alumnat treballa amb una activitat creada pel professorat).

En la resolució de problemes  
(l'alumnat calcula, experimenta, verifica, investiga...)

**Hem de crear un un procés d'instrumentalització que transforme el programari de GeoGebra en un veritable instrument que facilite els processos de raonament geomètric.**





# Característiques de les activitat del curs de GeoGebra per l'alumnat

Estan implementades en un curs-Moodle.

Són ràpides d'executar.

De dificultat creixent.

D'avaluació automàtica. Amb llistes gestionades per Moodle.

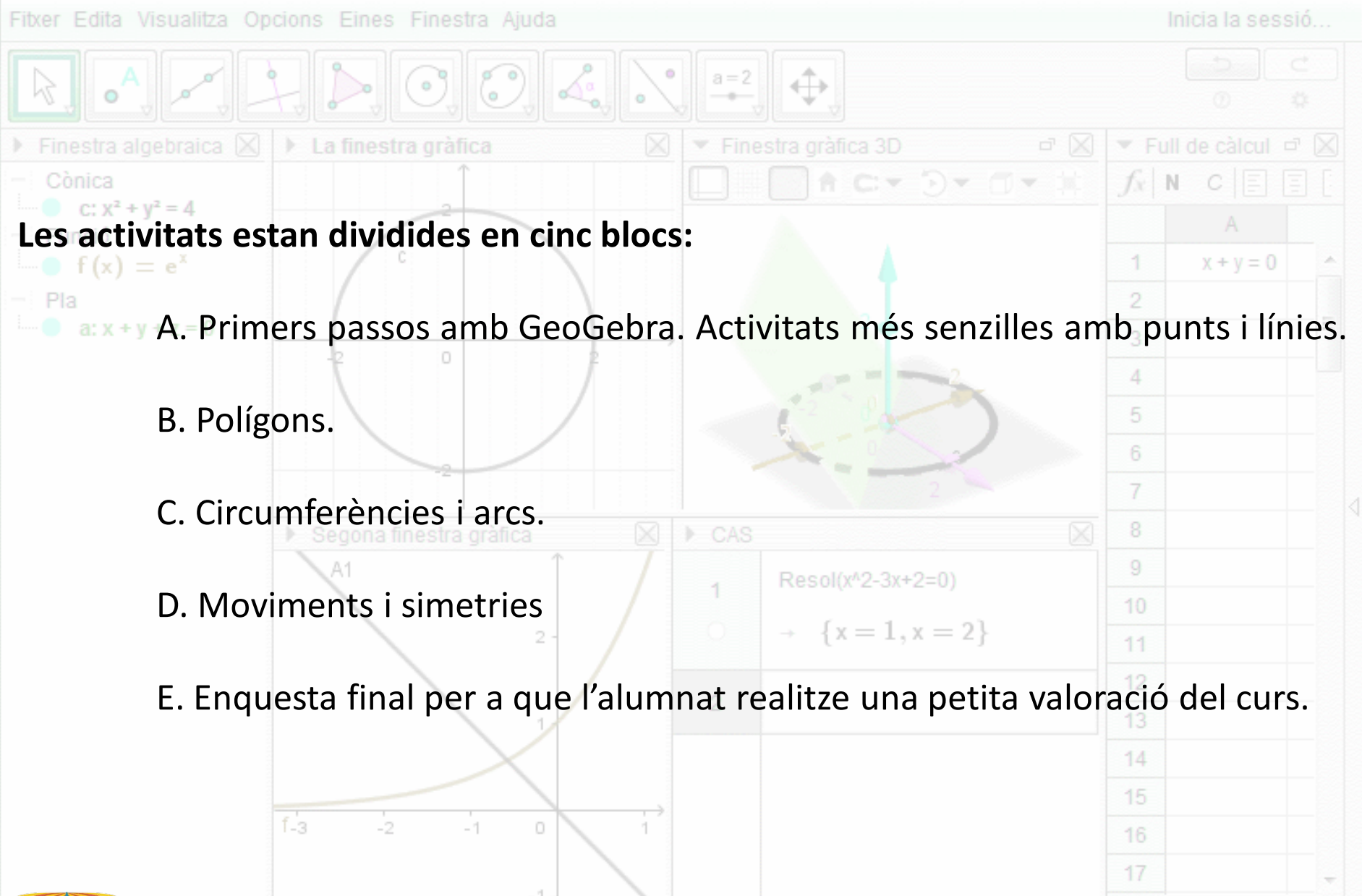
Presenta les ferramentes seqüencialment, sense esborrar les anteriors.

Incorpora un fòrum per facilitar la col·laboració.

Incorpora una enquesta de valoració.

No és un manual exhaustiu.





**Les activitats estan dividides en cinc blocs:**

- A. Primers passos amb GeoGebra. Activitats més senzilles amb punts i línies.
- B. Polígons.
- C. Circumferències i arcs.
- D. Moviments i simetries
- E. Enquesta final per a que l'alumnat realitze una petita valoració del curs.



# Estructura d'una activitat

## A. Primers passos amb GeoGebra

La ferramenta "Mou"



A.1

La ferramenta "Esborra"



A.2

La ferramenta "Punt"



A.3

La ferramenta "Segment"



A.4

La ferramenta "Longitud, perímetre o distància"



A.5



A. 5

### Calculeu la distància des de la torre de Sant Josep fins el far de Tabarca

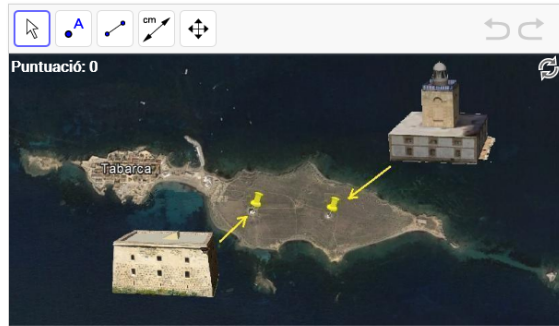
GeoGebra permet calcular distàncies amb els segments. El mapa de l'illa de Tabarca està representada en la finestra gràfica i les unitats estan en metres.

- 1r. Activeu la ferramenta "Punt" i marqueu la Torre de Sant Josep.
- 2n. En les activitats anteriors s'explica com anomenar els objectes de GeoGebra. Amb la ferramenta "Mou" activada i des del menú contextual anomeneu "T" al punt de la torre.
- 3r. Activeu la ferramenta "Punt" i marqueu el far de Tabarca.
- 4t. Activeu la ferramenta "Mou" i anomeneu "F" al punt del far.
- 5é. Activeu la ferramenta "Segment" i cliqueu en els punts "T" i "F".
- 6é. Activeu la ferramenta "Mou" i anomeneu "d" al segment.
7. Activeu la ferramenta "Longitud, perímetre o distància", cliqueu el segment. Observareu la distància en metres.

En l'última família de ferramentes apareixen les següents: "Desplaça la finestra gràfica", "Apropa" i "Allunya" per a fer zoom i "Esborra" per a eliminar els objectes. Pots apropar i allunyar la imatge i desplaçar els punts per a millorar la mesura de la distància.

Si l'activitat està correcta tindreu 10 punts de forma automàtica. Cliqueu el botó "Entrega i acaba" si l'has finalitzat. Cliqueu el botó "Desa sense entregar" si voleu continuar en un altre moment.

Aquesta activitat no té límit d'intents



Desa sense entregar | Entrega i acaba



### Per al professorat que li agrada la programació amb JavaScript

Els applets presenten funcions JavaScript que amplien el potencial de GeoGebra

Detecció de l'idioma que ha seleccionat l'usuari.

Detecció i modificació d'estats que no tenen comandaments de GeoGebra  
Objecte animat.

Valors que defineixen els punts lliscants.

Control de la graella

Gestió d'esdeveniments des de Javascript  $\{x = 1, x = 2\}$

Objecte nou

Objecte esborrat

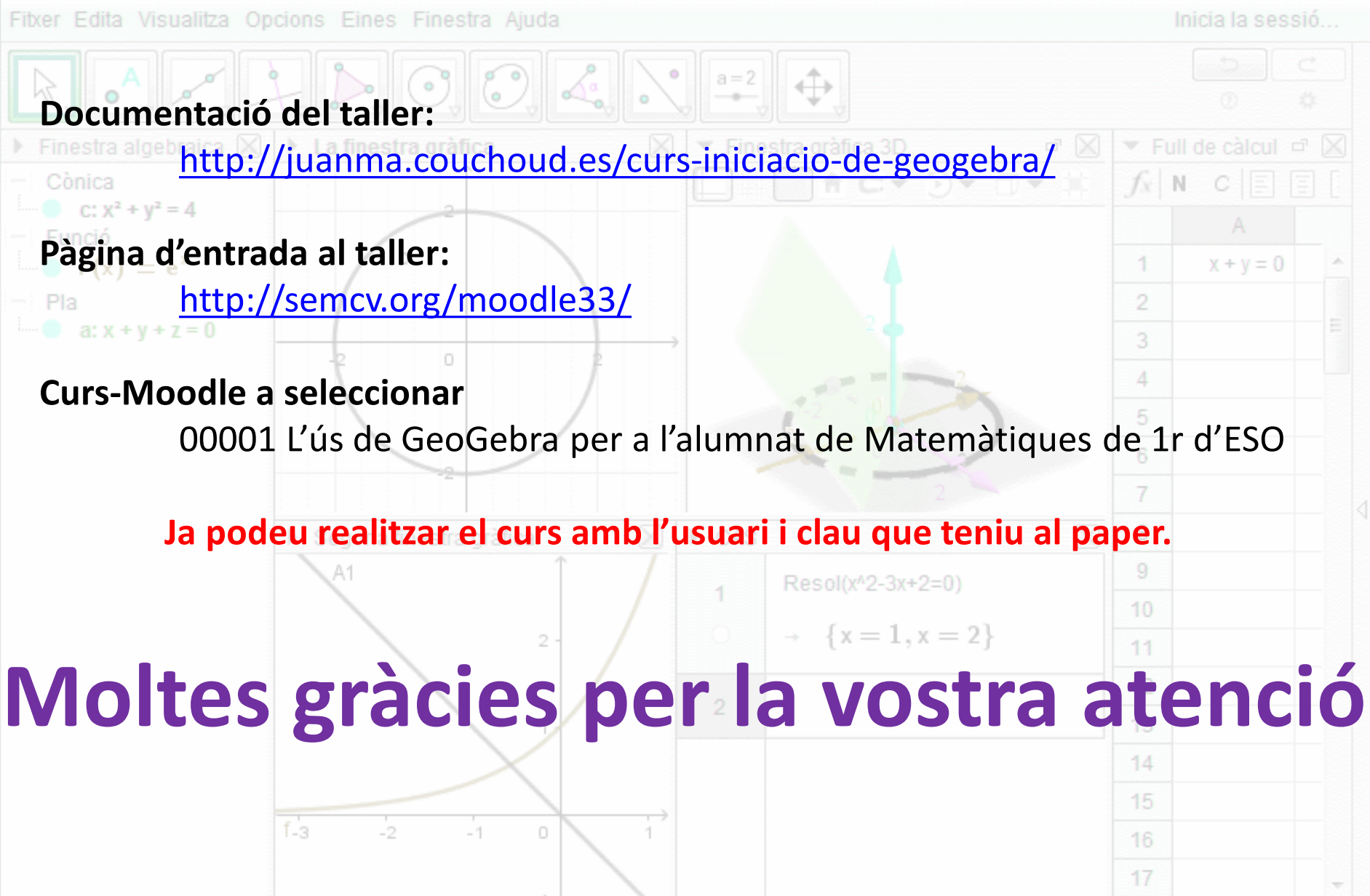
Objecte modificat

Canvi de nom dels objectes

Full de càlcul	
	A
1	$x + y = 0$
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	







**Documentació del taller:**

<http://juanma.couchoud.es/curs-iniciacio-de-geogebra/>

**Pàgina d'entrada al taller:**

<http://semcv.org/moodle33/>

**Curs-Moodle a seleccionar**

00001 L'ús de GeoGebra per a l'alumnat de Matemàtiques de 1r d'ESO

**Ja podeu realitzar el curs amb l'usuari i clau que teniu al paper.**

# Moltes gràcies per la vostra atenció

