UNITAT DIDÀCTICA 7 Elements bàsics de la geometria S1

ACTIVITAT 1: GeoGebra. L'entorn.

El programa GeoGebra permet treballar la geometria d'una forma molt fàcil i interactiva. Permet dibuixar punts, rectes, segments, angles, etc. i mesurar longituds, distàncies, angles, etc. Un cop fet el dibuix podem moure algun dels elements dibuixats i tota la figura es mou d'acord amb les relacions establertes entre els elements.

Ves a la pàgina web de GeoGebra:

https://www.geogebra.org/

accedeix a l'apartat de descàrrega.

Primer de tot, comprova que està en català, sinó ves a *Options | Language* i tria el català. Després, donat que volem treballar la part de geometria, traurem la part de les carpetes i els eixos.

Desactiva les opcions de menú: Visualitza | Eixos, Visualitza | Finestra algebraica i Visualitza | Entrada. D'aquesta forma la finestra et quedarà com es veu a la imatge següent.

🔁 GeoGebra	868
Archivo Edita Vieta Opciones Window Ayuda 🛛 🛶 Menús	
▶, ▶, <u>↓</u> <u>○</u> <u>↓</u> <u>∧</u> <u>∧</u> <u>∧</u>	2.4
Icones desplegables	Desfer
Àrea de treball	

Observa les diferents parts de la finestra: menús, icones i àrea de treball.

Clica en cadascuna de les opcions de menú i observa el seu contingut.

Clica a la part inferior dreta de cadascuna de les icones (on hi ha un trianglet capgirat) i observa el seu contingut.

ACTIVITAT 2: GeoGebra. Primers dibuixos.

Començarem dibuixant alguns elements senzills: punts, segments, rectes i circumferències.

Clica al mig de la icona . Observa que a la part superior, a la dreta de les icones, ha aparegut la informació següent: *Punt nou. Feu clic a la zona gràfica o a una recta.* Ara clica al mig de la finestra. Acabes de dibuixar un punt.

Clica sobre el punt amb el botó dret del ratolí. Apareixerà un menú contextual. Tria l'opció *Mostra etiqueta*. D'aquesta manera veuràs que GeoGebra anomena aquest punt *A*.

Punt A
 Mostra objecte Mostra etiqueta Activa el traç
ᡖ Canvia de nom 🕖 Esborra
🛋 Propietats

Dibuixa dos punts més i fes que aparegui el seu nom (l'etiqueta).

Clica al mig de la icona . Observa que a la part superior, a la dreta de les icones posa: *Recta que passa per dos punts*. Situa el punter del ratolí damunt el punt *A*. Veuràs com el punt es fa més gran i el punter canvia de forma. Clica sobre el punt *A*. Ara clica sobre el punt *B*. Acabes de dibuixar una recta que passa pel punts *A* i *B*.

Clica a la part inferior dreta de la icona (damunt el trianglet). Es desplegarà un menú. Tria *Segment entre dos punts*. Ara dibuixa el segment d'extrems *A* i *C*. El resultat ha de ser semblant a la imatge de la dreta.

Situa't damunt del segment *AC* i clica el botó dret del ratolí. T'apareixerà el menú contextual. Tria *Propietats.* Dins la finestra propietats podràs modificar el *Color* (tria vermell), *Mostra etiqueta* (tria nom i valor), *Estil de Recta* (tria ratlla discontínua) i *Gruix de Línea* (tria 4). Clica *Tanca*. Observa que han aparegut totes aquelles característiques que hem triat: color, gruix, nom i mida.

És possible que el rètol amb el nom i la mida aparegui damunt del segment i no es vegi bé. Clica sobre la icona . Clica i arrossega sobre el rètol del segment perquè no hi quedi al damunt i es vegi bé. Aprofitarem que tenim la icona M*ou* activada per moure la construcció que hem fet. Clica i arrossega sobre el punt *A*, veuràs com es mou el punt i els elements lligats a aquest punt (recta i

segment), els punts *B* i *C* no es mouen.

Amb les icones pots desfer i refer els canvis que has fet. Ho pots provar desfent el desplaçament i el canvi de format del segment. Tria l'opció de menú *Fitxer | Nou* I a la finestra emergent tria *No* (no cal desar la construcció que has fet).

Ara toca el torn a la circumferència. Dibuixarem una circumferència a partir d'un punt, que determinarà el seu centre i d'un altre punt que determinarà la grandària. Després dibuixarem una circumferència a partir d'un punt, que determinarà el seu centre i d'una longitud que serà el radi.

Clica sobre la icona . Clica sobre l'àrea de treball per determinar el centre de la circumferència. Desplaça el punter per determinar la ubicació d'un punt de la circumferència que determinarà la seva grandària i clica-hi. Fes que apareguin el nom dels punts. Observa que els punts els ha anomenat *A* i *B*.

Clica sobre la part inferior dreta de la icona (sobre el trianglet) i tria la segona opció, la que et permet construir la circumferència a partir del centre i de la longitud del radi. Clica sobre l'àrea de treball per determinar el centre (que ha de ser diferent del centre de la primera circumferència que has dibuixat abans) i tecleja la longitud del radi (posa, per exemple 3).



Si les dues circumferències no es tallen o no es veuen completament, mou els punts *A*, *B* o *C* fins que es vegin senceres i es tallin en dos punts. ATENCIÓ!! En aquest moments tens seleccionada la icona de la circumferència, per moure el punts has de seleccionar prèviament la icona .

Cerca entre les icones, aquella que et permeti determinar el punt d'intersecció de dos objectes, clica-hi. Desplaça el punter fins el lloc on les dues circumferències es tallen i fes clic sobre els punts de tall. El programa els ha anomenat *D* i *E*. Mou el punt *B*.

ATENCIÓ!! Recorda-te'n de clicar . Observa com els punts d'intersecció *D* i *E* es mouen en moure el punt *B*.

Dibuixa un punt sobre la segona circumferència (cal triar la icona *Nou punt*). Un cop dibuixat intenta moure'l per l'àrea de treball. Observa que queda enganxat a la circumferència i només es desplaça per sobre de la circumferència, perquè l'hem dibuixat, precisament, sobre la circumferència.

Per esborrar objectes només cal seleccionar-los i clicar sobre la tecla suprimir. Esborra els punts D, E i F de la figura anterior. Esborra-ho tot triant l'opció de menú *Fitxer | Nou,* i a la finestra emergent tria *No* (no cal desar la construcció que has fet).