

Geogebra

Programa d'àlgebra i geometria per l'educació



és un software lliure de matemàtiques .

Primers passos amb geogebra

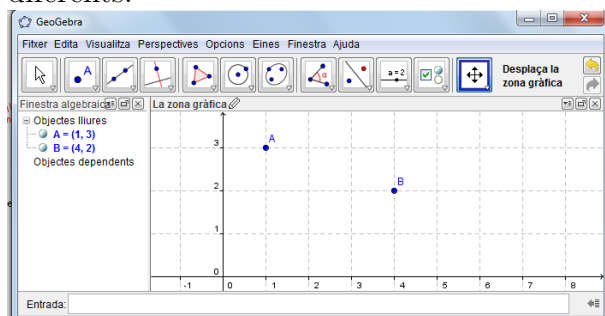
Repassem els conceptes que hem après fins ara utilitzant el Geogebra

1. Per dos punts només podem dibuixar una recta.

a) Anem a la barra de menús i premem a Visualització i després Graella

b) Anem a la barra de botons i premem amb el ratolí sobre el botó  .

c) Ens situem sobre la finestra gràfica i premem el botó dret del ratolí en dos llocs diferents.



d) Per dibuixar la recta que passa per aquests dos punts prems amb el mouse sobre



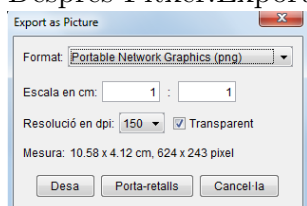
e) Marquem els dos punts que ens han de definir la recta A i B. Aquí ja tenim creada la construcció que volíem.

Ara si la volem guardar tenim varies opcions

f) Guardar el document en el format de geogebra. **Fitxer. Anomena i Desa**

g) Guardar com una imatge. Per fer-ho seleccionem el boto Mou  .

A continuació selecciones la regió de la finestra gràfica que vols guardar. Després Fitxer.Exporta.Zona Gràfica com imatge.



Per acabar Desa i poses nom al fitxer.

Fixem-nos que quan treballem amb geogebra disposem d'una finestra lateral (al costat de la zona gràfica) que ens dóna informació algebraica dels objectes que anem dibuixant.

Quan dibuixem un punt ens dona un parell de nombres (les coordenades del punt) la mateixa informació que donem quan juguem a enfonsar vaixells o al escacs.

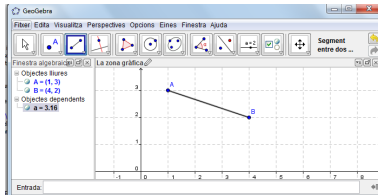
Quan hem dibuixat la recta ha aparegut una equació. Aquesta equació és la equació de la recta i ens dona relació entre les coordenades de tots els punts de la recta.

2. Un segment és un tros de recta que està delimitada per dos punts (que té origen i fi)

a) Seguim els passos a) b) c) de 1.

b) Anem a la barra de botons i premem amb el ratolí sobre el botó Segment entre dos punts

c) Marques amb el ratolí els dos punts que ja tens definits A i B i quedarà dibuixat el segment.



Per guardar igual que en la primera construcció.

Quan hem dibuixat el segment en la finestra algebraica ens ha aparegut $a=3.16$ que ens indica la longitud del segment que hem dibuixat.

3. Mediatriu d'un segment com el conjunt de punts que estan a igual distància dels dos extrems del segment

a) Dibueixeu un segment

b) Amb l'eina Circunferència donats els centre i el radi dibuixa dues circumferències de radi superior a la meitat de la longitud del segment centrades en els extrems del segment.


c) Determinem els punts on es tallen les dues circumferències amb el botó Intersecció de dos objectes , clicant primer sobre una de les circumferències i després l'altre

d) Dibueixem la recta que passa per dos punts que hem trobat amb

4. Transportar un angle donat

a) Dibuíxem un angle entre dos segments que serà el que després transportarem.




b) dibuíxem una circumferència amb , amb centre el vèrtex i radi més petit que la longitud del segment i calculem els punts de tall.

c) Dibuíxem un altre segment que serà un dels costats de l'angle transportat.


d) Dibuíxem una circumferència amb el mateix radi que la que hem dibuíxat en l'angle original. I trobem el punt on es tallen.

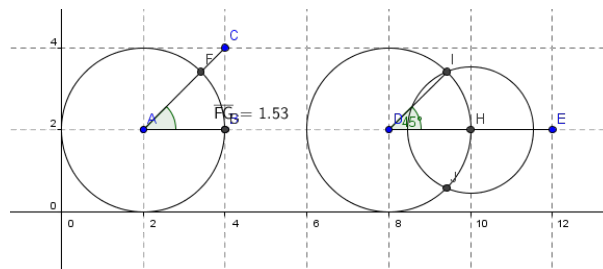


e) Amb l'eina compàs seleccionada  marques els dos punts d'intersecció de la circumferència amb els costats de l'angle que vols transportar, t'apreixerà una circumferència que la centraràs en el punt d'intersecció de la circumferència amb el costat de l'angle transportat.

f) Dibuíxes un segment entre el vertex i el punt de tall de les dues circumferències que has dibuíxat en l'angle transportat.



g) Amb l'eina angle , mesura els dos angles (marca primer un costat de l'angle i després l'altre en sentit antihorari) i comprova que són iguals.



Pots moure els punts de l'angle original i veuràs com també es modifica l'angle transportat.

5. Bisectriu d'un angle

6. Perpendicular a una recta que passa per un punt exterior.