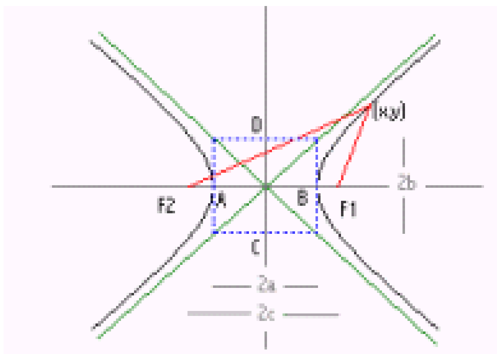
I) Definició

- L' el·lipse, la paràbola i la hipèrbola reben el nom de seccions còniques. La raó d'aquest nom és que aquestes corbes es formen al seccionar un con per un pla.

- Una altra manera de definir aquestes corbes (enlloc de com seccions d'un con) és com la corba que descriu un punt que es mou en un pla de manera que el quocient entre les distàncies d'aquest punt a un punt fixe (focus) i a una recta (directriu) és constant (exentricitat).

- Si aquesta constant està compresa entre 0 i 1, la corba és una el·lipse. Si és igual a 1, és una paràbola i si és més gran que 1 és una **hipèrbola:**

1. L'eix que passa pels punts A i B es diu eix real.
2. L'eix que passa pels punts C i D es diu eix imaginari.
3. Els punts A i B es diuen vèrtexs.
4. Les rectes de color verd es diuen assímptotes.



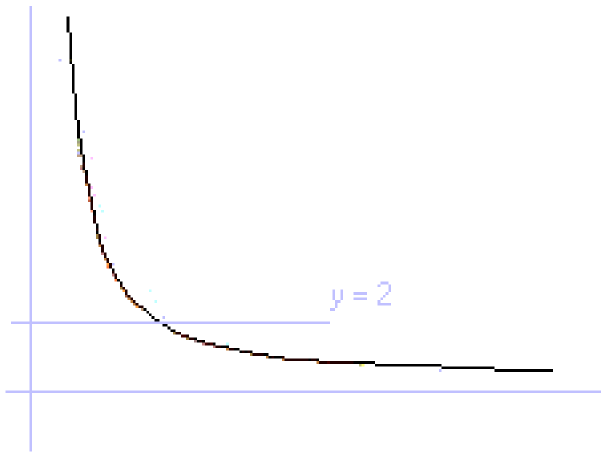
5. L'eqüació de la hipèrbola és $x^2/a^2 - y^2/b^2 = 1$

- Menaechmo, un deixeble de Plató i Eudoxo, va estudiar un cas especial de la **hipèrbola** ($xy = ab$ anomenada **hipèrbola rectangular**).

- Euclides també va estudiar aquesta corba, però ha passat a la història de la mà d'Apolonio de Perga, al qual deu el seu nom.

- Quan a=b la hipèrbola es diu *equilàtera*. En aquest cas l'eqüació és $x^2 - y^2 = a^2$ i les assímptotes són perpendiculars.

- Una altra propietat important és: Si calculem l'àrea compresa entre la hipèrbola, la recta y = 2 i l'eix Y, veurem que és infinit, en canvi, si calculem el volum generat per aquesta superfície al voltant de l'eix Y, veurem que és finit.



-APLICACIONS DE LA HIPÈRBOLA:

- La hipèrbola té una propietat interessant: Si unim qualsevol punt, P, de la hipèrbola amb els seus focus, l'angle que formen els radis focals amb la tangent en aquest punt, són iguals (també es pot dir que la tangent és la bisectriu de l'angle que formen els radis focals.

- Aquesta propietat s'utilitza en la construcció de miralls (de llum i de so), ja que l'emissió, de llum o de so, des del focus es reflecteix en la direcció de la recta que uneix l'altre focus amb el punt.