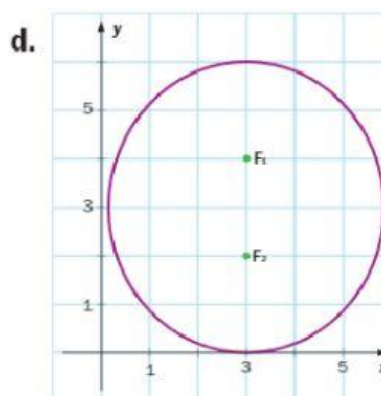
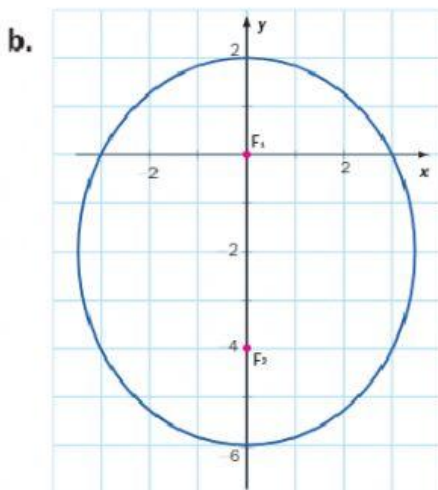
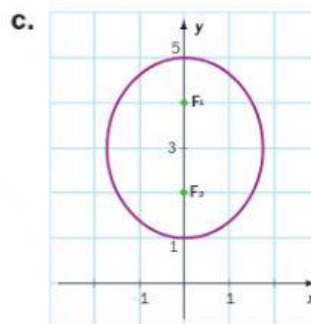
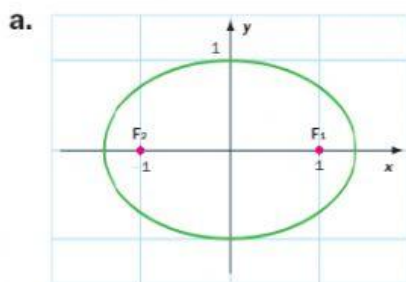


Trabajo de recuperación de aprendizajes bloque 6: elipse e hipérbola

1. Escribí la ecuación de cada una de estas elipses:



2.



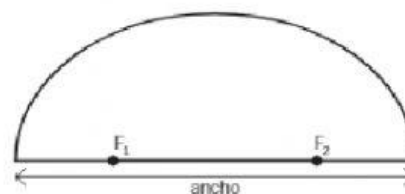
En la arquitectura se utilizan elipses para la construcción de edificios, aprovechando sus características físicas singulares en cuanto a resistencia, acústica y armonía visual.

Una de las propiedades acústicas más notables se da en lo que se llaman “galerías murmurantes”. Estas galerías, por su forma elíptica, producen un extraño fenómeno: si una persona ubicada en uno de los focos de la elipse murmura una frase, podrá oír la nítidamente alguien situado en el otro foco; pero los que estén en otros lugares de la galería no la oirán.

Esto sucede porque el sonido emitido en todas direcciones desde el primer foco, al rebotar en las paredes elípticas pasará indefectiblemente por el otro foco.



Teatro Nacional de Beijing.



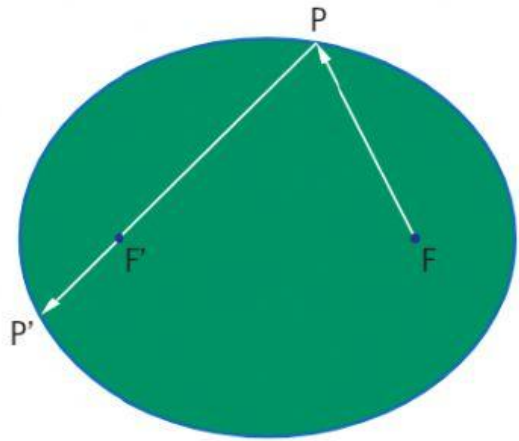
Una galería murmurante de 20 metros de ancho tiene los focos a 7 metros del centro. Calculá la altura de la galería.

3.



Entre otros interesantes aportes, el matemático Lewis Carroll (autor de *Alicia en el país de las maravillas*) diseñó una mesa de billar de forma elíptica. En ella, si una bola pasa por un foco, al rebotar en la banda pasará siempre por el otro foco.

Florencia y Nicolás se propusieron construir una mesa de *pool* elíptica, y decidieron poner la tronera en un foco para aprovechar la propiedad y embocar siempre. El ancho máximo de la mesa es de 3 metros y el ancho mínimo es de un metro y medio. ¿A qué distancia del centro de la mesa ubicarán la tronera?



4.

Todas estas hipérbolas tienen su centro en el origen de coordenadas. Escribí sus ecuaciones y representalas en forma aproximada, usando distintos colores.

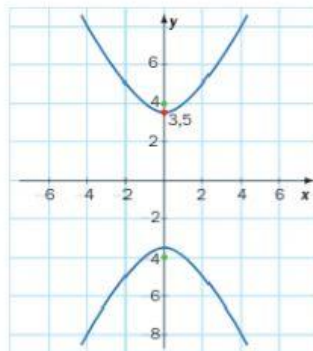
a. Tiene un foco en $(2; 0)$ y un vértice en $(1; 0)$.

b. Sus vértices son $(0; 3)$ y $(0; -3)$ y tiene un foco en $(0; -4)$.

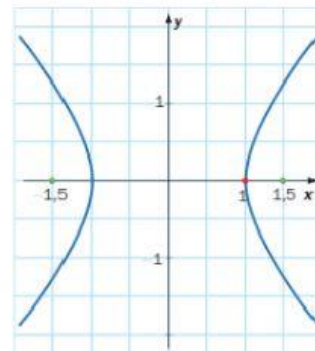
5.

Hallá la ecuación de estas hipérbolas centradas en $(0; 0)$ y las de sus asíntotas.

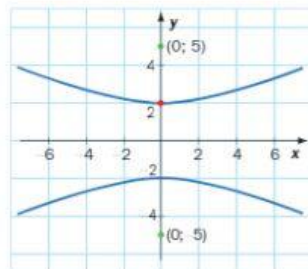
a.



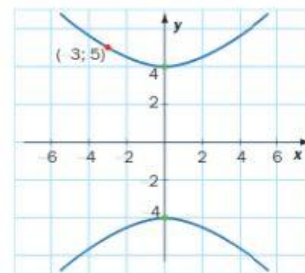
c.



b.



d.



6.

- a. Escribí la ecuación de una hipérbola con un foco en $(-6; 0)$ y vértices $(-4; 0)$ y $(4; 0)$.
- b. Escribí la ecuación de una hipérbola con un foco en $(0; -6)$ y vértices $(0; -2\sqrt{5})$ y $(0; 2\sqrt{5})$.