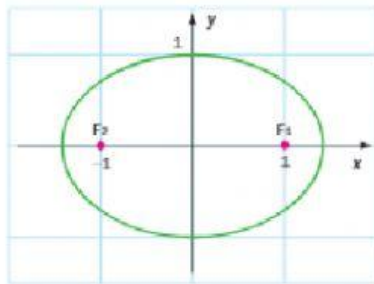


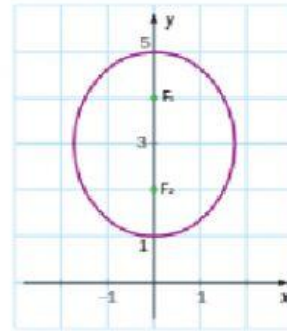
Trabajo evaluativo: secciones cónicas, elipse.

1. Escribí la ecuación de cada una de las siguientes elipses:

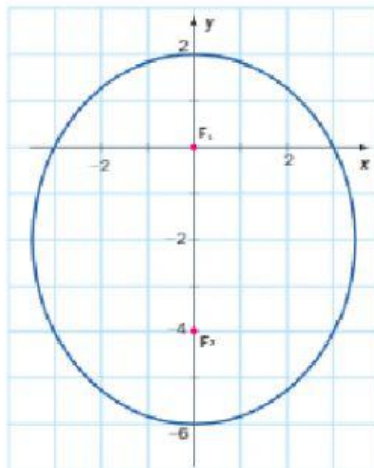
a.



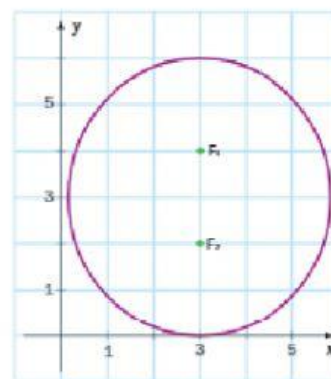
c.



b.



d.



- 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.

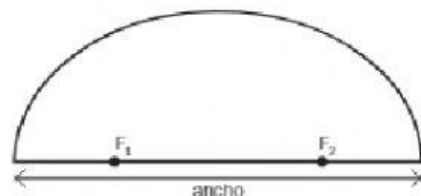
Una de las propiedades acústicas más notables se da en lo que se llaman “galerías murmurantes”. Estas galerías, por su forma elíptica, producen un extraño fenómeno: si una persona ubicada en uno de los focos de la elipse murmura una frase, podrá oír la nítidamente alguien situado en el otro foco; pero 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.

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



Teatro Nacional de Beijing.



3. El logo de una marca de telescopios tiene forma de elipse, de 8 cm de semidiámetro mayor y 3 cm de semi diámetro menor. Halla la distancia entre el centro y sus focos.

4.

Escribí la ecuación de una elipse que reúna las condiciones dadas en cada caso. Comprabá gráficamente tus respuestas. Podés usar el **GeoGebra**.

- a. Está centrada en el origen de coordenadas, uno de sus focos es el punto $(0; 8)$ y uno de sus vértices es el punto $(0; -10)$.

- b. Los focos son los puntos $(5; 0)$ y $(-5; 0)$, y el semidiámetro menor mide 4.

- c. Tiene vértices en $(8; 0)$ y en $(0; 2\sqrt{7})$, y está centrada en el origen.

5.



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?

