

**Matemáticas para las Ciencias II**  
**Semestre 2020-1**  
Prof. Pedro Porras Flores  
Ayud. Irving Hernández Rosas  
**Proyecto I**

---

Realice los siguientes ejercicios, escribiendo el procedimiento claramente. Y recuerden que estos proyectos se entregan de manera individual en la plataforma de google classroom.

1. De la definición de parábola deduzca de manera análoga como lo hicimos en la video-clase la ecuación para una parábola cuyo foco se encuentra en el eje  $x$ , es decir

$$y^2 = 4px.$$

Figura 1: Parábola con foco sobre el eje  $x$ .

2. De igual manera que se hizo en clase deduzca la ecuación de una elipse cuyos focos se encuentran sobre el eje  $y$ , esto es:

$$\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$$

Figura 2: Elipse con focos sobre el eje  $y$ .

3. Deduzca la ecuación de la hipérbola de la definición, sin importar donde estén los focos, es decir ya sea que muestre:

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 \text{ o } \frac{x^2}{b^2} - \frac{y^2}{a^2} = 1$$

Figura 3: Hipérbola con focos sobre el eje  $x$ .