

MA1001 - Introducción al Cálculo
Módulo de Ejercicios**Módulo de Ejercicios 4**

16 de octubre de 2022

- P1.** Encuentre e identifique el lugar geométrico de las siguientes relaciones, señalando los elementos principales de dicho lugar geométrico (vértice, foco, directriz/ces, excentricidad):
- $A : x^2 + 16 = 4y - 4x - 4$
 - $B : 9x^2 + 16y^2 - 36x - 96y + 36 = 0$
 - $C : x^2 + 2x - 8y^2 - 16y = 8$
- P2.** Considere la circunferencia $x^2 + y^2 = r^2$ y su punto superior $A = (0, r)$. Por un punto $P = (x_0, y_0) \neq A$ cualquiera de la circunferencia se traza la recta AP , la cual corta al eje OX en un punto Q .
- Demuestre que el Lugar Geométrico de la intersección de la recta OP (O es el origen) con la vertical por Q es una parábola.
 - Determine el vértice, foco, y directriz de la parábola (LG).
- P3.** Hallar la ecuación de una elipse cuyos focos están en el eje de abscisas y son simétricos con respecto al origen de coordenadas sabiendo, además, que:
- la distancia entre sus focos es 6 y la excentricidad $3/5$.
 - la distancia entre sus directrices es igual a 5 y la distancia entre sus focos 4.
 - la distancia entre sus directrices es igual a 32 y la excentricidad $1/2$.
- P4.** Hallar la ecuación de una hipérbola cuyos focos están en el eje de abscisas y son simétricos con respecto al origen de coordenadas, sabiendo, además, que:
- la distancia entre los focos es 6 y la excentricidad $3/2$.
 - la distancia entre las directrices es igual a $8/3$ y la excentricidad $3/2$.