



**Cálculo y Geometría Analítica**  
**2018-2**  
**SERIE 1 “Cónicas”**

1. Determinar si la ecuación  $4x^2 - 20x - 24y + 97 = 0$  representa una parábola, en caso afirmativo, obtener las coordenadas del vértice.
2. Determinar la ecuación de la circunferencia con centro en  $(4, -1)$  y que contiene al punto  $(-1, 3)$
3. Dada la ecuación general  $9(x-1)^2 - 16(y+2)^2 = 144$  identificar de qué cónica se trata y posteriormente realizar su gráfica.
4. Determinar si la ecuación  $9x^2 - 4y^2 - 54x - 8y + 113 = 0$  representa una hipérbola, en caso afirmativo, obtener las coordenadas de su centro y sus vértices.
5. Hallar la pendiente y la ordenada al origen de la recta  $2y + 3x = 7$ .
6. Determinar la ecuación general de una circunferencia de radio 5, con centro sobre el eje X y que contiene al punto P  $(5, 4)$ .
7. Sea la elipse de ecuación  $x^2 + 4y^2 - 4x = 0$ .  
Obtener la ecuación cartesiana ordinaria de la circunferencia con centro en el punto  $C(2, 2)$  y que contiene al centro de la elipse.
8. La ecuación  $x^2 + xy + y^2 = 4$  representa analíticamente a:
9. Obtener la ecuación de la elipse con centro  $C(2, -1)$  y semieje mayor 5 paralelo al eje X.
10. Sea la curva C de ecuación  $2xy = 1$ . Identificar a C.