
AYUDANTÍA IV

28 de Agosto, 2023

Ejercicios.

I. Hallar la ecuación de la cónica respectiva

- a) Foco: $(0, 0)$; Directriz: $x + 2y + 2 = 0$; Excentricidad: $e = 1$.
- b) Foco: $(1, -2)$; Directriz: $x - 2y = 0$; Excentricidad: $e = \frac{\sqrt{5}}{3}$.
- c) Foco: $(-1, -1)$; Directriz: $4x + 3y = 12$; Excentricidad: $e = 5$.
- d) Foco: $(3, 3)$; Directriz: $x + 3y = 3$; Excentricidad: $e = 2$.
- e) Foco: $(1, -3)$; Directriz: $3x + y - 3 = 0$; Excentricidad: $e = \frac{\sqrt{10}}{4}$.

II. Complete los siguientes cuadrados

- a) $y^2 + 7y - 2 = 0$.
- b) $8a^2 + 96a - 8 = 0$.
- c) $4y^2 + x - 16y + 8 = 0$.
- d) $1 - 2 \cos x \sin x = 0$.
- e) $5^2 x^4 + 625 x^2 + 7 = 0$.
- f) $a^2 x^2 + abx + ac = 0$.

III. Determine la cónica de las siguientes ecuaciones:

- a) $9x^2 + 4y^2 - 90x - 24y + 225 = 0$.
- b) $5x^2 + 3y^2 - 40x - 18y - 13 = 0$.
- c) $9x^2 - 16y^2 - 36x - 32y - 124 = 0$.
- d) $x^2 - 9y^2 + 2x + 36y - 44 = 0$.
- e) $x^2 + y^2 - 12x + 4y + 15 = 0$.

AYUDANTÍA V

29 de Agosto, 2023

Ejercicios.

- I. Graficar el conjunto de puntos determinados por la ecuación $12x - y^2 + 10y - 61 = 0$.
- II. Dada la ecuación general $7x^2 - 6\sqrt{3}xy + 13y^2 - 16 = 0$
 - a) Muestre la ecuación canónica de la cónica e identifique sus elementos principales.
 - b) Entregar el valor del centro, vértices y focos de la cónica, respecto al eje original y a los ejes rotados.
 - c) Graficar la situación.
- III. Dada la ecuación general $3xy + 4y^2 + 8 = 0$
 - a) Muestre la ecuación canónica de la cónica e identifique sus elementos principales.
 - b) Entregar el valor del centro, vértices y focos de la cónica, respecto al eje original y a los ejes rotados.
 - c) Graficar la situación.