

EDO-0.

1.- Dibuja las curvas planas dadas por las siguiente ecuaciones explícitas:

$$\blacksquare y = \frac{(x^2 - 1)^2}{x(x - 2)^3}$$

$$\blacksquare y = \frac{x^4 + 1}{x^2(x - 1)}$$

$$\blacksquare y = \frac{(x - 1)^2(x - 2)}{x(x + 1)}$$

$$\blacksquare y = \pm \sqrt{\frac{(x - 1)(x + 2)}{x^3}}$$

$$\blacksquare y = (x - 1)\sqrt[3]{x^2}$$

2.- Dibuja las curvas planas dadas por las siguiente ecuaciones paramétricas:

$$1. \quad x(t) = \frac{t}{1 - t^3}; \quad y(t) = \frac{1 + t}{t^3}$$

$$2. \quad x(t) = \frac{t^2}{t - 1}; \quad y(t) = \frac{t}{t^2 - 1}$$

$$3. \quad x(t) = \frac{(t - 1)(t + 3)}{4t}; \quad y(t) = \frac{(t - 1)^3(3 + t)}{16t}$$

$$4. \quad x(t) = \pm \sqrt{t^2 - 3t + 2}; \quad y(t) = \frac{1}{t}$$

$$5. \quad x(t) = t^3 - 3t + 1; \quad y(t) = t^4 - 2t^2$$

$$6. \quad x(t) = 7e^{-2t}; \quad y(t) = 3e^{3t}$$

$$7. \quad x(t) = 7e^{-2t}; \quad y(t) = 3e^{-3t}$$

$$8. \quad x(t) = 7e^{-2t} + 3te^{-2t}; \quad y(t) = 2e^{-2t}$$

3.- Dibuja las curvas planas dadas por las siguiente ecuaciones implícitas:

a) $x^3 + y^3 = 3xy$ (Folium de Descartes)

b) $x^2y + 2y - 4x = 0$ (Serpentina).

c) $y^2(x^2 + y^2) = 4x^2$ (Curva Kappa)

d) $xy = x^3 + 2x^2 + x + 4$ (Tridente de Newton).

e) $(x - 2)^2(x^2 + y^2) - 9x^2 = 0$ (Conchoide).

f) $x^3 - x^2 + y^2 - 2xy = 0$

g) $y^3x + y^2x^2 - y^3 - 2x^2 = 0$

4.- Dibuja las siguientes familias de curvas planas dadas en implícitas, donde $K \in \mathbb{R}$. Representa, principalmente, la curva de cada familia para el valor de $K = 0$.

a) $K = (y - 1)^2$ b) $K = x^2 - y^2$ c) $K = \cos(x - y)$

d) $K = x + y$ e) $K = (x + y)(x - y)^{-1}$.