



1.- Las siguientes ecuaciones representan cónicas. Identifique qué cónica representa reduciendo cada ecuación a la forma canónica.

- (a) $x^2 + y^2 + 8x - 6y + 21 = 0$ (g) $4x^2 + y^2 + 8x + 4y + 4 = 0$
(b) $x^2 + 4x - 4y + 8 = 0$ (h) $x^2 - y^2 + 4x - 4y + 16 = 0$
(c) $5x^2 + y^2 - 20x + 6y + 25 = 0$ (i) $2x^2 + 2y^2 - 4x + y + 1 = 0$
(d) $y^2 - x^2 - 10y + 6x = 0$ (j) $2x^2 - 4x - 8y + 6 = 0$
(e) $x^2 + y^2 + 16x - 12y + 10 = 0$ (k) $25x^2 + 16y^2 - 100x - 32y - 284 = 0$
(f) $y^2 - 4x - 2y + 3 = 0$ (l) $4x^2 - 9y^2 - 16x + 18y - 29 = 0$

2.- Determine los puntos de intersección de los siguientes pares de curvas. Haga un bosquejo gráfico que ilustre las curvas y los puntos.

- (a) $y^2 - 4x = 0$; $2x + y - 4 = 0$. (h) $x^2 + y^2 = 4$; $x + y = 2$
(b) $2x - y - 1 = 0$; $3x + y - 9 = 0$ (i) $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 8 = 0$; $3x - y - 8 = 0$
(c) $y - x^2 + 2x = 0$; $x^2 + y - 6x = 0$ (j) $x^2 + y^2 = 8$; $y^2 = 2x$
(d) $x + 4y + 7 = 0$; $2x - 3y - 8 = 0$ (k) $2x^2 - y^2 - 7 = 0$; $3x^2 + 2y^2 - 14 = 0$
(e) $y^2 - x = 0$; $2x - y - 6 = 0$ (l) $2x^2 - 3y^2 - 6 = 0$; $3x^2 + 2y^2 - 35 = 0$
(f) $x^2 - y = 0$; $y^2 - x = 0$ (m) $7x^2 - 9y - 14x + 7 = 0$; $x^2 + y^2 - 2x = 0$
(g) $x^2 + y^2 - 1 = 0$; $\sqrt{3}x - y^2 = 0$ (n) $x^2 + y^2 = 1$; $x^2 - y^2 = 4$

3.- Haga un bosquejo del gráfico de los siguientes subconjuntos del plano.

- (a) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 > 4\}$ (g) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 2y - x - 4 < 0, y - x^2 \geq 0\}$
(b) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + 4y^2 > 4\}$ (h) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : y - 2x + 4 > 0, y^2 - 4x \leq 0\}$
(c) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 4x^2 + y^2 \leq 4\}$ (i) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 - 1 \leq 0, y^2 - \sqrt{3}x \leq 0\}$
(d) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + 4y \geq 4\}$ (j) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 - x^2 + y^2 \leq 0, y - x + 1 < 0\}$
(e) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 - 4y^2 \geq 4\}$ (k) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y - 6x < 0, y - x^2 + 2x \geq 0\}$
(f) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 4x^2 - 2y^2 \leq 8\}$ (l) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : y^2 - x \leq 0, y^2 + 4x^2 - 1 < 0\}$

4.- Describir con detalle las siguientes curvas. Haga un bosquejo del gráfico de la curva.

- (a) $2x - 2y + 4 = 0$ (f) $9x^2 - 4y^2 - 18x - 8y - 31 = 0$ (k) $9x^2 + 25y^2 + 100y + 99 = 0$
(b) $2x + 2y + 4 = 0$ (g) $x^2 + 3y^2 + 6x + 8 = 0$ (l) $7x^2 - y^2 + 42x + 14y + 21 = 0$
(c) $x^2 - 4y - 4 = 0$ (h) $x^2 - 10x - 8y + 41 = 0$ (m) $7x^2 - 5y^2 + 14x - 40y = 118$
(d) $3x^2 + 2y^2 - 6 = 0$ (i) $y^2 + 4y + 2x + 1 = 0$ (n) $2x^2 - 3y^2 + 4\sqrt{3}x - 6\sqrt{3}y = 9$
(e) $x^2 - 4y^2 - 10x + 41 = 0$ (j) $9x^2 + 4y^2 - 18x - 8y - 23 = 0$ (ñ) $(x^2 - y)(4x^2 + 9y^2 - 36) = 0$