

**MA1001-3: Introducción al Cálculo.****Profesor:** Leonardo Sánchez C.**Auxiliar:** Ítalo Riarte C.

## Resumen Cónicas

**Parábola:**  $e = 1$ 

Vertical	;	Horizontal
$-(x-x_0)^2 = 4p(y-y_0)$	;	$(y-y_0)^2 = 4p(x-x_0)$
-Vértice: $(x_0, y_0)$	;	$(x_0, y_0)$
-Foco: $(x_0, y_0 + p)$	;	$(x_0 + p, y_0)$
-Directriz: $y = y_0 - p$	;	$y = x_0 - p$
-si $p > 0$ se abre hacia arriba	;	si $p > 0$ se abre hacia la derecha
-si $p < 0$ se abre hacia abajo	;	si $p < 0$ se abre hacia la izquierda

**Elipse:**  $0 < e < 1$ 

$a > b$  (Semi eje mayor:  $a$ ) ;  $a < b$  (semi eje mayor:  $b$ )

$$\frac{(x-x_0)^2}{a^2} + \frac{(y-y_0)^2}{b^2} = 1 \quad ; \quad \frac{(x-x_0)^2}{a^2} + \frac{(y-y_0)^2}{b^2} = 1$$

$$\text{Excentricidad: } e = \frac{\sqrt{a^2 - b^2}}{a} \quad ; \quad e = \frac{\sqrt{b^2 - a^2}}{b}$$

$$\text{Centrada en: } (x_0, y_0) \quad ; \quad (x_0, y_0)$$

$$\text{Focos: } (x_0 \pm ae, y_0) \quad ; \quad (x_0, y_0 \pm be)$$

$$\text{Directrices: } x = x_0 \pm \frac{a}{e} \quad ; \quad y = y_0 \pm \frac{b}{e}$$

**Hipérbola:**  $e > 1$ 

*Horizontales* ; *Verticales*

$$\frac{(x-x_0)^2}{a^2} - \frac{(y-y_0)^2}{b^2} = 1 \quad ; \quad \frac{(y-y_0)^2}{b^2} - \frac{(x-x_0)^2}{a^2} = 1$$

$$\text{Excentricidad: } e = \frac{\sqrt{a^2 + b^2}}{a} \quad ; \quad e = \frac{\sqrt{b^2 + a^2}}{b}$$

$$\text{Centrada en: } (x_0, y_0) \quad ; \quad (x_0, y_0)$$

$$\text{Focos: } (x_0 \pm ae, y_0) \quad ; \quad (x_0, y_0 \pm be)$$

$$\text{Directrices: } x = x_0 \pm \frac{a}{e} \quad ; \quad y = y_0 \pm \frac{b}{e}$$

Asíntotas Oblicuas:  $y - y_0 = \pm \frac{b}{a}(x - x_0)$  (para ambos casos son las mismas Asíntotas)