

Ecuación de la Recta

$$y = mx + b$$

Pendiente

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \quad \text{donde: } x_2 \neq x_1$$

$$m = \tan \alpha = \frac{\text{sen } \alpha}{\text{cos } \alpha}$$

donde:

" α " es el ángulo de inclinación de la recta respecto a la horizontal

Distancia entre Dos Puntos

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Punto Medio

$$x_m = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$y_m = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

Rectas Paralelas

$$m_1 = m_2$$

Rectas Perpendiculares

$$m_1 * m_2 = -1$$

Ecuación de la Circunferencia:

Forma Ordinaria:

$$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$$

Forma General:

$$x^2 + y^2 + Dx + Ey + F = 0$$

donde:

- $D = -2h$
- $E = -2k$
- $F = h^2 + k^2 - r^2$

Ecuación de la Parábola

Paralela al eje Y

$$(x - h)^2 = 4p(y - k)$$

$$x^2 + Dy + Ex + F = 0$$

donde:

- $D = -4p$
- $E = -2h$
- $F = h^2 + 4pk$

Paralela al eje X

$$(y - k)^2 = 4p(x - h)$$

$$y^2 + Dx + Ey + F = 0$$

donde:

- $D = -4p$
- $E = -2k$
- $F = k^2 + 4ph$

Lado Recto:

$$LR = |4p|$$

Ecuación de la Elipse

Eje focal paralela al eje X

$$\frac{(x - h)^2}{a^2} + \frac{(y - k)^2}{b^2} = 1 \quad \text{donde } a > b$$

Eje focal paralela al eje Y

$$\frac{(x - h)^2}{b^2} + \frac{(y - k)^2}{a^2} = 1 \quad \text{donde } a < b$$

Lado Recto:

$$LR = \frac{2b^2}{a}$$

Excentricidad:

$$e = \frac{c}{a}$$

Propiedad:

$$|\overline{FP}| + |\overline{F'P}| = 2a$$
$$a^2 = b^2 + c^2$$