FORMA NORMAL DE LA ECUACIÓN DE UNA RECTA

TEOREMA. La forma normal de la ecuación de una recta es:

$$\boldsymbol{x \cdot \cos(\theta) + y \cdot sen(\theta) - p = 0}$$

En donde "p" es un número positivo, numéricamente igual a la longitud de la normal trazada desde el origen a la recta. Y "θ" es el ángulo positivo menor a 360º medido a partir de la parte positiva del eje "x" a la normal.

TEOREMA. La forma general de la ecuación de una recta es:

$$\boldsymbol{Ax + By + C = 0}$$

Donde: $\boldsymbol{A \wedge B \neq 0}$.

La forma normal de la ecuación de una recta es:

$$\boldsymbol{x \cdot \cos(\theta) + y \cdot sen(\theta) - p = 0}$$

dividiendo cada término de la forma general por

$$\boldsymbol{r = \pm\sqrt{A^2 + B^2}}$$

en donde el signo del radical depende:

- Si $\boldsymbol{C \neq 0}$, "r" es de signo contrario.
- Si $\boldsymbol{C = 0}$ y $\boldsymbol{B \neq 0}$, "r" y "B" tienen el mismo signo.
- Si $\boldsymbol{C = B = 0}$, "r" y "A" tienen el mismo signo.

FORMA NORMAL DE LA ECUACIÓN DE UNA RECTA

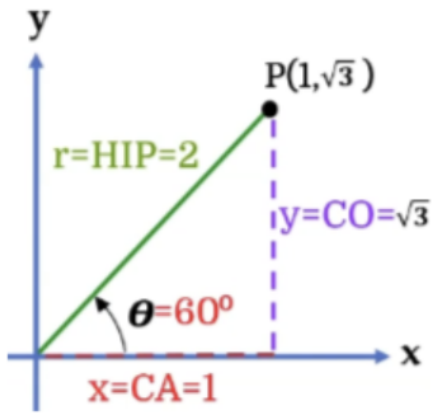
EJEMPLO: Hallar la ecuación de una recta en su forma normal, si $\theta=60^{o} \wedge p=1$.

SOLUCIÓN:

1) Sustituyendo valores en la forma normal:

$$x \cdot \cos(\theta)+y \cdot \operatorname{sen}(\theta)-p=0$$
$$x \cdot \cos(60^{o})+y \cdot \operatorname{sen}(60^{o})-1=0$$

2) Usando valores exactos:



$$\operatorname{sen}(60^{o})=\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\cos(60^{o})=\frac{1}{2}$$

3) Sustituyendo:

$$x \cdot \frac{1}{2}+y \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}-1=0$$

$$\frac{1}{2}x+\frac{\sqrt{3}}{2}y-1=0$$

Ecuación de la recta en su forma normal

Gráfica: