Nombre de alumno: Claudia Elizabeth Ramírez Alfaro.

Nombre del profesor: Juan José Ojeda Trujillo

Nombre del trabajo: Ensayo

Materia: Geometría

Grado: 3 semestre

Grupo: Único

Forma polar de la ecuación de la recta:

En general, cualquier ecuación polar de la forma θ = K θ = K representa una línea recta que pasa por el polo con pendiente igual a tan K.

Para hallar las coordenadas de un punto en el sistema de coordenadas polares, considere la Figura 7.27. El punto P Tiene coordenadas cartesianas (y).

El segmento de línea que conecta el origen con el punto P

Mide la distancia desde el origen hasta P

Y tiene longitud r.

El ángulo entre el eje x

Positivo y el segmento de línea tiene medida θ.

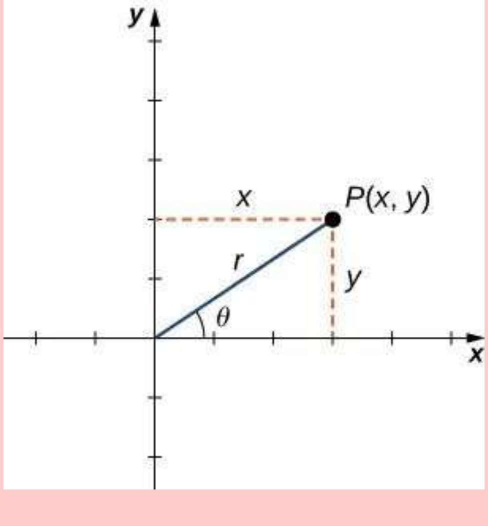
Esta observación sugiere una correspondencia natural entre el par de coordenadas (y)

Y los valores r

Y θ.

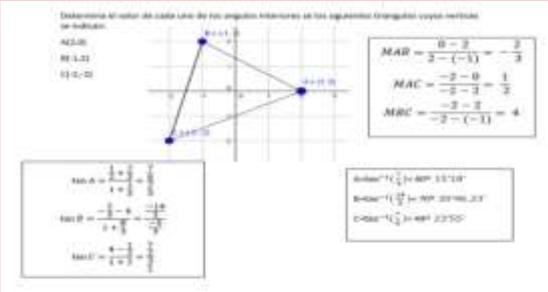
Esta correspondencia es la base del sistema de coordenadas polares. Cada punto del plano cartesiano tiene dos valores (de ahí el término par ordenado) asociados. En el sistema de coordenadas polares, cada punto tiene también dos valores asociados: r

Y θ.



Angulo de intersección entre dos rectas:

Se llama ángulo de intersección de f y g en, al ángulo que forman sus rectas tangentes en el punto de intersección. Calcular el ángulo, que forman la gráfica de dos funciones f y g, en un punto de intersección.

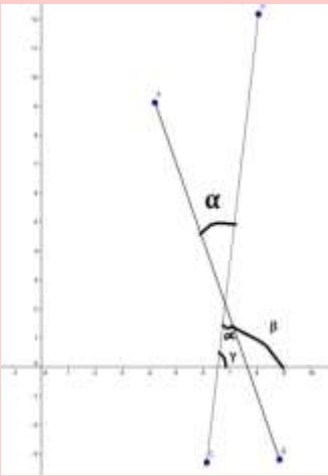


Cuando dos rectas se cruzan, se forman ángulos a partir de ésta intersección. Dichos ángulos son conocidos como *ángulos de intersección*. Para calcular dicho ángulo, se utiliza la siguiente ecuación:

$$\tan \alpha = \frac{m_2 - m_1}{1 + m_1 m_2}$$

Donde m1 y m2 son las pendientes de las rectas.
Ésta fórmula se puede demostrar de la siguiente manera:

Dadas dos rectas que se intersectan en un punto, los ángulos que se forman cuando éstas tocan el eje x serían **γ** (gamma) y **β** (beta).



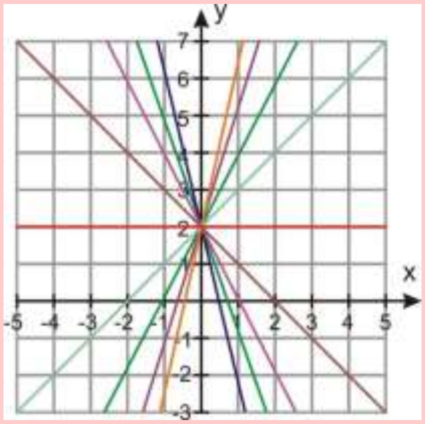
Ángulos que se forman cuando las rectas cruzan el eje X.

Familia de rectas:

Una familia de rectas es el conjunto de todas aquellas rectas que comparten una propiedad común, ya sea la pendiente, el punto de corte, abscisa u ordenada al origen, que pasa por un punto, que tienen mismo término independiente etc.

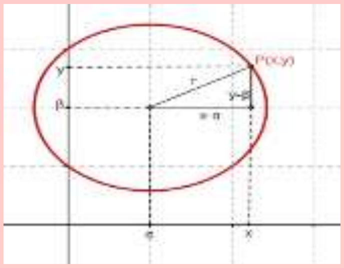
Una línea recta tiene dos propiedades importantes, su pendiente y su y − intercepto. La pendiente nos dice qué tan abruptamente la recta crece o disminuye, y el intercepto y − nos dice dónde la recta intersecta el eje y−. En esta Sección veremos las dos familias de rectas.

Una familia de rectas es un conjunto de rectas que tienen algo en común entre sí. Las líneas rectas pueden pertenecer a dos tipos de familia: donde la pendiente es la misma y donde el intercepto y− es el mismo.



Aplicación de la forma normal de la ecuación de la determinación de la ecuación de la circunferencia y su gráfica.

La circunferencia es el lugar geométrico de los puntos del plano que equidistan de un punto fijo llamado centro.



Ecuación canónica de la circunferencia

Hay un caso particular de circunferencia, que tiene su centro en el origen. La ecuación que la define se llama ***ecuación canónica*** de la circunferencia:

X2+y2=r2

Si la circunferencia no está centrada en el (0,0) (0,0), es posible armar un nuevo sistema de modo tal que el centro de la circunferencia coincida con el nuevo origen de coordenadas. $(x-\alpha)2+ (y-\beta)2=r2$

La ecuación ordinaria de una circunferencia, de centro en el origen y radio $r>0$. $R > 0$. Si el centro de la circunferencia no coincide con el origen del plano, digamos que el centro es el punto C (h, k), C (h, k), la ecuación toma la siguiente forma: $(x-h)2+ (y-k)2=r2$.

¿Una ecuación de la forma x2 + y2 + Dx + Ey + F = 0 representa a una circunferencia?

Si $a 2 + b 2 - p > 0$, la circunferencia existe.

Si $a 2 + b 2 - p = 0$, la circunferencia es tan solo un punto ya que su radio es cero. Si

$a 2 + b 2 - p < 0$, la circunferencia NO existe

El centro estará dado por las coordenadas (h, K)

$h = -D/2$ $k = -E/2$

Explicación:

Primero convertimos la ecuación general a la ordinaria:

X2 + y2 + Dx + Ey + F = 0 de esto debemos pasar a: $(x - h)^2 + (y - K)^2 = r^2$

===>

$(X^2 + Dx) + (y^2 + Ey) = - F$ *Se*

completa trinomio:

$(X^2 + Dx + (D/2)^2) + (y^2 + Ey + (E/2)^2) = -F + (D/2)^2 + (E/2)^2$ *Factorizamos:*

$(x + D/2)^2 + (y + E/2)^2 = (D/2)^2 + (E/2)^2 - F$

Esto seria que cumple con la estructura:

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

Así el centro estará dado por:

$h = -D/2$ k

$= -E/2$