**ESCUELA COMERCIAL CAMARA DE COMERCIO**

Materia: Matemáticas GEOMETRÍA ANALÍTICA SUBTEMA: ECUACIÓN DE LA RECTA

Grupos 42A y 52A PROF.: J. AUGUSTO GARCÍA GRASS

OBJETIVO

Determinar la forma normal de la ecuación de una recta con un ángulo w positivo respecto del eje x en el plano cartesiano.

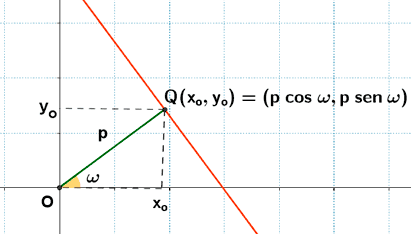
Objetivos particulares

1. Medir el ángulo de la recta perpendicular a la ecuación de la recta descrita.
2. Aplicar la ley de signos en los diferentes cuadrantes del plano cartesiano
3. Graficar en el plano cartesiano la ecuación de la recta y su componente perpendicular con los parámetros w y p.

FORMA NORMAL DE LA ECUACIÓN DE LA RECTA

La ecuación normal de una recta   r   en función de la ley de cosenos directores se escribe como:

http://calculo.cc/temas/temas_geometria_analitica/recta/imagenes/teoria/ecuaciones/ec_cosenos_3.gif : dicho de otra manera, es la distancia del origen a la recta en cuestión.



Considerando la expresión de la ecuación normal de la recta, ésta se divide entre el vector normal a dicha recta  n(A, B), tenemos que:

http://calculo.cc/temas/temas_geometria_analitica/recta/imagenes/teoria/ecuaciones/ec_cosenos_7.gif

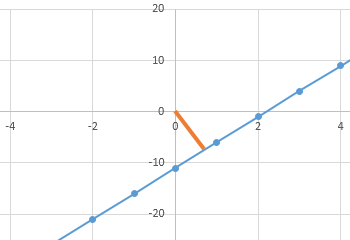
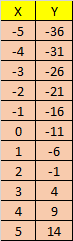
Reordenando la ecuación nos quedaría de la siguiente manera:

http://calculo.cc/temas/temas_geometria_analitica/recta/imagenes/teoria/ecuaciones/ec_normal_canonica.gif

DESARROLLO

Considerando la siguiente ecuación de la recta   r:  5x - 7y - 11 = 0   hallaremos los valores de   p   y   ω   y la reduciremos a su forma normal.

   ω p

Sustituyendo los coeficientes A= 5, B= -7, C= -11

 ,la ecuación normal queda de la siguiente manera:



Se sustituyen los valores de los coeficientes para obtener los parámetros  ω  y p

http://calculo.cc/temas/temas_geometria_analitica/recta/imagenes/teoria/ecuaciones/ec_cosenos_7.gif

,ω= cos-1(5/74)= 54.4623° ω= sen-1(-7/74)= 54.4623° p=1.279

Por lo tanto ω = 360° - 54.4623° = 305.5377°

Con cualquier término de la ecuación podemos observar que obtendremos el valor del ángulo ω.

Referencia:

ECCC Libro de texto, pag. 46,47

TAREA Y EJERCICIOS DE APLICACIÓN (Recomendación: utilizar papel milimétrico)

Hallar los parámetros de la forma normal ω  y p  de la ecuación de la recta para los siguientes ejercicios:

1. **2x + 4y - 7 = 0**
2. **5x - 2y + 1 = 0**
3. **3x + 3y + 4 = 0**