Respondiendo a Preguntas Claves

En el proceso de resolución de Problemas es conveniente responder a ciertas preguntas que pueden ser consideradas claves. La búsqueda de las respuestas a estas preguntas y las respuestas mismas nos irán dando luz acerca de la vía mejor a seguir en el proceso de resolución.

Las preguntas que se pueden considerar en primera instancia pueden ser las siguientes:

Con relación a los resultados de salida:

õ *¿ Qué me están pidiendo? ¿ Qué quiero obtener?*

õ *¿Qué tengo en este momento?¿Con qué medios cuento?*

õ *¿Qué necesito?¿Cómo debo trabajar?*

Con relación a los elementos de entrada:

õ *¿ Qué tengo en este momento ? ¿ Con qué medios cuento ? (modelo teórico.)*

õ *¿ Qué necesito ? (nuevos datos, modelo teórico...)*

õ *¿ Cómo debo trabajar ?(receta de cocina : modelo teórico.)*

Y durante el proceso de resolución del Problema : ¿Qué datos puedo actualizar ? ¿ Qué nuevas opciones se están presentando?

õ *¿ En qué situación estamos ?(actualizando datos.)*

õ *¿ De qué otra manera?(cambiar perspectiva, enfocar el problema desde otro punto de vista)*

õ *¿ Que tal si cambio el valor de esta constante o de esta variable...?*

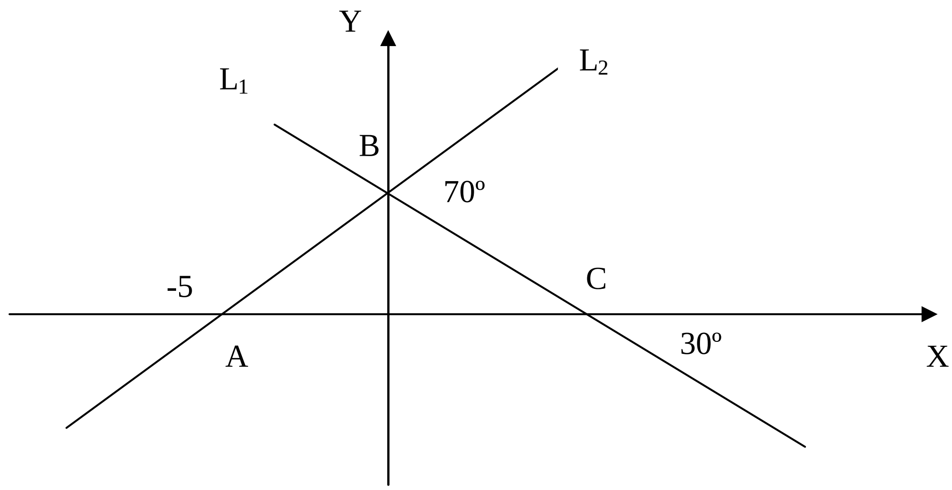
õ *¿ Si esta variable fuera constante...si esta constante fuera variable...?*

õ *En general preguntar ¿Qué pasa si....... ?*

Siempre se nos puede ocurrir alguna nueva pregunta.

Veamos un ejemplo:

- Escribir las ecuaciones de cada línea recta que se muestra en la figura :

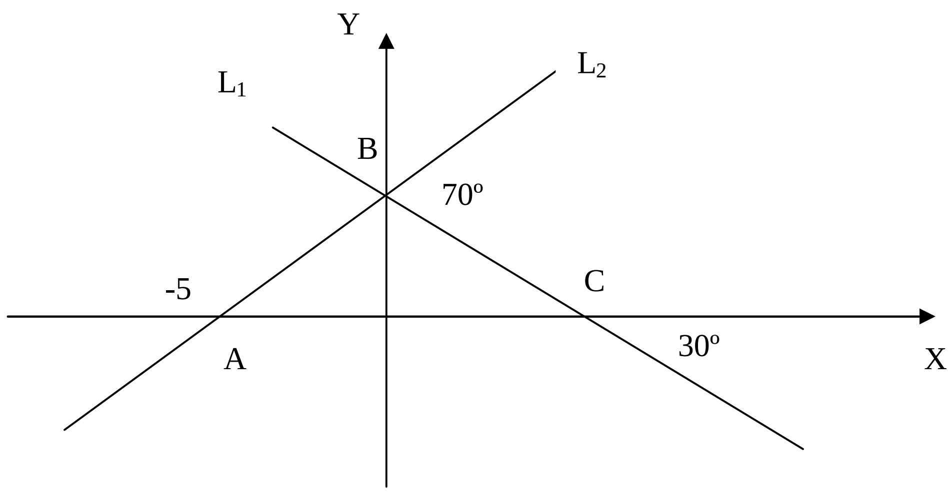


Matriz de preguntas claves:

õ *¿ Qué me están pidiendo?*	õ *¿ Qué tengo en este momento ?*	õ *¿ Qué necesito ?*	õ *¿Qué puedo calcular inmediatamente?*
õ *¿Qué quiero obtener?*	õ *¿ Con qué medios cuento ?* õ *¿ Qué se sabe?*		õ *¿ Servirán como datos estos cálculos ?*
Ecuaciones de las líneas rectas L_1 y L_2	*Punto A de intersección de la recta L_1 con el eje X*	*En general dos opciones:* õ *un punto de la línea y su pendiente.* õ *dos puntos de la línea recta.*	õ *En el triángulo que se forma , se pueden calcular los ángulos interiores.* õ *Se puede calcular la pendiente de la línea recta L_{AB}* õ *Se puede calcular la altura BO* õ *Se puede calcular la altura OC.* õ *Se puede calcular la pendiente de la línea recta L_{CB}* õ *Se pueden calcular las coordenadas del punto C.*
	Ángulo entre L_1 y L_2		
	Ángulo entre L_1 y eje X		

A medida que se va resolviendo el problema esta tabla se puede ir reemplazando por otra cada vez más simple, en general, va a sufrir modificaciones, por cuanto lo que en un momento era un valor desconocido, pasa a ser un dato adicional.
Este proceso se debe acompañar de una actualización del dibujo que describe el problema incorporando los valores calculados transformados en nuevos datos.

Sacamos el árbol del bosque



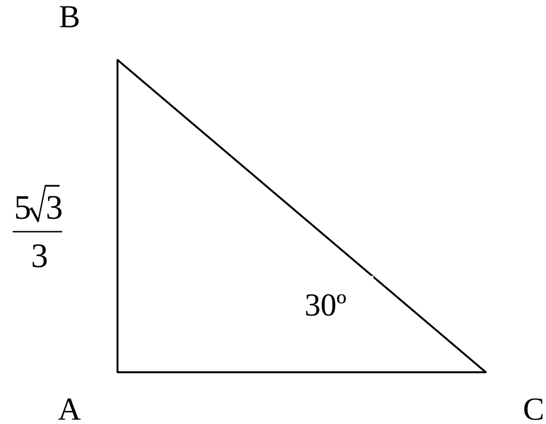
õ *Se concreta el cálculo de BO:* $tg30º = \frac{BO}{5}$ *de este modo : BO=5tg30º=* $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ *lo que da las coordenadas del punto B(0,* $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ *)*

Y ya que el punto A está dado por A(-5,0); podemos escribir la ecuación de la línea recta L_{AB}
Al tener dos puntos la ecuación de la línea recta queda determinada, queda para el lector comprobar que ésta está dada por:

$$y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + \frac{5}{3}\sqrt{3}$$

õ *Siguiendo el predicamento de utilizar el camino más simple, se puede calcular la longitud del segmento OC, usando los datos del triángulo* a*OBC, cuya altura es* $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ *, mediante la relación trigonométrica:* $tg40º = \frac{\left(\frac{5\sqrt{3}}{3}\right)}{AC}$*, lo que da AC=* $\frac{5\sqrt{3}}{3tg40º}$ *y por ende las coordenadas del punto C.*

Es decir C($\frac{5\sqrt{3}}{3tg\,40º}$,0) abriéndose entonces la posibilidad de escribir la ecuación de la línea recta faltante.



Al tener dos puntos la ecuación de la línea recta queda determinada, queda para el lector comprobar que ésta está dada por:

$$y = -x\cot\left(\frac{2}{9}\pi\right) + \frac{5}{3}\sqrt{3}$$