

Lo primero que debemos efectuar es después de la ecuación a analizar por el método de la regla falsa es definir nuestros límites donde analizaremos la grafica definidos por “ $XI$ ” y “ $XD$ ” antes de tener estos puntos ya definidos se recomienda que uno sean de signos opuestos ya que con esto tendremos mayor certeza de llegar a los puntos donde la grafica toca el eje de las x.

$$y = m(X - XI) + YI$$

$$m = \frac{YD - YI}{XD - XI}$$

SUSTITIMOS “ $m$ ” EN LA ECUACION

$$Y = \frac{YD - YI}{XD - XI} (X - XI) + YI$$

DEPEJAMOS “ $X$ ” PARA OBTENER LA ECUACION

$$-YI \frac{XD - XI}{YD - YI} + \frac{XI}{1} = X$$

SIMPLIFICANDO OBTENEMOS

$$X = \frac{YDXI - YIXD}{YD - YI}$$

Para obtener “ $YI$ ” y “ $YD$ ” solo basta con sustituir los valores de “ $XI$ ” en la ecuación que nos piden para obtener “ $YI$ ” y respectivamente para “ $YD$ ” los valores de “ $XD$ ”.

Después de haber realizado obtenido estos valores solo resta sustituirlos en la ecuación para de ahí obtener “ $XM$ ” después sustituimos este valor en la ecuación para obtener la siguiente “ $YD$ ” la cual con las iteraciones tiende a “0”.

Ahora bien este método funciona por medio de iteraciones entonces para obtener los siguientes datos hacemos lo siguiente el valor obtenido en “ $XM$ ” lo pasamos al siguiente valor de “ $XD$ ” y el valor de “ $XI$ ” lo volvemos a pasar igual evaluamos nuevamente variables de “ $YI$ ” y “ $YD$ ” y continuamos igual si en este caso nos quedaran signos iguales en las variables “ $YI$ ” y “ $YD$ ” lo que hacemos es pasar el valor de “ $XM$ ” a “ $XI$ ” y el valor de “ $XD$ ” ahora lo bajamos igual. En el siguiente ejercicio se ve explicado este suceso.

ECUACION	$\ln(x^2+1)-\sin x$				
XI	XD	YI	YD	X	YD
-0.5	1	0.70256909	-0.1483238	0.738526778	-0.23790237
-0.5	0.738526778	0.70256909	-0.23790237	0.425228112	-0.24632037
-0.5	0.425228112	0.70256909	-0.24632037	0.185049946	-0.1503254
-0.5	0.185049946	0.70256909	-0.1503254	0.064307686	-0.06013642
-0.5	0.064307686	0.70256909	-0.06013642	0.019814177	-0.01942036
-0.5	0.019814177	0.70256909	-0.01942036	0.005832011	-0.00579797
-0.5	0.005832011	0.70256909	-0.00579797	0.001691789	-0.00168893
-0.5	0.001691789	0.70256909	-0.00168893	0.00048865	-0.00048841
-0.5	0.00048865	0.70256909	-0.00048841	0.000140963	-0.00014094
-0.5	0.000140963	0.70256909	-0.00014094	4.06492E-05	-4.0648E-05
XI	XD	YI	YD	X	YD
1.2	1.4	-0.04004105	0.09973954	1.257291285	-0.00316627
1.2	1.257291285	-0.04004105	-0.00316627	1.262210623	0.00011919
1.262210623	1.257291285	0.00011919	-0.00316627	1.262032164	-3.2849E-07
1.262210623	1.262032164	0.00011919	-3.2849E-07	1.262032655	-3.3885E-11
1.262210623	1.262032655	0.00011919	-3.3885E-11	1.262032655	-3.4417E-15
1.262210623	1.262032655	0.00011919	-3.4417E-15	1.262032655	0

GRAFICA  $\ln(x^2+1)-\sin x$

