

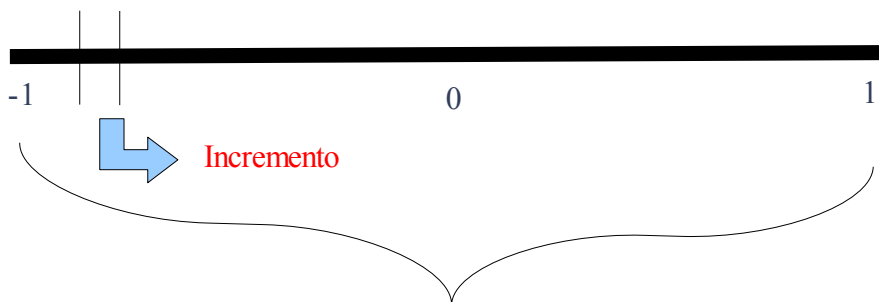
**Ejercicio 14:** Dibuja la función  $\text{Sen}(x)/x + \text{Cos}(x)/x$  para 400 valores entre -1 y 1

### Solución

Este ejercicio es una evolución del **ejercicio 13**, creación de una lista de 100 valores. Como datos sabemos el número inicial, el número final y el número de elementos total (dato que llamaremos *divisiones*). Colocaremos pues estos datos en las siguientes celdas.

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6		Numero Inicial	-1
7		Numero Final	1
8		Divisiones	400
9		Incremento	
10			

El primer paso consiste en **calcular el Incremento**. Para ello hemos de pensar en la distancia de un número al siguiente, teniendo en cuenta la longitud de la recta, visualmente sería así:



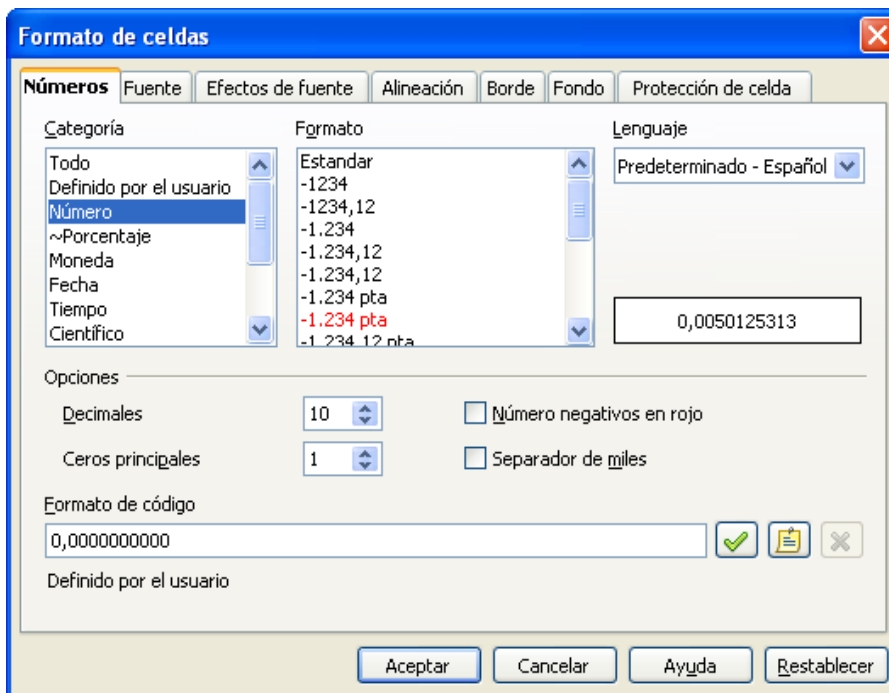
En Total tenemos 400 números, contando el número inicial y final.

Por tanto el Incremento lo calcularemos como:  $I = (\text{Valor Final} - \text{Valor Inicial}) / (\text{Divisiones} - 1)$

¿Por qué restamos uno al denominador? Respuesta: Seguro que alguno de vosotros ya lo dedujo. Pues es debido a que el primer número de la lista, lo ponemos a mano, así tenemos que insertar no 400 números sino 399.

Al final la celda D9 contendrá la siguiente fórmula  $(C7 - C6) / (C8 - 1)$ . Es muy importante parentizar como esta aquí, ya que la prioridad de operaciones en Calc, de mayor a menor es: Paréntesis, Exponentes, Productos o Divisiones y Sumas o Restas. En caso de igualdad de operaciones se resuelve de izquierda a derecha.

Establece el siguiente *formato* para la celda del **Incremento** que acabas de calcular:



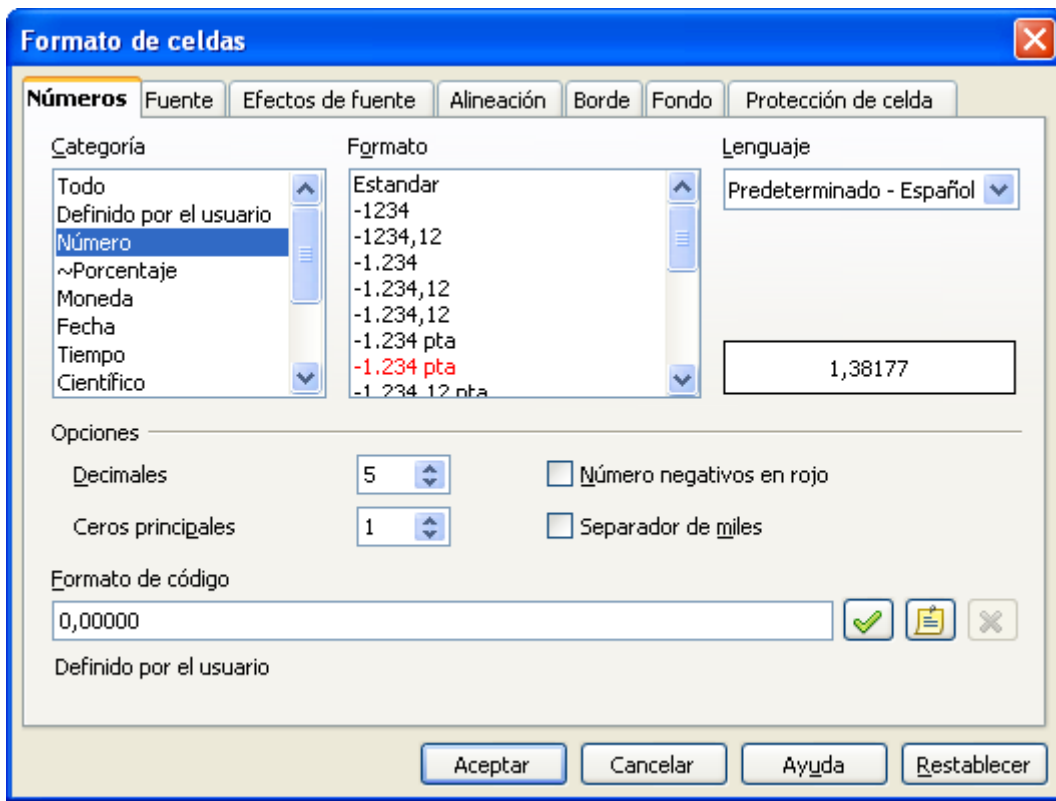
Establece la cabecera de la lista de números y la función a calcular tal como esta aquí.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6		Numero Inicial	-1	
7		Numero Final	1	
8		Divisiones	400	
9		Incremento	0,0050125313	
10				
11				
12				
13		X	Sen(X)/X+Cos(X)/X	
14		-1,00000	0,30117	
15		-0,99499	0,29572	
16		-0,98997	0,29021	
17		-0,98496	0,28464	
18		-0,97995	0,27900	
19		-0,97494	0,27330	
20		-0,96992	0,26753	
21		-0,96491	0,26169	
22		-0,95990	0,25579	
23		-0,95489	0,24982	
24		-0,94987	0,24378	
25		-0,94486	0,23767	
26		-0,93985	0,23148	
27		-0,93484	0,22523	

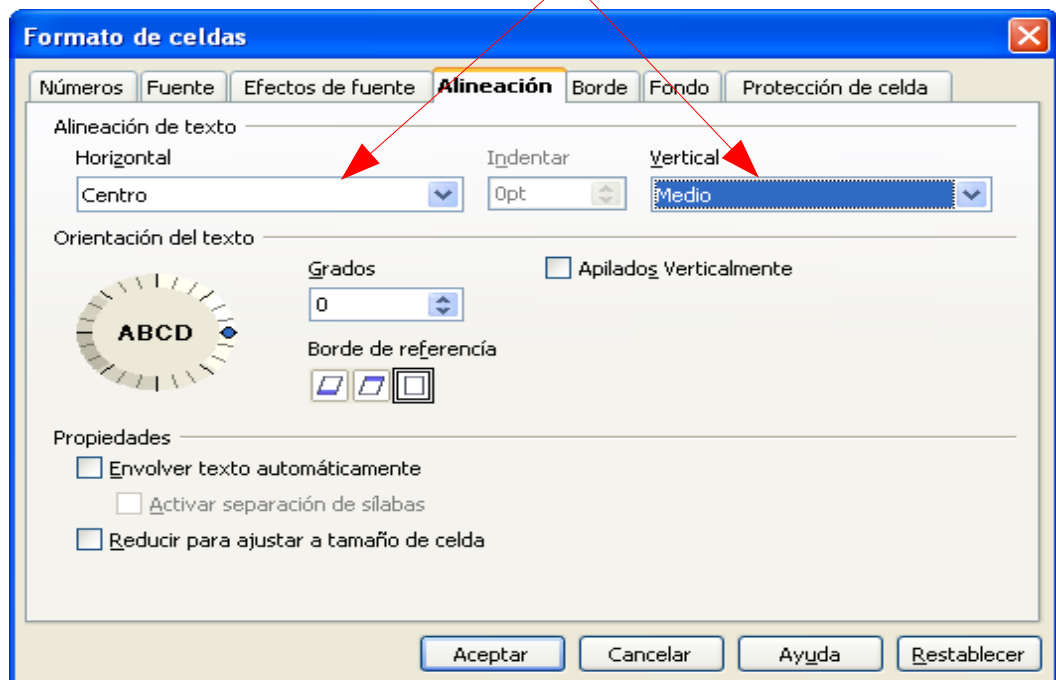
- El primer elemento de la lista, celda B14, es igual a C6
- El segundo elemento de la lista, celda B15, es igual al anterior mas el incremento, es decir, igual a B14+C\$9
- La función se calcula como :
  - C14 =SENO(B14)/B14+COS(B14)/B14
  - El resto de elementos se estiran a partir de este hasta la posición 413.

411	0,98997	1,39875
412	0,99499	1,39023
413	1,00000	1,38177
414		

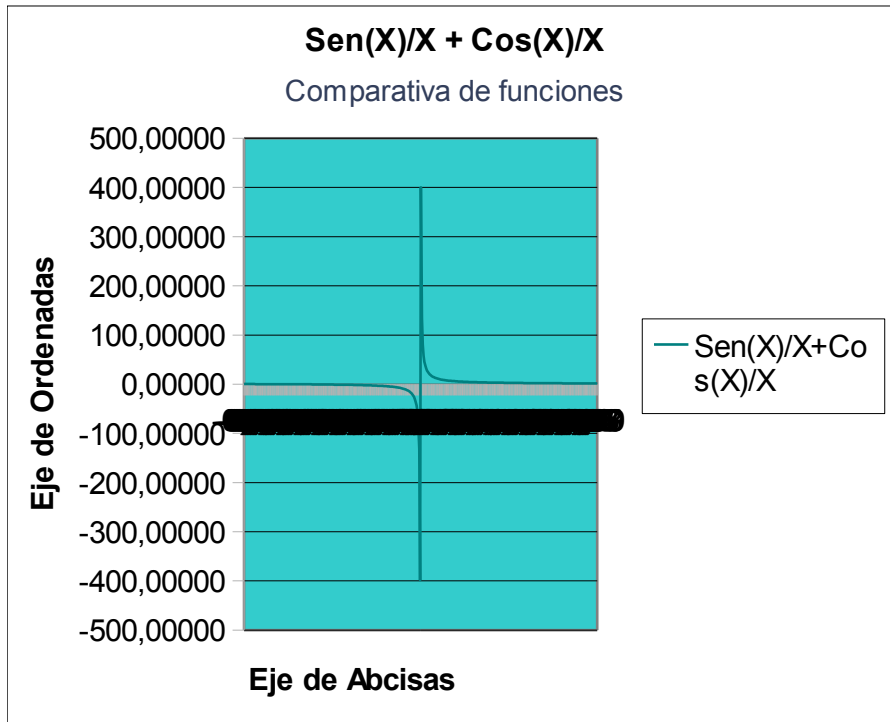
Selecciona las celdas desde B14 hasta C413 y aplícale el siguiente formato a los números



Selecciona las celdas B13 y C13, las cabeceras y aplícales el siguiente formato:



Inserta un gráfico de líneas (solo líneas) para dibujar la función que has calculado, deberás obtener la siguiente gráfica.



Establece como *títulos* los siguientes

**Títulos**

Título: Sen(X)/X + Cos(X)/X

Subtítulo: Comparativa de funciones

Ejes

Eje X: Eje de Abscisas

Eje Y: Eje de Ordenadas

Eje Z:

Ejes secundarios

Eje X:

Eje Y:

Botones: Aceptar, Cancelar, Ayuda