

Función de lista

Una lista es un lugar de almacenamiento de múltiples ítemes de datos.

Esta calculadora le permite tener hasta 20 listas en la memoria, y puede almacenar hasta seis archivos en la memoria. Las listas pueden usarse en cálculos aritméticos y cálculos estadísticos y para los gráficos.

Número de elemento	Gama de presentación				Celda	Columna		Nombre de lista
	List 1	List 2	List 3	List 4		List 5	List 20	
1	56	1	107	3.5		4	0	
2	37	2	75	6		0	0	
3	21	4	122	2.1		0	0	
4	69	8	87	4.4		2	0	
5	40	16	298	3		0	0	
6	48	32	48	6.8		3	0	
7	93	64	338	2		9	0	
8	30	128	49	8.7		0	0	Fila
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮		⋮	⋮	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮		⋮	⋮	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮		⋮	⋮	

- 3-1 Ingresando y editando una lista
- 3-2 Manipulación de datos de lista
- 3-3 Cálculos aritméticos usando listas
- 3-4 Cambiando entre archivos de listas

3-1 Ingresando y editando una lista

Ingrese el modo **STAT** desde el menú principal para ingresar datos en una lista y manipular los datos de la lista.

• Para ingresar valores uno por uno

Para mover la parte realizada al nombre de lista o celda que desea seleccionar, utilice las teclas de cursor.

	List 1	List 2	List 3	List 4
1	55	107	0	3.5
2	37	75	0	6
3	21	122	0	2.1
4	69	87	0	4.4
5	40	298	0	3
				56

GRAPHICAL DEL DELA INS | >

La pantalla se desplaza automáticamente cuando el cursor se ubica en un borde de la pantalla.

Para nuestro ejemplo, comenzaremos ubicando el cursor en la Celda 1 de la Lista 1.

1. Ingrese un valor y presione **EXE** para almacenarlo en la lista.

3 **EXE**

- La parte realizada se mueve automáticamente hacia abajo a la siguiente celda para el ingreso.

	List 1	List 2	List 3	List 4
1	3			
2				
3				
4				
5				

2. Ingrese el valor 4 en la segunda celda, y luego ingrese el resultado de $2 + 3$ en la celda siguiente.

4 **EXE** **2** **+** **3** **EXE**

	List 1	List 2	List 3	List 4
1	3			
2	4			
3	5			
4				
5				



En una celda, también puede ingresar el resultado de una expresión o número complejo.

En una sola lista se puede ingresar un valor de hasta 255 celdas.

• Para ingresar en lote una serie de valores

1. Utilice las teclas de cursor para mover la parte realizada a otra lista.

List 1	List 2	List 3	List 4
3			

2. Presione **SHIFT** **X** ({), y luego ingrese los valores que desea, presionando **▸** entre cada uno. Presione **SHIFT** **÷** () luego de ingresar el valor final.

SHIFT **X** ({) **6** **▸** **7** **▸** **8** **SHIFT** **÷** ()

List 1	List 2	List 3	List 4
3			
4			
5			

{6,7,8}

3. Presione **EXE** para almacenar todos los valores en su lista.

EXE

List 1	List 2	List 3	List 4
3	6		
4	7		
5	8		

GRAPHICAL DEL DEL-A INS | ▸

También puede usar los nombres de lista dentro de una expresión matemática para ingresar valores en otra celda. El ejemplo siguiente muestra cómo agregar valores en cada fila en la Lista 1 y Lista 2, e ingresar el resultado en la Lista 3.

1. Para mover la parte realizada al nombre de la lista en donde desea ingresar los resultados de cálculo, utilice las teclas de cursor.

List 1	List 2	List 3	List 4
3	6		

2. Presione la tecla **OPTN** e ingrese la expresión.

OPTN **F1** (LIST) **1** (List) **1** **+**

OPTN **F1** (LIST) **1** (List) **2** **EXE**

List 1	List 2	List 3	List 4
3	6	9	
4	7	11	
5	8	13	

LIST1 CPLX NUM PROB HYP | ▸

También puede usarse **SHIFT** **1** (List) en lugar de **OPTN** **F1** (LIST) **1** (List).

Recuerde que una coma separa valores, de modo que no debe ingresar una coma después del valor final del ajuste que está ingresando.

Correcto: {34, 53, 78}

Incorrecto: {34, 53, 78,}

■ Edición de valores de lista

● Para cambiar un valor de celda

Para mover la parte realizada a la celda cuyo valor desea cambiar, utilice las teclas ◀ y ▶. Ingrese el valor nuevo y presione **EXE** para reemplazar el dato antiguo por el dato nuevo.

● Para editar los contenidos de una celda

1. Utilice las teclas de cursor para mover la parte realizada a la celda cuyo contenidos desea editar.
2. Presione **F6** (▶) **F2** (EDIT) para visualizar los contenidos de la celda en la parte inferior de la pantalla.
3. Realice los cambios en los datos que desea.

● Para borrar una celda

1. Utilice las teclas de cursor para mover la parte realizada a la celda cuyo valor desea borrar.

	List 1	List 2	List 3	List 4
1	3	6	9	
2	4	7	11	
3	5	8	13	
4				
5				

4

GRAPHICAL CALC | DEL | DEL-A | INS | ▶

2. Presione **F3** (DEL) para borrar la celda seleccionada y ocasionar que todo lo que hay debajo se desplace hacia arriba.

	List 1	List 2	List 3	List 4
1	3	6	9	
2	5	7	11	
3		8	13	
4				
5				

5

GRAPHICAL CALC | DEL | DEL-A | INS | ▶



Tenga en cuenta que la operación anterior de borrado de celda no afecta las celdas en las otras listas. Si los datos en la lista cuya celda ha borrado tiene cierta relación con los datos

de la lista siguiente, borrando una celda puede ocasionar que los valores relacionados queden desalineados.

● Para borrar todas las celdas en una lista

Para borrar todos los datos en una lista utilice el procedimiento siguiente.

1. Para mover la parte realizada a cualquier celda de la lista cuyos datos desea borrar utilice las teclas de cursor.
2. Presionando **[F4]** (DEL•A) ocasiona que aparezca un mensaje de confirmación.
3. Presione **[EXE]** (Yes) para borrar todas las celdas en la lista seleccionada o **[ESC]** (No) para cancelar la operación de borrado sin borrar nada.

● Para insertar una celda nueva

1. Para mover la parte realizada a la posición en donde desea insertar la celda nueva, utilice las teclas de cursor.

	List 1	List 2	List 3	List 4
1	3	6		
2	5	7		
3		8		
4				
5				

2. Presione **[F5]** (INS) para insertar una celda nueva, que contiene un valor de 0, y ocasiona que todo lo que hay debajo de la misma sea desplazado hacia abajo.

	List 1	List 2	List 3	List 4
1	3	6		
2	0	7		
3	5	8		
4				
5				



Tenga en cuenta que la operación de inserción de celda anterior no afecta las celdas en las otras listas. Si los datos en la lista en donde insertar una celda tiene cierta relación con los

datos en las listas vecinas, la inserción de una celda puede ocasionar que los valores relacionados queden desalineados.

■ Clasificando los valores de listas

Pueden insertarse listas ya sea en orden ascendente o descendente. La parte realizada puede ubicarse en cualquier celda de la lista.

● Para clasificar una sola lista

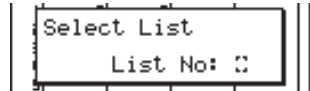
Orden ascendente

1. Mientras las listas se encuentran sobre la pantalla, presione **[F6] (>)** **[F1] (SORT)** **[1] (SortA)**.



2. El indicador "How Many Lists?: ", aparece para preguntar cuántas listas desea clasificar. Aquí ingresaremos 1 para indicar que deseamos clasificar una sola lista.

[1] **[EXE]**



3. En respuesta al indicador "Select List List No: ", ingrese el número de la lista que desea clasificar.

[1] **[EXE]**

	List 1	List 2	List 3	List 4
1	0	6		
2	3	7		
3	5	8		
4				
5				

Orden descendente

Utilice el mismo procedimiento como para la clasificación en orden ascendente. La única diferencia es que debe presionar **[2] (SortD)** en lugar de **[1] (SortA)**.

• Para clasificar múltiples listas

Para una clasificación, se pueden enlazar múltiples listas juntas de modo que todas sus celdas se reordenen de acuerdo con la clasificación de una lista básica. La lista básica se clasifica ya sea en orden ascendente o descendente, mientras las celdas de las listas enlazadas se disponen de modo que la relación relativa de todas las filas sea mantenida.

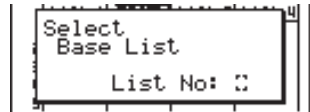
Orden ascendente

1. Mientras las listas se encuentran sobre la pantalla, presione **F6** (>) **F1** (SORT) **F1** (SortA).



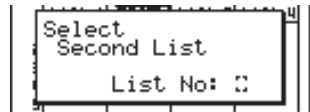
2. El indicador "How Many Lists?: ", aparece para preguntar cuántas listas desea clasificar. Aquí ingresaremos una lista básica enlazada a otra lista, de modo que debemos ingresar 2.

2 **EXE**



3. En respuesta al indicador "Select Base List List No: ", ingrese el número de la lista que desea clasificar en orden ascendente. Aquí especificaremos la Lista 1.

1 **EXE**



4. En respuesta al indicador "Select Second List List No: ", ingrese el número de la lista que desea enlazar a la lista básica. Aquí especificaremos la Lista 2.

2 **EXE**

	List 1	List 2	List 3	List 4
1	0	7		
2	3	6		
3	5	8		
4				
5				

Orden descendente

Utilice el mismo procedimiento como para la clasificación en orden ascendente. La única diferencia es que debe presionar **[2]** (SortD) en lugar de **[1]** (SortA).



Puede especificar un valor de 1 a 6 como el número de listas a clasificar.

Si especifica una lista más de una vez para una sola operación de clasificación, se produce un error.

También se produce un error si las listas especificadas para la clasificación no tienen el mismo número de valores (filas).

Especificando un valor de 0 para el número de listas ocasiona que todas las listas en el archivo sean almacenadas. En este caso puede especificar una lista básica en la que todas las otras listas en el archivo sean clasificadas.

3-2 Manipulación de datos de lista

Los datos de lista pueden usarse en los cálculos aritméticos y de funciones. También varias funciones de manipulación de datos de lista hacen que la manipulación de datos de lista sea fácil y rápida.

Puede usar las funciones de manipulación de datos de lista en los modos **RUN•MAT**, **STAT**, **GRPH•TBL**, **EQUA** y **PRGM**.



■ Accediendo al menú de función de manipulación de datos de lista

Todos los ejemplos siguientes se realizan luego de ingresar el modo **RUN•MAT**.

Presione **[OPTN]** y luego **[F1]** (LIST) para visualizar el menú de manipulación de datos, que contiene los ítemes siguientes.

- **{List}/{Dim}/{Seq}/{Min}/{Max}/{Mean}/{Median}/{Sum}/{Prod}/{Cuml}/{%}/{ΔList}/{Augmnt}/{Fill}/{L→Mat}**

Tenga en cuenta que todos los cierres de paréntesis al final de las operaciones siguientes pueden omitirse.

● Para contar el número de ítemes de datos en una lista **[OPTN]-[LIST]-[Dim]**

[OPTN] **[F1]** (LIST) **[2]** (Dim) **[F1]** (LIST) **[1]** (List) <número de lista 1-20> **[EXE]**

- El número de celdas que una lista contiene es su "dimensión".



Ejemplo Contar el número de valores en la Lista 1 (36, 16, 58, 46, 56).

[AC] **[OPTN]** **[F1]** (LIST) **[2]** (Dim)

[F1] (LIST) **[1]** (List) **[1]** **[EXE]**

Dim List 1	5
------------	---

● Para crear una lista de matrices especificando el número de ítemes de datos **[OPTN]-[LIST]-[Dim]**

Para especificar el número de datos en la instrucción de asignación y crear una lista utilice el procedimiento siguiente.

<número de datos n > **[→]** **[OPTN]** **[F1]** (LIST) **[2]** (Dim) **[F1]** (LIST) **[1]** (List)

<número de lista 1-20> **[EXE]**

$n = 1 \sim 255$



Ejemplo Crear cinco ítems de datos (cada uno de los cuales contenga 0) en la Lista 1.

AC S → OPTN F1 (LIST) 2 (Dim)
F1 (LIST) 1 (List) 1 EXE

Ingresando el modo STAT puede ver la lista creada nueva.

	List 1	List 2	List 3	List 4
1	0			
2	0			
3	0			
4	0			
5	0			

Para especificar el número de filas y columnas de datos, y denominar la matriz en la instrucción de asignación y crear una matriz, siga el procedimiento siguiente.

SHIFT X ({) <número de filas m > → <número de columnas n > SHIFT + () →
OPTN F1 (LIST) 2 (Dim) F2 (MAT) 1 (Mat) ALPHA <nombre de matriz> EXE
 $m, n = 1 \sim 255$, nombre de matriz; A ~ Z



Ejemplo Crear una matriz de 2 filas \times 3 columnas (cada una de las celdas contenga 0) en la Matriz A.

AC SHIFT X ({) 2 , 3 SHIFT + () →
OPTN F1 (LIST) 2 (Dim)
F2 (MAT) 1 (Mat) ALPHA X,0,T (A) EXE

A continuación se muestran los contenidos nuevos de Mat A.

	1	2	3
1	0	0	0
2	0	0	0

• Para reemplazar todos los ítems de datos con el mismo valor

[OPTN]-[LIST]-[FILL]

OPTN F1 (LIST) COS (Fill) <valor> → F1 (LIST) 1 (List) <número de lista 1-20>
1 EXE



Ejemplo Reemplazar todos los ítems de datos en la Lista 1 con 3.

AC OPTN F1 (LIST) COS (Fill)
3 → F1 (LIST) 1 (List) 1 EXE

Fill(3,List 1) Done

A continuación se muestran los contenidos nuevos de la Lista 1.

	List 1	List 2	List 3	List 4
1	3			
2	3			
3	3			
4	3			
5	3			

• Para generar una secuencia de números

[OPTN]-[LIST]-[Seq]

[OPTN] [F1] (LIST) [3] (Seq) <expresión> [v] <nombre de variable> [v] <valor inicial> [v] <valor final> [v] <incremento> [v] [EXE]

- El resultado de esta operación también se almacena en la memoria de respuesta de lista (ListAns).

• • • • •

Ejemplo Ingresar la secuencia numérica 1^2 , 6^2 , 11^2 dentro de una lista, usando la función $f(x) = X^2$. Usando un valor de inicio de 1, un valor de finalización de 11 y un incremento de 5.

[AC] [OPTN] [F1] (LIST) [3] (Seq) [X,θ,T] [X²] [v]
 [X,θ,T] [v] [1] [v] [1] [1] [v] [5] [v] [EXE]

Ans	
1	1
2	36
3	121

Especificando un valor final de 12, 13, 14 o 15 produce el mismo resultado que el mostrado previamente, debido a que todos ellos son menores que el valor producido por el siguiente incremento (16).

• Para hallar el valor mínimo en una lista

[OPTN]-[LIST]-[Min]

[OPTN] [F1] (LIST) [4] (Min) [F1] (LIST) [1] (List) <número de lista 1-20> [v] [EXE]

• • • • •

Ejemplo Hallar el valor mínimo en la Lista 1 (36, 16, 58, 48, 56).

[AC] [OPTN] [F1] (LIST) [4] (Min)
 [F1] (LIST) [1] (List) [1] [v] [EXE]

Min(List 1)	16
-------------	----

• Para hallar el valor máximo en una lista

[OPTN]-[LIST]-[Max]

Se utiliza el mismo procedimiento que para hallar el valor mínimo (Min), excepto que se presiona [5] (Max) en lugar de [4] (Min).

• Para hallar cuál de las dos listas contiene el valor más pequeño

[OPTN]-[LIST]-[Min]

[OPTN] [F1] (LIST) [4] (Min) [F1] (LIST) [1] (List) <número de lista 1-20>

▶ [F1] (LIST) [1] (List) <número de lista 1-20> ▢ [EXE]

- Las dos listas deben contener el mismo número de ítemes de datos. De lo contrario se producirá un error.
- El resultado de esta operación también se almacena en la memoria de respuesta de lista (ListAns).



Ejemplo Hallar si la Lista 1 (75, 16, 98, 46, 56) o la Lista 2 (35, 59, 58, 72, 67) contiene el valor más pequeño.

[OPTN] [F1] (LIST) [4] (Min)

[F1] (LIST) [1] (List) [1] ▾

[F1] (LIST) [1] (List) [2] ▢ [EXE]

Ans	
1	35
2	16
3	58
4	46
5	56

• Para hallar cuál de las dos listas contiene el valor más grande

[OPTN]-[LIST]-[Max]

Utilice el mismo procedimiento que para hallar el valor más pequeño, excepto que se presiona [5] (Max) en lugar de [4] (Min).

- Las dos listas deben contener el mismo número de ítemes de datos. De lo contrario se producirá un error.

• Para calcular la media de los ítemes de datos

[OPTN]-[LIST]-[Mean]

[OPTN] [F1] (LIST) [6] (Mean) [F1] (LIST) [1] (List) <número de lista 1-20> ▢ [EXE]



Ejemplo Calcular la media de los ítemes de datos en la lista 1 (36, 16, 58, 46, 56).

[AC] [OPTN] [F1] (LIST) [6] (Mean)

▶ [F1] (LIST) [1] (List) [1] ▢ [EXE]

Mean(List 1)	42.4
--------------	------

• Para calcular la media de los ítemes de datos de la frecuencia especificada

[OPTN]-[LIST]-[Mean]

Este procedimiento utiliza dos listas: una que contiene los valores y otra que indica la frecuencia (número de ocurrencias) de cada valor. La frecuencia de los datos en la Celda 1 de la primera lista es indicada por el valor en la Celda 1 de la segunda lista, etc.

- Las dos listas deben contener el mismo número de ítemes de datos. De lo contrario se producirá un error.

[OPTN] [F1] (LIST) [6] (Mean) [F1] (LIST) [1] (List) <número de lista 1-20 (datos)>

▶ [F1] (LIST) [1] (List) <número de lista 1-20 (frecuencia)> ▢ [EXE]



Ejemplo Calcular la media de los valores en la Lista 1 (36, 16, 58, 46, 56), cuya frecuencia es indicada por la Lista 2 (75, 89, 98, 72, 67).

AC **OPTN** **F1** (LIST) **6** (Mean)

F1 (LIST) **1** (List) **1** **▸**

F1 (LIST) **1** (List) **2** **▸** **EXE**

```
Mean(List 1,List 2)
42.07481297
```



• Para calcular la mediana de los ítems de datos en una lista

[OPTN]-[LIST]-[Med]

OPTN **F1** (LIST) **7** (Median) **F1** (LIST) **1** (List) <número de lista 1-20>

▸ **EXE**



Ejemplo Calcular la mediana de ítems de datos en la Lista 1 (36, 16, 58, 46, 56).

AC **OPTN** **F1** (LIST) **7** (Median)

F1 (LIST) **1** (List) **1** **▸** **EXE**

```
Median(List 1)
46
```

• Para calcular la mediana de los ítems de datos de la frecuencia especificada

[OPTN]-[LIST]-[Med]

Este procedimiento utiliza dos listas: una que contiene los valores y otra que indica la frecuencia (número de ocurrencias) de cada valor. La frecuencia de los datos en la Celda 1 de la primera lista es indicada por el valor en la Celda 1 de la segunda lista, etc.

- Las dos listas deben tener el mismo número de ítems de datos. De lo contrario se producirá un error.

OPTN **F1** (LIST) **7** (Median) **F1** (LIST) **1** (List) <número de lista 1-20 (datos)>

▸ **F1** (LIST) **1** (List) <número de lista 1-20 (frecuencia)> **▸** **EXE**



Ejemplo Calcular la mediana de los valores en la Lista 1 (36, 16, 58, 46, 56), cuya frecuencia es indicada por la Lista 2 (75, 89, 98, 72, 67).

AC **OPTN** **F1** (LIST) **7** (Median)

F1 (LIST) **1** (List) **1** **▸**

F1 (LIST) **1** (List) **2** **▸** **EXE**

```
Median(List 1,List 2)
46
```

- Para calcular la suma de los ítems de datos en una lista

[OPTN]-[LIST]-[Sum]

[OPTN] [F1] (LIST) [8] (Sum) [F1] (LIST) [1] (List) <número de lista 1-20> [EXE]

• • • • •

Ejemplo Calcular la suma de los ítems de datos en la Lista 1 (36, 16, 58, 46, 56).

[AC] [OPTN] [F1] (LIST) [8] (Sum)

[F1] (LIST) [1] (List) [1] [EXE]

Sum List 1	212
------------	-----

- Para calcular el producto acumulativo de una lista

[OPTN]-[LIST]-[Prod]

[OPTN] [F1] (LIST) [9] (Prod) [F1] (LIST) [1] (List) <número de lista 1-20> [EXE]

• • • • •

Ejemplo Calcular el producto acumulativo de los datos en la Lista 1 (2, 3, 6, 5, 4).

[AC] [OPTN] [F1] (LIST) [9] (Prod)

[F1] (LIST) [1] (List) [1] [EXE]

Prod List 1	720
-------------	-----

- Para calcular la frecuencia acumulativa de cada ítem de dato

[OPTN]-[LIST]-[CumI]

[OPTN] [F1] (LIST) [X,0,T] (CumI) [F1] (LIST) [1] (List) <número de lista 1-20> [EXE]

- El resultado de esta operación se almacena en la memoria de respuesta de lista (ListAns).

• • • • •

Ejemplo Calcular la frecuencia acumulativa de cada ítem de dato en la Lista 1 (2, 3, 6, 5, 4).

[AC] [OPTN] [F1] (LIST) [X,0,T] (CumI)

[F1] (LIST) [1] (List) [1] [EXE]

	Ans
2+3=	5
2+3+6=	11
2+3+6+5=	16
2+3+6+5+4=	20

- Para calcular el porcentaje representado por cada ítem de dato

[OPTN]-[LIST]-[%]

[OPTN] [F1] (LIST) [log] (%) [F1] (LIST) [1] (List) <número de lista 1-20> [EXE]

- La operación anterior calcula qué porcentaje del total de lista es representado por cada ítem de dato.
- El resultado de esta operación se almacena en la memoria de respuesta de lista (ListAns).

• • • • •

Ejemplo Calcular el porcentaje representado por cada ítem de lista en la Lista 1 (2, 3, 6, 5, 4).

[AC] [OPTN] [F1] (LIST) [log] (%)

[F1] (LIST) [1] (List) [1] [EXE]

$2/(2+3+6+5+4) \times 100 =$	1	10
$3/(2+3+6+5+4) \times 100 =$	2	15
$6/(2+3+6+5+4) \times 100 =$	3	30
$5/(2+3+6+5+4) \times 100 =$	4	25
$4/(2+3+6+5+4) \times 100 =$	5	20

- Para calcular las diferencias entre los datos vecinos dentro de una lista

[OPTN]-[LIST]-[ΔList]

[OPTN] [F1] (LIST) [In] (ΔList) <número de lista 1-20> [EXE]

- El resultado de esta operación se almacena en la memoria de respuesta de lista (ListAns).

• • • • •

Ejemplo Calcular la diferencia entre los ítems de datos en la Lista 1 (1, 3, 8, 5, 4).

[AC] [OPTN] [F1] (LIST) [In] (ΔList)

[1] [EXE]

$3 - 1 =$	1	2
$8 - 3 =$	2	5
$5 - 8 =$	3	-3
$4 - 5 =$	4	-1



Se puede especificar la ubicación de la lista nueva (Lista 1 a la Lista 20) con una instrucción similar a: Δ List 1 \rightarrow List 2. No puede especificar otra memoria o ListAns como el destino de la operación de lista Δ List. Si especifica una lista Δ List como el destino de los resultados de otra operación de Δ List, se produce un error.

El número de celdas en la lista nueva Δ List es uno menor que el número de celdas en la lista original.

Si ejecuta la lista Δ List para una lista que no tenga datos o solamente tenga un ítem de dato, se produce un error.

• Para combinar listas

[OPTN]-[LIST]-[Augmnt]

- Se pueden combinar listas diferentes en una sola lista. El resultado de una operación de combinación de lista se almacena en la memoria de respuesta de lista (ListAns).

[OPTN] [F1] (LIST) [sin] (Augmnt) [F1] (LIST) [1] (List) <número de lista 1-20>
 [v] [F1] (LIST) [1] (List) <número de lista 1-20> [v] [EXE]

• • • • •

Ejemplo Combinar la Lista 1 (-3, -2) y la Lista 2 (1, 9, 10).

[AC] [OPTN] [F1] (LIST) [sin] (Augmnt)
 [F1] (LIST) [1] (List) [1] [v]
 [F1] (LIST) [1] (List) [2] [v] [EXE]

Ans	
1	-3
2	-2
3	1
4	9
5	10

• Para transferir los contenidos de la memoria de respuesta de matrices

[OPTN]-[LIST]-[L→Mat]

[OPTN] [F1] (LIST) [tan] (L→Mat) [F1] (LIST) [1] (List) <número de lista 1-20>
 [v] [F1] (LIST) [1] (List) <número de lista 1-20> [v] [EXE]

- Puede omitir el ingreso [F1] (LIST) [1] (List) en la parte de la operación anterior.

Ejemplo: List → Mat (1, 2) [EXE]

• • • • •

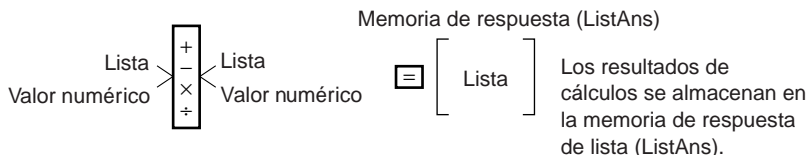
Ejemplo Transferir los contenidos de la Lista 1 (2, 3, 6, 5, 4) a la columna 1, y los contenidos de la Lista 2 (11, 12, 13, 14, 15) a la columna 2 de memoria de respuesta de matrices.

[AC] [OPTN] [F1] (LIST) [tan] (L→Mat)
 [F1] (LIST) [1] (List) [1] [v]
 [F1] (LIST) [1] (List) [2] [v] [EXE]

Ans		1	2
1		2	11
2		3	12
3		6	13
4		5	14
5		4	15

3-3 Cálculos aritméticos usando listas

Se pueden realizar cálculos aritméticos usando dos listas o una lista y un valor numérico.



■ Mensajes de error

- Un cálculo que relaciona dos listas realiza la operación entre celdas correspondientes. Debido a esto, si dos listas no tienen el mismo número de valores (lo cual significa que tienen diferentes “dimensiones”), se producirá un error.
- Se producirá un error siempre que una operación que relacione cualquiera de las dos celdas produzca un error matemático.

■ Ingresando una lista en un cálculo

Existen dos métodos que pueden usarse para el ingreso de una lista dentro de un cálculo.

• Para ingresar una lista específica por nombre

1. Presione **[OPTN]** para visualizar el primer menú de operación.
 - Este es el menú de teclas de funciones que aparece en el modo **RUN•MAT** siempre que se presiona **[OPTN]**.



2. Presione **[F1]**(LIST) para visualizar el menú de manipulación de datos de lista.
3. Presione **[1]**(List) para visualizar el mando “List” e ingrese el número de lista que desea especificar.

- **Para ingresar directamente una lista de valores**

También puede ingresar directamente una lista de valores usando { , } y \rightarrow .

• • • • •

Ejemplo 1 Ingresar la lista: 56, 82, 64.

SHIFT X ({) 5 6 \rightarrow 8 2 \rightarrow
 6 4 SHIFT $\text{}$ (})

{ 56, 82, 64 } \rightarrow

• • • • •

Ejemplo 2 Multiplicar la Lista 3 $\left(= \begin{bmatrix} 41 \\ 65 \\ 22 \end{bmatrix} \right)$ por la Lista $\begin{bmatrix} 6 \\ 0 \\ 4 \end{bmatrix}$.

OPTN F1 (LIST) 1 (List) 3 X SHIFT X ({) 6 \rightarrow 0 \rightarrow 4 SHIFT $\text{}$ (}) EXE

La lista resultante $\begin{bmatrix} 246 \\ 0 \\ 88 \end{bmatrix}$ se almacena en la memoria de respuesta de lista (ListAns).

- **Para asignar los contenidos de una lista a otra lista**

Para asignar los contenidos de una lista a otra lista utilice \leftrightarrow .

• • • • •

Ejemplo 1 Asignar los contenidos de la Lista 3 a la Lista 1.

OPTN F1 (LIST) 1 (List) 3 \leftrightarrow F1 (LIST) 1 (List) 1 EXE

En lugar de la operación OPTN F1 (LIST) 1 (List) 3 en el procedimiento previo, puede ingresar SHIFT X ({) 4 1 \rightarrow 6 5 \rightarrow 2 2 SHIFT $\text{}$ (})

• • • • •

Ejemplo 2 Asignar la lista en la memoria de respuesta de lista (ListAns) a la Lista 1.

OPTN F1 (LIST) 1 (List) SHIFT $\text{}$ (Ans) \leftrightarrow F1 (LIST) 1 (List) 1 EXE

• Para llamar un valor en una celda de lista específica

Se puede llamar el valor de una celda de lista específica y luego usarlo en un cálculo. Especifique el número de celda encerrándolo entre corchetes.



Ejemplo Calcular el seno del valor almacenado en la Celda 3 de la Lista 2.

$\boxed{\sin}$ $\boxed{\text{OPTN}}$ $\boxed{\text{F1}}$ (LIST) $\boxed{1}$ (List) $\boxed{2}$ $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{+}$ () $\boxed{3}$ $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{-}$ () $\boxed{\text{EXE}}$

• Para ingresar un valor en una celda de lista específica

Puede ingresar un valor en una celda de lista específica dentro de una lista. Al hacerlo, el valor que estaba previamente almacenado en la celda es reemplazado con el valor nuevo que ingresa.



Ejemplo Ingresar el valor 25 en la Celda 2 de la Lista 3.

$\boxed{2}$ $\boxed{5}$ $\boxed{\rightarrow}$ $\boxed{\text{OPTN}}$ $\boxed{\text{F1}}$ (LIST) $\boxed{1}$ (List) $\boxed{3}$ $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{+}$ () $\boxed{2}$ $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{-}$ () $\boxed{\text{EXE}}$

■ Llamando los contenidos de una lista



Ejemplo Llamar los contenidos de la Lista 1.

$\boxed{\text{OPTN}}$ $\boxed{\text{F1}}$ (LIST) $\boxed{1}$ (List) $\boxed{1}$ $\boxed{\text{EXE}}$

- La operación anterior visualiza los contenidos de la lista que especifica y también los almacena en la memoria de respuesta de lista (ListAns). Entonces puede usar los contenidos de la memoria de respuesta de lista (ListAns) dentro de un cálculo.

• Para usar los contenidos de la lista de la memoria de respuesta de lista (ListAns) dentro de un cálculo



Ejemplo Multiplicar los contenidos de la lista en la memoria de respuesta de lista (ListAns) por 36.

$\boxed{\text{OPTN}}$ $\boxed{\text{F1}}$ (LIST) $\boxed{1}$ (List) $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\leftarrow}$ (Ans) $\boxed{\times}$ $\boxed{3}$ $\boxed{6}$ $\boxed{\text{EXE}}$

- La operación $\boxed{\text{OPTN}}$ $\boxed{\text{F1}}$ (LIST) $\boxed{1}$ (List) $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\leftarrow}$ (Ans) llama los contenidos de la memoria de respuesta de lista (ListAns).
- Esta operación reemplaza los contenidos de la memoria de respuesta de lista (List Ans) con el resultado del cálculo anterior.

■ Graficando una función usando una lista

Cuando se usan las funciones gráficas de esta calculadora, puede ingresar una función tal como $Y1 = \text{Lista 1 } X$. Si la Lista 1 contiene los valores 1, 2, 3, esta función producirá tres gráficos: $Y = X$, $Y = 2X$, $Y = 3X$.

Existen ciertas limitaciones en el uso de listas con las funciones gráficas.

■ Ingresando cálculos científicos dentro de una lista

Se pueden usar las funciones de generación de tabla numérica en el menú de tabla y gráfico ("Table & Graph") para ingresar los valores que resultan de ciertos cálculos de funciones científicas dentro de una lista. Para hacer esto, primero genere una tabla y luego utilice la función de copia de lista para copiar los valores de la tabla a la lista.

■ Realizando cálculos con funciones científicas usando una lista

Las listas pueden usarse como si fueran valores numéricos en los cálculos con funciones científicas. Cuando el cálculo produce una lista como un resultado, la lista se almacena en la memoria de respuesta de lista (ListAns).

● ● ● ● ●
Ejemplo Usar la Lista 3 $\begin{bmatrix} 41 \\ 65 \\ 22 \end{bmatrix}$ para obtener el seno (Lista 3).

Utilice radianes como la unidad angular.

$\boxed{\sin}$ $\boxed{\text{OPTN}}$ $\boxed{\text{F1}}$ (LIST) $\boxed{1}$ (List) $\boxed{3}$ $\boxed{\text{EXE}}$

La lista resultante $\begin{bmatrix} -0.158 \\ 0.8268 \\ -8\text{E}-3 \end{bmatrix}$ se almacena en la memoria de respuesta de lista

(ListAns).

En lugar de la operación $\boxed{\text{OPTN}}$ $\boxed{\text{F1}}$ (LIST) $\boxed{1}$ (List) $\boxed{3}$ en el procedimiento anterior, puede ingresar $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\times}$ (()) $\boxed{4}$ $\boxed{1}$ $\boxed{\downarrow}$ $\boxed{6}$ $\boxed{5}$ $\boxed{\downarrow}$ $\boxed{2}$ $\boxed{2}$ $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{+}$ ({}).



• • • • •
Ejemplo

Usar la Lista 1 $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ y la Lista 2 $\begin{bmatrix} 4 \\ 5 \\ 6 \end{bmatrix}$ para llevar a cabo Lista 1^{Lista 2}.

Esto crea una lista con los resultados de $1^4, 2^5, 3^6$.

$\boxed{\text{OPTN}}$ $\boxed{\text{F1}}$ $\boxed{(\text{LIST})}$ $\boxed{1}$ $\boxed{(\text{List})}$ $\boxed{1}$ $\boxed{\wedge}$ $\boxed{\text{F1}}$ $\boxed{(\text{LIST})}$ $\boxed{1}$ $\boxed{(\text{List})}$ $\boxed{2}$ $\boxed{\text{EXE}}$

La lista resultante $\begin{bmatrix} 1 \\ 32 \\ 729 \end{bmatrix}$ se almacena en la memoria de respuesta de lista (ListAns).



3-4 Cambiando entre archivos de listas

Puede almacenar hasta 20 listas (Lista 1 a la Lista 20) en cada archivo (Archivo 1 al Archivo 6). Una simple operación le permite cambiar entre los archivos de lista.

• Para cambiar entre los archivos de lista

1. Desde el menú principal, ingrese el modo STAT.

Presione **CTRL** **F3** (SET UP) para visualizar la pantalla de ajustes básicos del modo STAT.

```
Stat Wind   :Auto
Resid List  :None
List File   :File1
Func Type   :Y=
Graph Func  :On
Background  :None
Angle       :Rad   ↓
FILE
```

2. Presione **F1** (FILE) y luego ingrese el número de archivo de lista que desea usar.

• • • • •

Ejemplo **Seleccionar el Archivo 3.**

F1 (FILE) **3**

```
Key: Stat List: MATH
Select File No.
File
File[1~6]: 3
Background: None
```

EXE

```
List File :File3
```

Todas las operaciones de listas subsiguientes se aplican a las listas contenidas en el archivo que selecciona (Archivo 3 en el ejemplo anterior).