

# Chapitre

# 17

# 17

## Listes

Une liste est une sorte de casier qui vous permet de ranger des paramètres multiples. Cette calculatrice vous permet de stocker jusqu'à six listes dans un seul fichier, et vous pouvez stocker en tout six fichiers dans la mémoire. Les listes stockées peuvent être utilisées dans les calculs arithmétiques, statistiques et matriciels ainsi que pour le graphisme.

Numéro d'élément	Plage d'affichage		Élément	Colonne			
	List 1	List 2	List 3	List 4	List 5	List 6	Nom de la liste
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	Ligne
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	

### 17-1 Opérations sur les listes

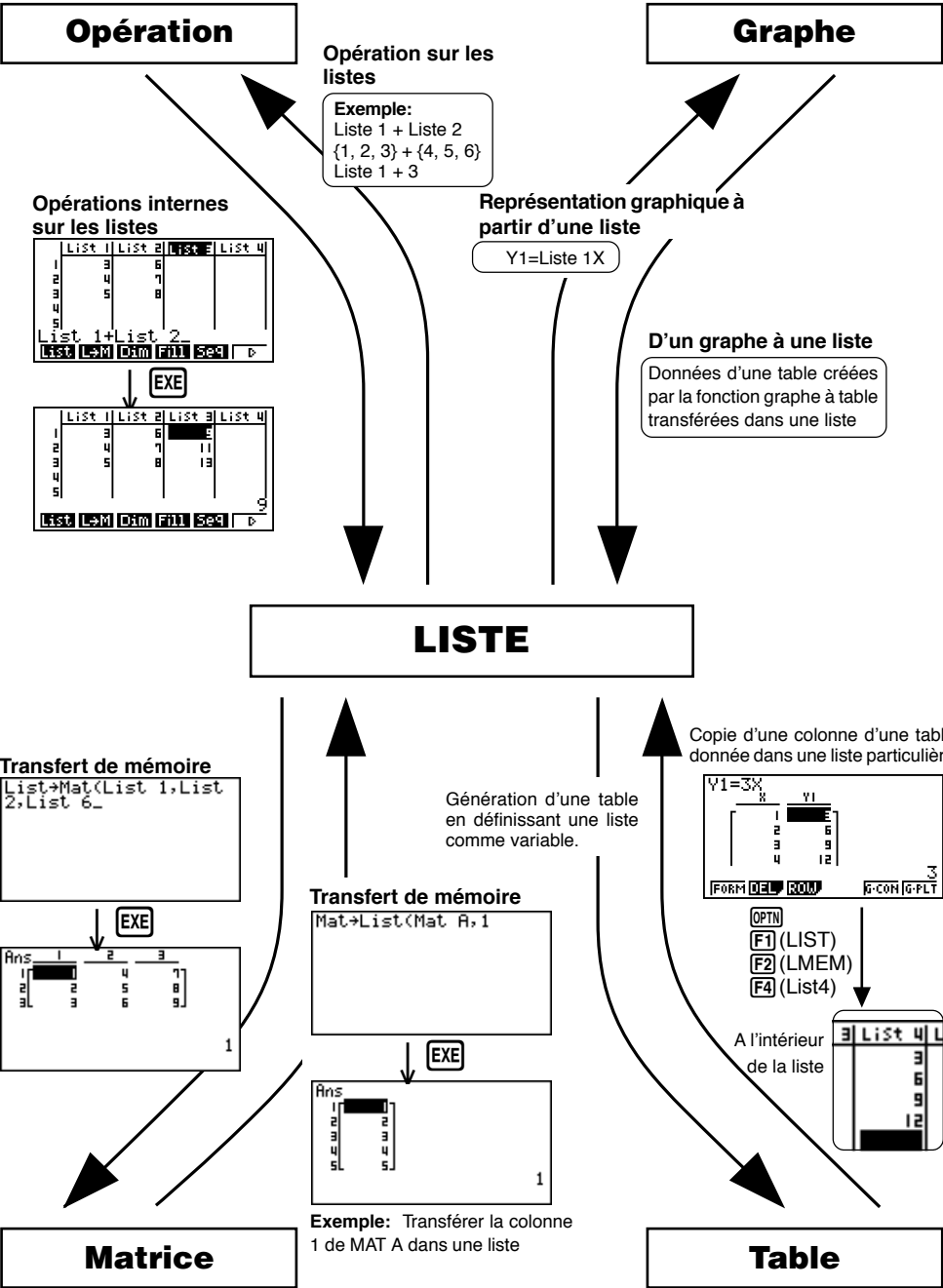
### 17-2 Édition et remise en ordre d'une liste

### 17-3 Traitement des données d'une liste

### 17-4 Calculs arithmétiques à partir de listes

### 17-5 Changement de fichiers de listes


# Mise en relation des données de différentes listes



# 17-1 Opérations sur les listes

Sélectionnez le symbole **LIST** sur le menu principal et entrez dans le mode LIST pour enregistrer des données dans une liste et manipuler les données de cette liste.


●**Pour entrer des valeurs une à une**

Utilisez les touches de curseur pour mettre la surbrillance sur le nom ou l'élément de la liste que vous voulez sélectionner. Notez que  ne permet pas de mettre la surbrillance sur un élément qui ne contient pas de valeur.

	List 1	List 2	List 3	List 4
1	56	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				
SRTA SRTD DEL CLR INS				

L'écran défile automatiquement quand la surbrillance atteint l'une ou l'autre extrémité de l'écran.

Dans l'opération suivante, on part de l'élément 1 de la liste 1, qui a été mis en surbrillance.

1. Entrez une valeur et appuyez sur  pour la stocker dans la liste.

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

2. La surbrillance va automatiquement sur l'élément suivant.
- Notez que vous pouvez aussi entrer le résultat d'une expression dans un élément. L'opération suivante indique comment entrer la valeur 4 dans le second élément, puis le résultat de  $2 + 3$  dans l'élément suivant.

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

### ● Pour entrer une série de valeurs

1. Utilisez les touches de curseur pour amener la surbrillance sur une autre liste.

List 1	List 2	List 3	List 4
1	3		

2. Appuyez sur **SHIFT** **{**, puis entrez les valeurs souhaitées en appuyant sur **→** entre chaque valeur. Appuyez finalement sur **SHIFT** **}** après avoir entré la dernière valeur.

**SHIFT** **{** **6** **→** **7** **→** **8** **SHIFT** **}**

List 1	List 2	List 3	List 4
1	3		
2	4		
3	5		
4			
5			
{6,7,8}			

3. Appuyez sur **EXE** pour stocker toutes les valeurs dans votre liste.

**EXE**

List 1	List 2	List 3	List 4
1	3	6	
2	4	7	
3	5	8	
4			
5			
6			
SRTA SRTD DEL DELA INS			



- Souvenez-vous qu'une virgule sépare des valeurs. Il ne faut donc pas mettre de virgule après la dernière valeur.

Bon: {34, 53, 78}

Mauvais: {34, 53, 78,}

Vous pouvez aussi utiliser des noms de listes dans une expression mathématique pour entrer des valeurs dans un autre élément. L'exemple suivant indique comment ajouter des valeurs sur chaque ligne des listes 1 et 2, et comment transférer le résultat dans la liste 3.

1. Utilisez les touches de curseur pour amener la surbrillance sur le nom de la liste où vous voulez entrer le résultat du calcul.

List 1	List 2	List 3	List 4
1	3	6	

2. Appuyez sur la touche **OPTN** et entrez l'expression.

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

**F1** (List) **2** **EXE**

List 1	List 2	List 3	List 4
1	3	6	
2	4	7	
3	5	8	
4			
5			
9			
List L→M Dim Fill Seq D			

# 17-2 Édition et remise en ordre d'une liste

## ■ Édition des valeurs d'une liste

### ●Pour changer la valeur d'un élément

Utilisez ◀ ou ▶ pour amener la surbrillance sur l'élément dont vous voulez changer la valeur. Entrez la nouvelle valeur et appuyez sur [EXE] pour remplacer l'ancienne valeur par la nouvelle.

### ●Pour supprimer un élément

1. Utilisez les touches de curseur pour amener la surbrillance sur l'élément que vous voulez effacer.



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

SRTA SRTD DEL DELA INS

[F3]

2. Appuyez sur [F3] (DEL) pour supprimer l'élément sélectionné et faire remonter toutes les valeurs qui se trouvent en dessous.

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

SRTA SRTD DEL DELA INS



- La suppression d'un élément n'affecte pas les éléments des autres listes. Si la donnée de la liste dont vous avez supprimé un élément est en relation avec des données de listes voisines, la suppression d'un élément peut être à l'origine d'un mauvais alignement des valeurs correspondantes.

### ●Pour supprimer tous les éléments d'une liste

Procédez comme suit pour supprimer toutes les données d'une liste.

1. Utilisez les touches de curseur pour amener la surbrillance sur un élément quelconque de la liste dont vous voulez supprimer les données.
2. Appuyez sur [F4] (DEL-A). Le menu de fonctions change pour confirmer la suppression de tous les éléments de la liste.
3. Appuyez sur [F1] (YES) pour supprimer tous les éléments de la liste sélectionnée ou sur [F6] (NO) pour abandonner l'opération sans rien supprimer.

### ● Pour insérer un nouvel élément

1. Utilisez les touches de curseur pour amener la surbrillance à l'endroit où vous voulez insérer un nouvel élément.

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

2. Appuyez sur **[F5]** (INS) pour insérer un nouvel élément, qui contient la valeur 0. Tout ce qui se trouve en dessous est décalé vers le bas.

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



- L'insertion d'un élément n'affecte pas les éléments des autres listes. Si la donnée de la liste où vous avez inséré un élément est en relation avec des données de listes voisines, l'insertion d'un élément peut être à l'origine d'un mauvais alignement des valeurs correspondantes.

### ■ Classement des valeurs d'une liste

Les valeurs d'une liste peuvent être classées par ordre ascendant ou descendant. La surbrillance peut se trouver dans n'importe quel élément de la liste.

### ● Pour classer une seule liste

#### Ordre ascendant

1. Quand les listes sont à l'écran, appuyez sur **[F1]** (SRT-A).

	List 1	List 2	List 3	List 4
1	3	9		
2	5	5		
3	4	7		
4				
5				
H?	-			

How Many Lists?(H)

2. Le message "How Many Lists? (H)" apparaît pour vous demander combien de listes vous voulez classer. Nous indiquons ici 1 car une seule liste doit être classée.

**[1]** **[EXE]**

L? - Select List(L)

3. En réponse au message "Select List (L)", entrez le numéro de la liste qui doit être classée. Nous entrons ici 2 pour désigner la liste 2.

**2** **EXE**

	List 1	List 2	List 3	List 4
1	3	5		
2	5	7		
3	4	9		
4				
5				

### Ordre descendant

Procédez de même que pour le classement dans l'ordre ascendant. Vous devez seulement appuyer sur **F2** (SRT-D) au lieu de **F1** (SRT-A).

### ● Pour classer plusieurs listes

Vous pouvez mettre en relation plusieurs listes pour les classer de sorte que tous leurs éléments soient arrangés en fonction d'une liste servant de référence. La liste de référence est classée dans l'ordre ascendant ou descendant, et les éléments des listes qui sont en relation sont mis en ordre mais de manière à maintenir le lien relatif qui existe entre toutes les lignes.

### Ordre ascendant

1. Quand les listes sont à l'écran, appuyez sur **F1** (SRT-A).

	List 1	List 2	List 3	List 4
1	3	9		
2	5	5		
3	4	7		
4				
5				

H? - How Many Lists?(H)

2. Le message "How Many Lists?(H)" apparaît pour vous demander combien de listes vous voulez classer. Nous allons classer une liste de référence en relation avec une autre liste, donc nous entrons 2.

**2** **EXE**

B? - Select Base List(B)

3. Pour répondre au message "Select Base List (B)", entrez le numéro de la liste de référence pour la classer dans l'ordre ascendant. Ici nous désignons la liste 1.

**1** **EXE**

L? - Select Second List(L)

4. Pour répondre au message "Select Second List (L)", entrez le numéro de la liste que vous voulez mettre en relation. Ici nous désignons la liste 2.

**2** **EXE**

	List 1	List 2	List 3	List 4
1	3	9		
2	4	7		
3	5	5		
4				
5				

**Ordre descendant**

Procédez de la même façon que pour le classement dans l'ordre ascendant. Mais vous devez appuyer sur **F2** (SRT-D) à la place de **F1** (SRT-A).

- Vous pouvez classer jusqu'à six listes en même temps.
- Si vous désignez plus d'une fois une liste lors d'un seul classement, une erreur se produit.

Une erreur se produit également si les listes devant être classées n'ont pas le même nombre de valeurs (lignes).



# 17-3 Traitement des données d'une liste

Les données des listes peuvent être utilisées dans les calculs arithmétiques et de fonctions. Différentes fonctions permettent de manipuler facilement et rapidement les données de listes.

Vous pouvez utiliser les fonctions de traitement de données dans les **modes RUN, STAT, MAT, LIST, TABLE, EQUA** et **PRGM**.

## ■ Accès au menu de fonctions

Tous les exemples suivants sont exécutés dans le **mode RUN**.

Appuyez sur **[OPTN]** puis sur **[F1]** (List) pour afficher le menu de traitement des données de listes qui contient les paramètres suivants.

- {List}/{L→M}/{Dim}/{Fill}/{Seq}/{Min}/{Max}/{Mean}/{Med}/{Sum}/{Prod}/{Cuml}/{%}/{Δ}

Notez que toutes les fermetures de parenthèses à la fin des opérations suivantes peuvent être omises.

### ● Pour compter le nombre de valeurs [OPTN]-[LIST]-[Dim]

**[AC]** **[OPTN]** **[F1]** (LIST) **[F3]** (Dim) **[F1]** (List) <numéro de liste 1-6> **[EXE]**

- Le nombre d'éléments contenant des données dans une liste est appelé "Dimension".

**Exemple**      Entrer dans le mode RUN et compter le nombre de valeurs dans la liste 1 (36, 16, 58, 46, 56)

**[AC]** **[OPTN]** **[F1]** (LIST) **[F3]** (Dim)      Dim List 1  
**[F1]** (List) **[1]** **[EXE]**      5

### ● Pour créer une liste ou matrice en désignant le nombre de données [OPTN]-[LIST]-[Dim]

Procédez de la façon suivante pour désigner le nombre de données dans l'instruction d'affectation et créer une liste.

<nombre de données  $n$ > **[⇐]** **[OPTN]** **[F1]** (LIST) **[F3]** (Dim) **[F1]** (List)  
<numéro de liste 1-6> **[EXE]**  
 $n = 1 \sim 255$

**Exemple** Créer cinq paramètres de données (chacun d'eux contenant 0) dans la liste 1

**AC** **5** **→** **OPTN** **F1** (LIST) **F3** (Dim)  
**F1** (List) **1** **EXE**

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

Procédez de la façon suivante pour désigner le nombre de lignes et de colonnes de données, le nom de la matrice dans l'instruction d'affectation et pour créer une matrice.

**SHIFT** **{** <nombre de lignes  $m$ > **→** <nombre de colonnes  $n$ > **SHIFT** **}** **→**  
**OPTN** **F1** (LIST) **F3** (Dim) **EXIT** **F2** (MAT) **F1** (Mat) **ALPHA** <nom de matrice> **EXE**  
 $m, n = 1 \sim 255$ , nom de matrice;  $A \sim Z$

**Exemple** Créer une matrice de 2 lignes et 3 colonnes (chacun des éléments contenant 0) dans la matrice A

**AC** **SHIFT** **{** **2** **→** **3** **SHIFT** **}** **→**  
**OPTN** **F1** (LIST) **F3** (Dim) **EXIT**  
**F2** (MAT) **F1** (Mat) **ALPHA** **A** **EXE**

	1	2	3
1	0	0	0
2	0	0	0

**●Pour remplacer toutes les valeurs des éléments par la même valeur** [OPTN]-[LIST]-[Fill]

**OPTN** **F1** (LIST) **F4** (Fill) <valeur> **→** **F1** (List) <numéro de liste 1-6>  
**)** **EXE**

**Exemple** Remplacer toutes les valeurs de la liste 1 par le nombre 3

**AC** **OPTN** **F1** (LIST) **F4** (Fill)  
**3** **→** **F1** (List) **1** **)** **EXE**

Fill(3,List 1) Done

Voici le nouveau contenu de la liste 1.

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

**●Pour créer une suite de nombres** [OPTN]-[LIST]-[Seq]

**OPTN** **F1** (LIST) **F5** (Seq) <expression> **→** <nom de variable> **→**  
 <valeur initiale> **→** <valeur finale> **→** <pas> **)** **EXE**

- Le résultat de cette opération est sauvegardé dans la mémoire ListAns.

**Exemple Entrer la suite de nombres  $1^2$ ,  $6^2$ ,  $11^2$  dans une liste**

Utilisez les réglages suivants.

 Variable:  $x$  Valeur finale: 11

Valeur initiale: 1 Pas: 5

AC OPTN F1 (LIST) F5 (Seq) X,0,T

X,0,T X,0,T 1 1 1 5 ) EXE

Ans	
1	
2	36
3	121

Si vous définissez 12, 13, 14 ou 15 comme valeur finale, le résultat sera le même que celui indiqué ci-dessus, car ces valeurs sont inférieures à la valeur produite par l'incrément suivant (16).

**•Pour trouver la valeur minimale d'une liste [OPTN]-[LIST]-[Min]**

 OPTN F1 (LIST) F6 (▷) F1 (Min) F6 (▷) F6 (▷) F1 (List) <numéro de liste 1-6>  
 ) EXE

**Exemple Trouver la valeur minimale dans la liste 1 (36, 16, 58, 46, 56)**

AC OPTN F1 (LIST) F6 (▷) F1 (Min)

F6 (▷) F6 (▷) F1 (List) 1 ) EXE

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

**•Pour trouver la valeur maximale d'une liste**
**[OPTN]-[LIST]-[Max]**

Procédez de la même façon que pour trouver la valeur minimale (Min), mais appuyez sur F2 (Max) au lieu de F1 (Min).

**•Pour trouver parmi deux listes celle qui contient la plus petite valeur [OPTN]-[LIST]-[Min]**

OPTN F1 (LIST) F6 (▷) F1 (Min) F6 (▷) F6 (▷) F1 (List) &lt;numéro de liste 1-6&gt; ) F1 (List) &lt;numéro de liste 1-6&gt; ) EXE

- Les deux listes doivent contenir le même nombre de données, sinon une erreur se produira.
- Le résultat de cette opération est sauvegardé dans la mémoire ListAns.

**Exemple Trouver si la liste 1 (75, 16, 98, 46, 56) ou la liste 2 (35, 89, 58, 72, 67) contient la plus petite valeur**

OPTN F1 (LIST) F6 (▷) F1 (Min)

F6 (▷) F6 (▷) F1 (List) 1 )

F1 (List) 2 ) EXE

Ans	
1	35
2	16
3	58
4	46
5	56

● **Pour trouver parmi deux listes celle qui contient la plus grande valeur** [OPTN]-[LIST]-[Max]

Procédez de la même façon que pour trouver la liste avec la plus grande valeur, mais appuyez sur **[F2]** (Max) au lieu de **[F1]** (Min).

- Les deux listes doivent contenir le même nombre de données, sinon une erreur se produira.

● **Pour calculer la moyenne des valeurs d'une liste** [OPTN]-[LIST]-[Mean]

[OPTN] **[F1]** (LIST) **[F6]** (>) **[F3]** (Mean) **[F6]** (>) **[F6]** (>) **[F1]** (List) <numéro de liste 1-6> **[ ]** **[EXE]**

**Exemple** Calculer la moyenne des valeurs de la liste 1 (36, 16, 58, 46, 56)

[AC] [OPTN] **[F1]** (LIST) **[F6]** (>) **[F3]** (Mean) **[F6]** (>) **[F6]** (>) **[F1]** (List) **[1]** **[ ]** **[EXE]** Mean(List 1)  
42.4

● **Pour calculer la moyenne des valeurs d'une fréquence donnée** [OPTN]-[LIST]-[Mean]

Cette opération utilise deux listes: une qui contient des valeurs et l'autre le nombre de fois que chaque valeur apparaît. La fréquence des données dans l'élément 1 de la première liste est indiquée par la valeur de l'élément 1 de la liste 2.

- Les deux listes doivent contenir le même nombre de données, sinon une erreur de dimension se produira.

[OPTN] **[F1]** (LIST) **[F6]** (>) **[F3]** (Mean) **[F6]** (>) **[F6]** (>) **[F1]** (List) <numéro de liste 1-6 (donnée)> **[ ]** **[F1]** (List) <numéro de liste 1-6 (fréquence)> **[ ]** **[EXE]**

**Exemple** Calculer la moyenne des valeurs de la liste 1 (36, 16, 58, 46, 56), dont la fréquence est indiquée dans la liste 2 (75, 89, 98, 72, 67)

[AC] [OPTN] **[F1]** (LIST) **[F6]** (>) **[F3]** (Mean) **[F6]** (>) **[F6]** (>) **[F1]** (List) **[1]** **[ ]** **[F1]** (List) **[2]** **[ ]** **[EXE]** Mean(List 1,List 2)  
42.07481297

● **Pour calculer la médiane des valeurs d'une liste** [OPTN]-[LIST]-[Med]

[OPTN] **[F1]** (LIST) **[F6]** (>) **[F4]** (Med) **[F6]** (>) **[F6]** (>) **[F1]** (List) <numéro de liste 1-6> **[ ]** **[EXE]**

**Exemple** Calculer la médiane des valeurs de la liste 1 (36, 16, 58, 46, 56)

[AC] [OPTN] **[F1]** (LIST) **[F6]** (>) **[F4]** (Med) **[F6]** (>) **[F6]** (>) **[F1]** (List) **[1]** **[ ]** **[EXE]** Median(List 1)  
46

**●Pour calculer la médiane des valeurs d'une fréquence donnée**  
**[OPTN]-[LIST]-[Med]**

Cette opération utilise deux listes: une qui contient des valeurs et une autre qui indique le nombre de fois que chaque valeur apparaît. La fréquence des données dans l'élément 1 de la première liste est indiquée par la valeur de l'élément 1 de la seconde liste.

- Les deux listes doivent contenir le même nombre de données, sinon une erreur se produira.

[OPTN] [F1] (LIST) [F6] (▷) [F4] (Med) [F6] (▷) [F6] (▷) [F1] (List) <numéro de liste 1-6 (donnée)> [◀] [F1] (List) <numéro de liste 1-6 (fréquence)> [▶] [EXE]

**Exemple**     Calculer la médiane des valeurs de la liste 1 (36, 16, 58, 46, 56), dont la fréquence est indiquée dans la liste 2 (75, 89, 98, 72, 67)

[AC] [OPTN] [F1] (LIST) [F6] (▷) [F4] (Med) [F6] (▷) [F6] (▷) [F1] (List) [1] [▶]  
 [F1] (List) [2] [▶] [EXE]

Median(List 1, List 2)  
 46

**●Pour calculer la somme des valeurs d'une liste**     **[OPTN]-[LIST]-[Sum]**

[OPTN] [F1] (LIST) [F6] (▷) [F6] (▷) [F1] (Sum) [F6] (▷) [F1] (List) <numéro de liste 1-6> [EXE]

**Exemple**     Calculer la somme des valeurs de la liste 1 (36, 16, 58, 46, 56)

[AC] [OPTN] [F1] (LIST) [F6] (▷) [F6] (▷) [F1] (Sum) [F6] (▷) [F1] (List) [1] [EXE]

Sum List 1  
 212

**●Pour calculer le produit des valeurs d'une liste**  
**[OPTN]-[LIST]-[Prod]**

[OPTN] [F1] (LIST) [F6] (▷) [F6] (▷) [F2] (Prod) [F6] (▷) [F1] (List) <numéro de liste 1-6> [EXE]

**Exemple**     Calculer le produit des valeurs de la liste 1 (2, 3, 6, 5, 4)

[AC] [OPTN] [F1] (LIST) [F6] (▷) [F6] (▷) [F2] (Prod) [F6] (▷) [F1] (List) [1] [EXE]

Prod List 1  
 720

**●Pour calculer la fréquence cumulative de chaque valeur**  
**[OPTN]-[LIST]-[Cuml]**

[OPTN] [F1] (LIST) [F6] (▷) [F6] (▷) [F3] (Cuml) [F6] (▷) [F1] (List) <numéro de liste 1-6> [EXE]

- Le résultat de cette opération est sauvegardé dans la mémoire ListAns.

**Exemple** Calculer la fréquence cumulative de chaque valeur de la liste 1 (2, 3, 6, 5, 4)

AC OPTN F1 (LIST) F6 (▷) F6 (▷)

F3 (Cuml) F6 (▷) F1 (List) 1 EXE

$2+3=$	→	1	5
$2+3+6=$	→	2	11
$2+3+6+5=$	→	3	16
$2+3+6+5+4=$	→	4	20

• Pour calculer le pourcentage représenté par chaque valeur  
[OPTN]-[LIST]-[%]

OPTN F1 (LIST) F6 (▷) F6 (▷) F4 (%) F6 (▷) F1 (List) <numéro de liste 1-6> EXE

- L'opération précédente calcule le pourcentage de chaque valeur par rapport au total de la liste.
- Le résultat de cette opération est sauvegardé dans la mémoire ListAns.

**Exemple** Calculer le pourcentage représenté par chaque valeur de la liste 1 (2, 3, 6, 5, 4)

AC OPTN F1 (LIST) F6 (▷) F6 (▷)

F4 (%) F6 (▷) F1 (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

• Pour calculer les différences entre des données voisines à l'intérieur d'une liste  
[OPTN]-[LIST]-[Δ]

OPTN F1 (LIST) F6 (▷) F6 (▷) F5 (Δ) F6 (▷) <numéro de liste 1-6> EXE

- Le résultat de cette opération est sauvegardé dans la mémoire ListAns.

**Exemple** Calculer la différence entre les valeurs de la liste 1 (1, 3, 8, 5, 4)

AC OPTN F1 (LIST) F6 (▷)

F6 (▷) F5 (Δ) 1 EXE

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

- Vous pouvez désigner l'emplacement de la nouvelle liste (Liste 1 à Liste 6) par une instruction du type:  $\Delta$ List 1  $\rightarrow$  List 2. Vous ne pouvez pas désigner une autre mémoire ou la mémoire de dernier résultat (ListAns) comme destination de l'opération  $\Delta$ List. Une erreur se produira si vous désignez  $\Delta$ List comme destination des résultats d'une autre opération  $\Delta$ List.
- La nouvelle liste contient un élément de moins que la liste originale.
- Notez qu'une erreur se produit si vous exécutez  $\Delta$ List pour une liste qui ne contient aucune donnée ou une seule donnée.

**•Pour transférer le contenu de la liste dans la mémoire matricielle de dernier résultat**
**[OPTN]-[LIST]-[L $\rightarrow$ M]**

$\boxed{\text{OPTN}} \boxed{\text{F1}} (\text{LIST}) \boxed{\text{F2}} (\text{L} \rightarrow \text{M}) \boxed{\text{F1}} (\text{List}) <\text{numéro de liste 1-6}> \boxed{\blacktriangleright} \boxed{\text{F1}} (\text{List}) <\text{numéro de liste 1-6}> \boxed{\blacktriangleright} \boxed{\text{EXE}}$

- Vous pouvez entrer les paramètres suivants autant de fois que nécessaire pour désigner plusieurs listes dans l'opération précédente.

$\boxed{\blacktriangleright} <\text{numéro de liste 1-6}>$

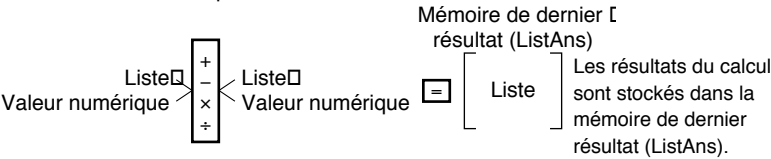
**Exemple**      **Transférer le contenu de la liste 1 (2, 3, 6, 5, 4) et de la liste 2 (11, 12, 13, 14, 15) dans la mémoire de matrice de dernier résultat**

$\boxed{\text{AC}} \boxed{\text{OPTN}} \boxed{\text{F1}} (\text{LIST}) \boxed{\text{F2}} (\text{L} \rightarrow \text{M}) \boxed{\text{F1}} (\text{List}) \boxed{1} \boxed{\blacktriangleright} \boxed{\text{F1}} (\text{List}) \boxed{2} \boxed{\blacktriangleright} \boxed{\text{EXE}}$

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

# 17-4 Calculs arithmétiques à partir de listes

Vous pouvez effectuer des calculs arithmétiques à partir d'une ou deux listes et d'une valeur numérique.



## ■ Messages d'erreur

- Un calcul impliquant deux listes exécute l'opération entre les éléments correspondants. Par conséquent, si les deux listes ne contiennent pas le même nombre de valeurs (donc si leurs dimensions sont différentes), une erreur se produira.
- Une erreur se produit quand une opération impliquant deux éléments quelconques aboutit à une erreur mathématique.

## ■ Entrée d'une liste dans un calcul

Il existe deux méthodes pour entrer une liste dans un calcul.

### ● Pour entrer une liste par le nom

#### Exemple Entrer la liste 6

1. Appuyez sur **OPTN** pour afficher le menu de première opération.
  - En **mode RUN**, voici le menu de fonctions qui apparaît quand vous appuyez sur **OPTN**.



2. Appuyez sur **F1** (LIST) pour afficher le menu de traitement des données d'une liste.



3. Appuyez sur **F1** (List) pour afficher la commande "List" et entrer le numéro de liste souhaité.

### ● Pour entrer directement une liste de valeurs

Vous pouvez aussi entrer directement une liste de valeurs avec **{**, **}** et **▢**.



**Exemple 1 Entrer la liste: 56, 82, 64**

SHIFT { 5 6 } 2  
 6 4 SHIFT }

{ 56, 82, 64 } \_

**Exemple 2 Multiplier la liste 3  $\left( \begin{bmatrix} 41 \\ 65 \\ 22 \end{bmatrix} \right)$  par la liste  $\begin{bmatrix} 6 \\ 0 \\ 4 \end{bmatrix}$** 

OPTN F1 (LIST) F1 (List) 3 X SHIFT 1 6 0 4 SHIFT } EXE

La liste qui en résulte  $\begin{bmatrix} 246 \\ 0 \\ 88 \end{bmatrix}$  est stockée dans la mémoire de dernier résultat (ListAns).

**●Pour affecter le contenu d'une liste à une autre liste**

Utilisez  $\Rightarrow$  pour affecter le contenu d'une liste à une autre.

**Exemple 1 Affecter le contenu de la liste 3 à la liste 1**

OPTN F1 (LIST) F1 (List) 3  $\Rightarrow$  F1 (List) 1 EXE

Au lieu d'appuyer sur F1 (List) 3 dans l'opération précédente, vous pouvez entrer SHIFT 1 4 1 6 5 2 2 SHIFT 1.

**Exemple 2 Affecter la liste dans la mémoire de dernier résultat (ListAns) à la liste 1**

OPTN F1 (LIST) F1 (List) SHIFT Ans  $\Rightarrow$  F1 (List) 1 EXE

**●Pour entrer une seule valeur de la liste dans un calcul**

Vous pouvez extraire la valeur d'un élément particulier d'une liste et l'utiliser dans un calcul. Désignez le numéro de cet élément en le mettant entre crochets avec les touches [ ] et [ ].

**Exemple Calculer le sinus de la valeur stockée dans l'élément 3 de la liste 2**

sin OPTN F1 (LIST) F1 (List) 2 SHIFT [ 3 ] SHIFT [ ] EXE

**●Pour entrer une valeur dans un élément**

Vous pouvez entrer une valeur dans un élément particulier d'une liste. La valeur qui était inscrite dans cet élément est remplacée par la nouvelle valeur entrée.

**Exemple Entrer la valeur 25 dans l'élément 2 de la liste 3**

2 5  $\Rightarrow$  OPTN F1 (LIST) F1 (List) 3 SHIFT [ 2 ] SHIFT [ ] EXE

## ■ Rappel du contenu d'une liste

### Exemple Rappel le contenu de la liste 1

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

- L'opération précédente affiche le contenu de la liste désignée et le stocke dans la mémoire de dernier résultat (ListAns), ce qui vous permet d'utiliser le contenu de la mémoire dans un calcul.

## ● Pour utiliser dans un calcul le contenu d'une liste stockée dans la mémoire de dernier résultat (ListAns)

### Exemple Multiplier le contenu de la liste stockée dans la mémoire de dernier résultat (ListAns) par 36

**OPTN** **F1** (LIST) **F1** (List) **SHIFT** **Ans** **X** **3** **6** **EXE**

- L'opération **OPTN** **F1** (LIST) **F1** (List) **SHIFT** **Ans** rappelle le contenu de la mémoire de dernier résultat.
- Cette opération remplace le contenu de la mémoire de dernier résultat actuel par le résultat du calcul précédent.

## ■ Représentation graphique d'une fonction à partir d'une liste

Quand vous utilisez les fonctions graphiques de la calculatrice, vous pouvez entrer une fonction du type :  $Y1 = \text{List1 } X$ . Si la liste 1 est {1, 2, 3}, cette fonction produira trois graphes:  $Y = X$ ,  $Y = 2X$ ,  $Y = 3X$ .

Il existe certaines restrictions quand les listes sont utilisées avec les fonctions graphiques.



P.111

## ■ Entrée de calculs scientifiques dans une liste

Vous pouvez utiliser les fonctions de génération de table numérique dans le menu table et graphe pour entrer des valeurs résultant de certains calculs scientifiques dans une liste. Créez d'abord une table, puis utilisez la fonction de copie de liste pour copier les valeurs de la table dans la liste.



P.216

## ■ Calculs de fonctions scientifiques à partir d'une liste

Les listes peuvent être utilisées au même titre que les valeurs numériques pour le calcul de fonctions scientifiques. Quand le résultat d'un calcul est une liste, la liste est stockée dans la mémoire de dernier résultat (ListAns).

**Exemple 1** Utiliser la liste 3  $\begin{bmatrix} 41 \\ 65 \\ 22 \end{bmatrix}$  pour calculer le sinus (Liste 3)

Utilisez les radians comme unité d'angle.

**sin** **OPTN** **F1** (LIST) **F1** (List) **3** **EXE**

La liste qui en résulte  $\begin{bmatrix} -0.158 \\ 0.8268 \\ -8E-3 \end{bmatrix}$  est stockée dans la mémoire de dernier résultat (ListAns).

Au lieu d'effectuer l'opération précédente  $\boxed{\text{F1}}$  (List)  $\boxed{3}$ , vous pouvez aussi entrer  $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\{$   $\boxed{4}$   $\boxed{1}$   $\boxed{\rightarrow}$   $\boxed{6}$   $\boxed{5}$   $\boxed{\rightarrow}$   $\boxed{2}$   $\boxed{2}$   $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\}}$ .

**Exemple 2** Utiliser la liste 1  $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$  et la liste 2  $\begin{bmatrix} 4 \\ 5 \\ 6 \end{bmatrix}$  pour effectuer Liste 1<sup>Liste 2</sup>

List1  $\boxed{\wedge}$  List2  $\boxed{\text{EXE}}$

Une liste est créée avec les résultats  $1^4$ ,  $2^5$ ,  $3^6$ .

La liste qui en résulte  $\begin{bmatrix} 1 \\ 32 \\ 729 \end{bmatrix}$  est stockée dans la mémoire de dernier résultat (ListAns).

# 17-5 Changement de fichiers de listes

Vous pouvez stocker jusqu'à six listes (liste 1 à liste 6) dans chaque fichier (fichier 1 à fichier 6) après quoi une opération simple vous permet de passer d'un fichier à l'autre.

●**Pour changer de fichier**

Sur le menu principal, sélectionnez le symbole **LIST** et entrez dans le mode LIST. Appuyez sur **[SHIFT]** **[SETUP]** pour afficher l'écran de configuration du mode LIST.



Appuyez sur une touche de fonction pour sélectionner le fichier souhaité.

**Exemple**      Sélectionner le fichier 3

**[F3]** (File3)



**[EXIT]**

Toutes les opérations de listes suivantes s'appliquent aux listes contenues dans le fichier que vous sélectionnez (Fichier 3 dans l'exemple ci-dessus).