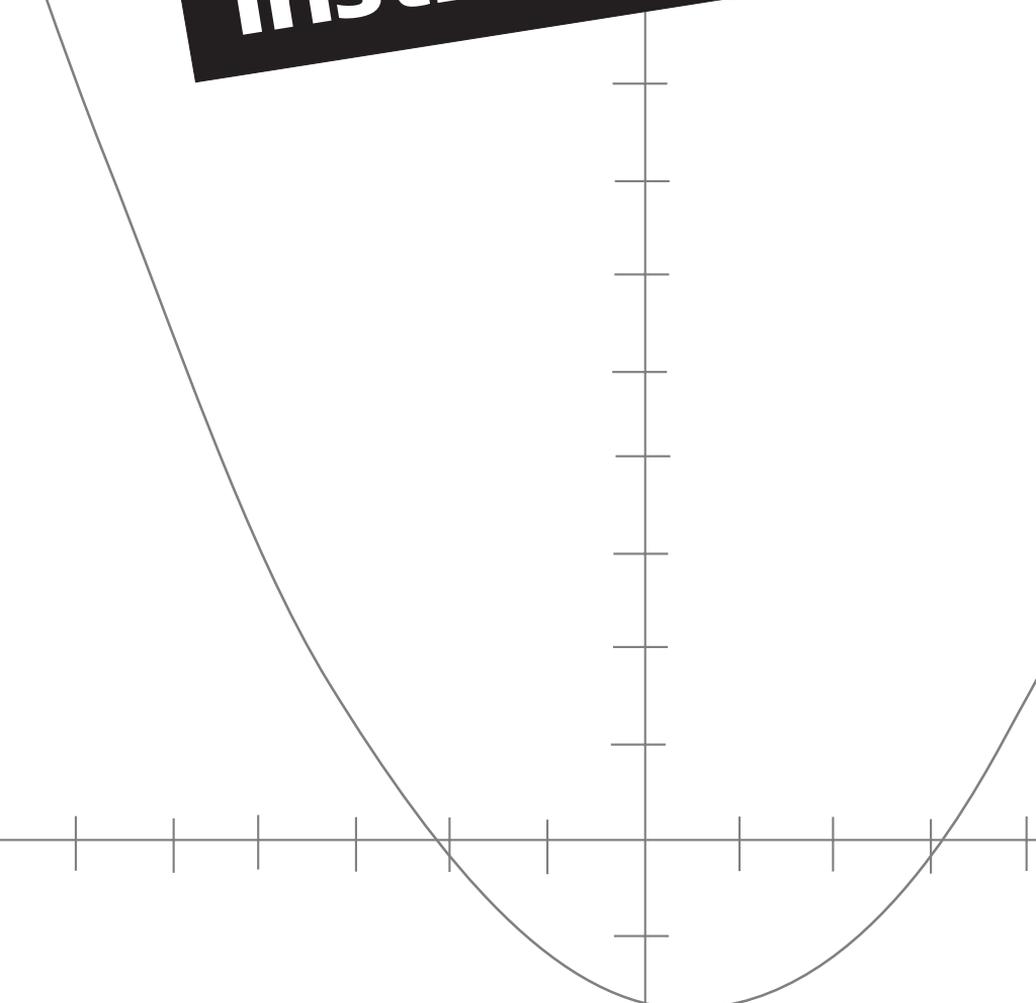


Texas Instruments



TI-73

avec Graph Explorer Software



TEXAS INSTRUMENTS

TI-73



PLOT
Y=

TBLSET
WINDOW

FORMAT
ZOOM

TRACE

TABLE
GRAPH

2nd	QUIT MODE	INS DEL		
TEXT	TRIG	STAT		
MATH	DRAW	LIST		
$\sqrt{\quad}$	EE \wedge	CATALOG PRGM	VAR APPS	CLEAR
CONVERT	x^{-1}	π	$A \frac{b}{c} \leftrightarrow \frac{d}{e}$	SET CONST
UNIT	$\frac{b}{c}$	F \leftrightarrow D		INT \div
SIMP	%	()	\div
x	7	8	9	\times
,	4	5	6	-
RCL STO \rightarrow	1	2	3	+
OFF ON	MEM 0	.	ANS (-)	ENTRY ENTER



Manuel d'utilisation de la calculatrice TI-73 avec Graph Explorer

Sincères remerciements à:

Christine A. Browning	Western Michigan University, Kalamazoo, MI
Chris Brueningsen	Brunswick School, Greenwich, CT
Kathy Burgis	Lansing Community College, Lansing, MI
Roger Day	Illinois State University, Normal, IL
Franklin Demana	Ohio State University, Columbus, OH
Pamela P. Giles	Jordan School District, Sandy, UT
Denny St. John	Central Michigan University, Mt. Pleasant, MI
Graham A. Jones	Illinois State University, Normal, IL
James E. Schultz	Ohio University, Athens, OH
Zalman Usiskin	The University of Chicago, Chicago, IL
Charles Vonder Embse	Central Michigan University, Mt. Pleasant, MI

Personnes de Texas Instruments ayant contribué :

Randy Ahlfinger, Chris Alley, David Baker, Ray Bonneau, Jim Carlsen, Brenda Curry, Doyle Evans, Doug Feltz, Eddy Frey, Susan Gullord, Jim Hammerquist, Doug Harnish, Guy Harris, Julie Hewlett, Eric Ho, Tom Hornyak, Darrell Johnson, Paula Laux, Ansik Lee, Pat Milheron, Gay Riley-Pfund, Danny Srader, Jan Stevens, David Taylor, Dana Thai, Julie Trcka, Robert Whisenhunt

Copyright © 1998 par Texas Instruments Incorporated

™ Marque déposée de Texas Instruments, Inc.

Macintosh est une marque déposée de Apple Computer, Inc.

U.S. Patent No. 4,405,829 Sous licence exclusive de RSA Data Security, Inc.

Important

Texas Instruments exclut de toute garantie, expresse ou implicite, les préjudices que pourraient subir l'utilisateur des programmes ou de la documentation qui sont vendus "en l'état".

En aucun cas Texas Instruments ne pourra être tenu pour responsable des préjudices directs ou indirects liés ou résultants de l'utilisation de ce produit. La responsabilité de Texas Instruments, ne pourra excéder le prix d'achat de ce produit, et ceci quelle que soit la nature de l'action. De plus, Texas Instruments décline toute responsabilité dans l'utilisation de ce produit par un tiers.

Table des matières

Chapitre 1: Fonctionnement de la TI-73	1
Préparation de la TI-73 avant son utilisation	3
L'écran d'accueil.....	5
Saisie de nombres et d'autres caractères	6
Fonctions et instructions	11
Saisie d'expressions.....	15
Récupération des entrées précédentes $\boxed{2nd}$ [ENTRY] ...	17
Rappel et enregistrement du dernier résultat $\boxed{2nd}$ [ANS].....	18
Définition du mode	22
Chapitre 2: Opérations mathématiques	25
Opérations mathématiques à partir du clavier.....	27
Menu \boxed{MATH} MATH	34
Menu \boxed{MATH} NUM	42
Menu \boxed{MATH} PRB.....	47
Menu \boxed{MATH} LOG.....	52
Chapitre 3: Fractions	55
Saisie des fractions.....	56
Utilisation des fractions dans des calculs.....	57
Modes de fractions \boxed{MODE}	58
Transformation d'une fraction en nombre décimal et vice-versa	62
Transformation d'un nombre fractionnaire en fraction et vice-versa	63
Chapitre 4: Conversions d'unités de mesure et utilisation de constantes	65
Menu $\boxed{2nd}$ [CONVERT] CONVERSIONS	66
Constantes.....	69

Chapitre 5: Listes	75
Étapes de la création d'une liste	76
Éditeur de liste [LIST]	77
Nommer une liste	78
Saisie des éléments d'une liste	79
Modification des listes dans l'Éditeur de liste.....	84
Menu [2nd] [STAT] Ls	88
Menu [2nd] [STAT] OPS	89
Commandes de listes à partir de l'écran d'accueil.....	99
Chapitre 6: Graphiques statistiques	105
Étapes pour la définition d'un graphique statistique	106
Définition des données statistiques dans des listes.	107
Désactivation de fonctions Y_n	107
Définition d'un graphique statistique	107
Sélection des types de graphiques statistiques.....	109
Définition des options de graphiques statistiques..	109
Modification du format d'affichage et des paramètres Window	111
Affichage d'un graphique statistique	112
Exemples de graphiques statistiques.....	112
Chapitre 7: Analyses statistiques	125
Menu [2nd] [STAT] MATH	126
Menu [2nd] [STAT] CALC.....	131
Chapitre 8: Tables de valeurs	147
Définition d'une table de valeurs.....	148
Création d'une table de valeurs	149
Définition et sélection des fonctions | dans l'Éditeur $Y=$ [Y=]	150
Organisation de la table de valeurs [2nd] [TBLSET]	151
Affichage de la table de valeurs [2nd] [TABLE].....	152
Définition d'une table de valeurs à partir de l'écran d'accueil.....	158

Chapitre 9: Représentation graphique des fonctions	161
Étapes de la représentation graphique d'une fonction	162
Exemple de représentation graphique d'une fonction	163
Définition de fonctions avec l'Éditeur Y= $\boxed{Y=}$	165
Sélection d'un style de graphique	167
Définition du format de la fenêtre $\boxed{2nd}$ [FORMAT]	169
Définition des paramètres de la fenêtre	171
Affichage d'un graphique \boxed{GRAPH}	175
Modification des paramètres de la fenêtre à l'aide du menu \boxed{ZOOM} ZOOM	179
Menu \boxed{ZOOM} MEMORY	183
Chapitre 10: Dessin sur l'écran graphique	185
Menu \boxed{DRAW} DRAW	186
Menu \boxed{DRAW} POINTS	199
Menu \boxed{DRAW} STO	204
Chapitre 11: Trigonométrie	207
$\boxed{2nd}$ [TRIG] menu TRIGONOMETRY	208
Représentation graphique des fonctions trigonométriques	212
Menu $\boxed{2nd}$ [TRIG] ANGLE	213
Chapitre 12: Programmes	219
Qu'est-ce qu'un programme ?	221
Étapes pour la création d'un programme	221
Création et identification d'un nouveau programme	222
Saisie des commandes de programme	224
Le menu \boxed{PRGM} CTL	225
Le menu \boxed{PRGM} I/O	238
Edition des commandes d'un programme	246
Exécution d'un programme	249
Débogage d'un programme	250

Chapitre 13: Liaison et applications CBL/CBR	251
Possibilités de liaison de la TI-73	252
Menu Link SEND	253
Menu Link RECEIVE	255
Transmission de données	256
Sauvegarde de la mémoire	259
Mise à jour du logiciel Graph Explorer de la TI-73 .	260
Menu APPLICATIONS [APPS].....	262
Etapes de l'exécution de l'application CBL/CBR	262
Sélection de l'application CBL/CBR.....	263
Spécification de la méthode de collecte des données	263
Spécification des options de collecte des données .	264
Collecte des données.....	272
Arrêt de la collecte des données	272
Chapitre 14: Gestion de la mémoire	273
Menu MEMORY [2nd] [MEM].....	274
Annexe A: Guide de référence de A à Z des fonctions et des instructions	281
Annexe B: Références	321
Plan des menus de la TI-73.....	322
Menu VARS [2nd] [VARS]	331
Système de résolution d'équation (EOS™).....	332
En cas de problème	333
Correction d'une erreur	334
Messages d'erreur	334
Annexe C: Piles/ Services et garantie	343
Piles 344	
Informations sur les services et la garantie TI.....	346
Index	347

1

Fonctionnement de la TI-73

Préparation de la TI-73 avant son utilisation.....	3
Installation des piles AAA	3
Mise en marche et arrêt de la TI-73.....	3
Modification du contraste de l'affichage	4
Réinitialisation de la mémoire et des paramètres par défaut	4
L'écran d'accueil.....	5
Saisie de nombres et d'autres caractères.....	6
Saisie d'un nombre négatif $(-)$	6
Saisie d'un nombre en notation scientifique $[2nd]$ [EE]	6
Saisie de fonctions deuxièmes $[2nd]$	7
Saisie de texte $[2nd]$ [TEXT].....	7
Curseurs	10
Édition de nombres et de caractères.....	10
Fonctions et instructions.....	11
Accès aux fonctions et aux instructions à partir des menus	12
Accès aux fonctions et aux instructions à partir du CATALOG	13
Saisie d'expressions.....	15
Regroupement d'expressions entre parenthèses.....	16
Utilisation de la multiplication implicite dans des expressions.....	16
Saisie de plusieurs expressions sur une même ligne.....	16
Récupération des entrées précédentes $[2nd]$ [ENTRY]	17

Rappel et enregistrement du dernier résultat $\boxed{2nd}$ [ANS].....	18
Suite d'un calcul avec Ans	18
Utilisation de Ans en tant que variable dans une expression.....	19
Enregistrement d'une valeur dans une variable $\boxed{STO\blacktriangleright}$	19
Rappel des valeurs des variables $\boxed{2nd}$ [RCL]	21
Définition du mode	22
Mode de notation numérique.....	23
Mode de notation décimale	23
Mode de mesure d'angle.....	23
Mode du format d'affichage.....	24
Mode de simplification	24

Préparation de la TI-73 avant son utilisation

Avant de pouvoir utiliser votre TI-73, vous devez installer les piles, mettre en marche la calculatrice et ajuster le contraste de l'affichage. Si vous le souhaitez, vous pouvez aussi réinitialiser (effacer) la mémoire et rétablir les paramètres par défaut de la calculatrice.

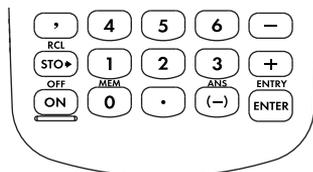
Installation des piles AAA

Installez quatre piles de type AAA dans le compartiment réservé à cet effet au dos de la calculatrice. Disposez-les en veillant à respecter les polarités (+ et -) selon le diagramme représenté dans le compartiment. Pour plus d'informations sur l'installation des piles, consultez l'Annexe C : Piles/Services et garantie.

Mise en marche et arrêt de la TI-73

Pour mettre en marche la TI-73, appuyez sur **[ON]**.

Pour arrêter manuellement la TI-73, appuyez sur la touche jaune **[2nd]**, puis sur **[ON]** (représenté dans ce guide par **[2nd] [OFF]**).



Lorsque vous appuyez sur **[2nd] [OFF]**, tous les paramètres et les contenus des mémoires sont conservés grâce à la Constant Memory™ (Mémoire constante). Toute condition d'erreur est effacée. Pour prolonger la durée de vie des piles, le système de mise hors-tension automatique APD™ (Automatic Power Down) permet à la TI-73 de s'arrêter automatiquement après quelques minutes d'inactivité.

Lorsque vous mettez en marche la calculatrice :

- l'écran d'accueil s'affiche tel que vous l'aviez laissé, si vous avez auparavant mis hors-tension la calculatrice à partir de **[2nd] [OFF]** ; toutes les erreurs étant cependant supprimées.
- la calculatrice affiche le dernier écran (y compris l'affichage, le curseur et d'éventuelles erreurs) actif avant la mise hors-tension automatique.

Modification du contraste de l'affichage

La luminosité et le contraste de l'affichage dépendent de l'éclairage ambiant, de l'usure des piles et de l'angle de visualisation.

Pour ajuster le contraste :

1. appuyez sur **2nd** puis relâchez la touche.
2. appuyez et maintenez la touche **▴** enfoncée (pour assombrir l'écran) ou **▾** (pour éclaircir l'écran).

Lorsque vous modifiez le réglage du contraste, un nombre compris entre 0 (le plus clair) et 9 (le plus foncé) s'affiche dans le coin supérieur droit de l'écran. Il est possible que ce chiffre ne soit pas visible si le contraste est trop clair ou trop foncé.

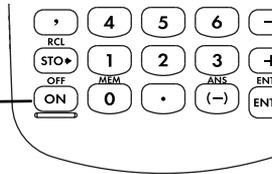
Réinitialisation de la mémoire et des paramètres par défaut

Les étapes ci-dessous présentent la procédure pour réinitialiser les paramètres par défaut de la TI-73 et pour effacer la mémoire :

1. Mettez en marche la calculatrice.

ON

La touche **ON**



2. Affichez le menu **MEMORY**.

2nd **[MEM]**

(au-dessus de **0**)

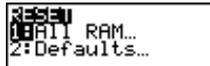


3. Affichez le menu **RESET**.

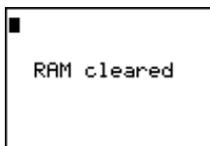
7

4. Affichez le menu **RESET RAM**.

1



5. Sélectionnez **2:Reset**.
2



La mémoire est effacée et la calculatrice est réinitialisée avec les paramètres par défaut.

Lorsque vous réinitialisez la TI-73, le contraste de l’affichage prend la valeur par défaut. Pour ajuster le contraste, suivez les instructions présentées à la section précédente.

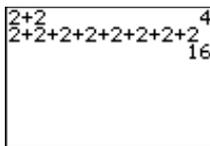
L’écran d’accueil

L’écran d’accueil est l’écran de base de la TI-73. Pour y parvenir à partir de n’importe quel autre écran ou menu, appuyez sur $\overline{2nd}$ [QUIT].

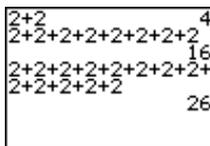


À partir de l’écran d’accueil, vous pouvez entrer des instructions, des fonctions et des expressions. Les résultats s’affichent aussi sur l’écran d’accueil. L’écran de la TI-73 peut afficher un maximum de huit lignes de 16 caractères maximum chacune.

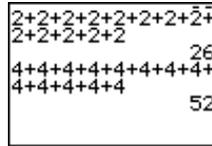
Lorsqu’un calcul est entré sur l’écran d’accueil, le résultat s’affiche soit directement à droite de l’entrée soit à droite de la ligne suivante, selon l’espace disponible.



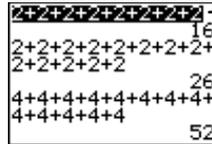
Si une entrée dépasse la longueur d’une ligne de l’écran d’accueil, elle se poursuit au début de la ligne suivante.



Si toutes les lignes de l'affichage sont pleines, les lignes d'entrée se déplacent vers le haut de l'écran. La TI-73 enregistre les entrées précédentes selon la mémoire disponible.



Vous pouvez faire défiler l'affichage vers le haut à l'aide de la touche \uparrow pour visualiser les entrées précédentes. Si vous appuyez sur ENTER alors qu'une entrée précédente est en surbrillance



Défilement vers le haut avec \uparrow .

(par exemple, $2+2+2+2+2+2+2+2+2$), la calculatrice la copie puis l'insère sur une nouvelle ligne au-dessous de toutes les autres entrées (après $4+4+4\dots$ et son résultat, 52).

Saisie de nombres et d'autres caractères

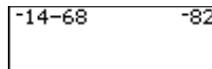
Sur chaque touche, un symbole ou une abréviation est imprimée en blanc pour identifier sa fonction première. Lorsque vous appuyez sur une touche, le symbole ou le nom de la fonction est inséré à l'emplacement du curseur.

Saisie d'un nombre négatif \ominus

Vous pouvez entrer un nombre négatif à partir de la touche de négation, \ominus . Vous pouvez utiliser la négation pour modifier un nombre, une expression ou chaque élément d'une liste. Notez que cette touche est différente de la touche de soustraction, \ominus , qui NE PEUT PAS être utilisée pour la négation.



Effectuez la soustraction
 $-14 - 68.$



\ominus 14 \ominus 68 ENTER

Saisie d'un nombre en notation scientifique 2^{nd} [EE]

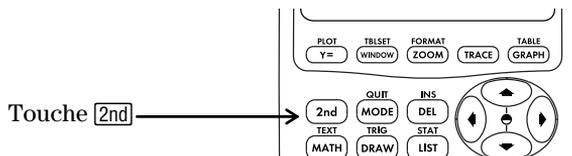
À partir de 2^{nd} [EE], vous pouvez saisir un nombre en notation scientifique. La notation employée pour afficher le résultat d'un calcul dépend de la définition du mode MODE (Normal ou Sci). Pour plus d'informations sur la sélection du mode, consultez la section "Définition du mode".

 Additionnez $30 \text{ E } 4 + 8600$.

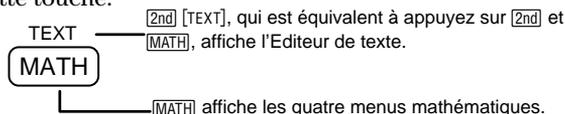
30 **[2nd]** **[EE]**
 4 **[+]** 8600 **[ENTER]**



Saisie de fonctions deuxièmes **[2nd]**



La fonction deuxième correspondante est imprimée en jaune au-dessus de chaque touche. Lorsque vous appuyez sur la touche jaune **[2nd]**, la touche que vous allez utiliser ensuite correspondra au caractère, à l'abréviation ou au mot imprimés en jaune situé au-dessus de cette touche.



Saisie de texte **[2nd]** **[TEXT]**

De nombreux exemples de ce guide vous demandent d'entrer des caractères alphabétiques, des accolades, des guillemets, un espace ou des opérateurs de comparaison. Vous pouvez accéder à ces derniers à partir de l'Éditeur de texte.

Pour quitter l'Éditeur de texte sans sauvegarder le contenu de la ligne d'entrée, appuyez sur **[2nd]** **[QUIT]** et la calculatrice revient à l'écran d'accueil.

Dans tous les exemples de ce guide, lorsqu'un caractère doit être sélectionné dans l'Éditeur de texte, la séquence de touches inclut la lettre suivie de **[ENTER]**. Déplacez le curseur de sélection, si nécessaire, pour mettre en surbrillance la lettre choisie.

[2nd] **[TEXT]**



Curseur de sélection □	Met en surbrillance le caractère à sélectionner. Utilisez les touches de déplacement du curseur (▢, ▣, ▤ et ▥) pour choisir un caractère. Dans l'écran de l'exemple $\boxed{2nd} [TEXT]$, c'est le caractère A qui est sélectionné par le curseur de sélection.
Lettres (A-Z)	La liste des lettres par ordre alphabétique est affichée.
Accolades de liste { }	Pour créer une liste, il faut délimiter les nombres qui la constituent par des accolades (en dehors de l'Éditeur de liste). Les nombres sont eux-mêmes séparés par des virgules. Par exemple, à partir de l'écran d'accueil, {1,2,3} est considéré comme une liste.
Guillemets (")	Délimitent le premier élément texte dans une liste ou délimitent une formule qui définit une liste (Pour plus d'informations, consultez le Chapitre 5 : Listes.)
Espace (_)	Place un espace entre des caractères, fréquemment utilisé dans les programmes.
Opérateurs de comparaison =, ≠, >, ≥, <, ≤	Permet de comparer deux valeurs.
Opérateurs logiques (booléens) and, or	Permet d'interpréter des valeurs ou des expressions comme fausses (0) ou vraies (1).
Done	Permet de quitter l'Éditeur de texte et de coller le contenu sur la ligne d'entrée à l'emplacement du curseur sur l'écran précédent.
Entry Line	Affiche tous les caractères sélectionnés. Il est possible d'utiliser toutes les touches d'édition pour modifier les caractères de la ligne d'entrée, exceptées celles de déplacement du curseur.

 Insérer R sur l'écran d'accueil.

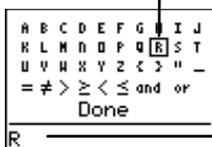
1. Allez à l'écran d'accueil et effacez-le si nécessaire.

[2nd] **[QUIT]** **[CLEAR]**



2. Utilisez l'Éditeur de texte pour entrer R.

[2nd] **[TEXT]** **R** **[ENTER]**

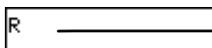
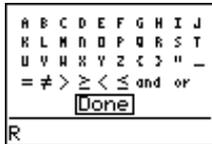


Utilisez **[↑]**, **[↓]**, **[←]** et **[→]** pour mettre R en surbrillance.

R est collé sur la ligne d'entrée.

3. Quittez l'Éditeur de texte.

Done **[ENTER]**



L'écran d'accueil

Opérateurs de comparaison et opérateurs logiques (booléens)

Vous pouvez sélectionner les opérateurs de comparaison de la même manière que les lettres. Le Chapitre 2 : Opérations mathématiques présente en détail l'utilisation de ces opérateurs.

Ligne d'entrée

La ligne d'entrée affiche tous les caractères sélectionnés dans l'Éditeur de texte. Elle accepte toutes les touches numériques (**[1]**, **[2]**, **[3]**, ...) et de nombreuses touches d'opérations (**[x²]**, **[x]**, **[+]**, **[%]**, etc.). Vous pouvez saisir des expressions complètes, sans quitter l'Éditeur de texte.

Si vous appuyez sur une touche non acceptée par l'Éditeur de texte, la calculatrice ne génère pas d'erreur. Vous devez sélectionner **Done** pour quitter l'Éditeur de texte et revenir à l'écran précédent.

Vous pouvez entrer jusqu'à 16 caractères sur la ligne d'entrée. S'il vous en faut davantage, sélectionnez **Done** puis retournez dans l'Éditeur de texte, afin de poursuivre la saisie des caractères supplémentaires.

Curseurs

L'aspect du curseur indique la plupart du temps ce qui se passe lorsque vous allez appuyer sur une touche ou sélectionner un nouvel élément de menu.

Si vous appuyez sur $\boxed{2nd}$ alors que le curseur d'insertion est déjà affiché (—), il se transforme en flèche soulignée \uparrow .

Curseur	Aspect	Effet sur l'action suivante
Saisie	Rectangle solide ■	Un caractère est entré à la place du curseur ; tout caractère existant est écrasé.
Insertion	Souligné —	Un caractère est inséré devant la position du curseur.
Deuxième $\boxed{2nd}$	Flèche blanc sur noir ⬆	Un caractère deuxième $\boxed{2nd}$ (en jaune sur le clavier) ou une opération deuxième $\boxed{2nd}$ peut être saisie.
Plein	Rectangle en damier ▤	Plus d'entrée possible ; soit le nombre maximum de caractères a été atteint, soit la mémoire est pleine.

Édition de nombres et de caractères

À partir des touches d'édition, vous pouvez modifier une entrée sur l'écran d'accueil ou dans l'Éditeur Y=. Vous pouvez également modifier des commandes de programme dans l'Éditeur de programme, des lignes d'entrée dans l'Éditeur de texte ou dans l'Éditeur de liste et des constantes dans l'Éditeur de constantes.

Séquence de touches	Résultat
$\boxed{\leftarrow}$ ou $\boxed{\rightarrow}$	Déplace le curseur vers la gauche ou vers la droite. Déplace le curseur de sélection dans l'Éditeur de texte.
$\boxed{\uparrow}$ ou $\boxed{\downarrow}$	Déplace/fait défiler le curseur vers le haut ou vers le bas.
$\boxed{2nd}$ $\boxed{\leftarrow}$	Déplace le curseur au début d'une entrée.
$\boxed{2nd}$ $\boxed{\rightarrow}$	Déplace le curseur à la fin d'une entrée.

Séquence de touches	Résultat
CLEAR	<ul style="list-style-type: none"> Sur une ligne de l'écran d'accueil, efface tous les caractères situés à la droite du curseur. Au début ou à la fin d'une ligne de l'écran d'accueil, efface toute cette ligne. Sur une ligne vierge de l'écran d'accueil, efface tout le contenu de l'écran d'accueil. Dans un Éditeur, efface l'expression ou la valeur sur laquelle le curseur est positionné.
DEL	Supprime le caractère à l'emplacement du curseur.
2nd [INS]	Insère des caractères devant un caractère. Pour quitter le mode d'insertion, appuyez sur 2nd [INS] ou appuyez sur ◀ , ▶ , ▲ ou ▼ .
UNIT	Insère un caractère devant une fraction à partir de l'écran d'accueil. La séquence de touches 2nd [INS] insère un caractère avant une fraction pour les autres écrans.
x	Insère la variable X à l'emplacement du curseur.

Fonctions et instructions

Une *fonction* affiche une valeur. En général, la première lettre de chaque nom de fonction apparaît en *minuscule* sur la TI-73. Par exemple, **pxl-Test**(est une fonction qui affiche la valeur **0** ou **1**.

Une *instruction* effectue une action. En général, la première lettre de chaque nom d'instruction apparaît en *majuscule*. Par exemple, **Pxl-On**(est une instruction qui dessine un pixel sur l'écran graphique.

La plupart des fonctions et certaines instructions nécessitent au moins un argument. Une parenthèse ouverte (() à la fin du nom de la fonction ou de l'instruction signifie que vous devez entrer un argument. Terminez la fonction en la fermant par)).

Remarque : N'utilisez pas l'Éditeur de texte pour entrer les noms des fonctions ou des instructions. Par exemple, vous ne pouvez pas entrer **L**, puis **O**, puis **G** pour calculer le logarithme d'une valeur. Si vous le tentiez, la calculatrice interpréterait cette séquence de touches comme la multiplication implicite des variables **L**, **O** et **G**.

Dans la syntaxe des fonctions ou des instructions décrite dans le présent guide, chaque argument est imprimé en italiques. Dans le cas des fonctions, les arguments optionnels sont signalés par des crochets [] (ne pas saisir les crochets).

Accès aux fonctions et aux instructions à partir des menus

Vous trouverez la plupart des fonctions et des instructions dans les menus (en d'autres termes, sans devoir passer directement par le clavier).

Affichage d'un menu

Pour appeler un menu, appuyez sur la touche associée au menu. L'écran peut afficher jusqu'à quatre menus distincts que vous pouvez sélectionner.

MATH

```
MATH NUM PRB LOG
1: 1cm<
2: 9cd<
3: 3
4: 3J<
5: *J
6: Solver...
```

Pour passer d'un menu à un autre à partir d'un écran de menu, appuyez sur \blacktriangleright ou \blacktriangleleft pour mettre en surbrillance le menu souhaité.

Lorsqu'un élément de menu se termine par des pointillés (...), sa sélection vous permet d'accéder soit à un menu secondaire soit à un Éditeur.

2nd [CONVERT]

```
CONVERSIONS
1: Length...
2: Area...
3: Volume...
4: Time...
5: Temp...
6: Mass/Weight...
7: Speed...
```

Les pointillés (...) signalent la présence d'un menu secondaire.

Accès aux éléments de menu

Pour faire défiler vers le haut ou vers le bas des éléments d'un menu, appuyez sur \blacktriangleup ou \blacktriangledown . Pour passer directement du premier élément du menu au dernier, appuyez sur \blacktriangleup . Pour passer directement du dernier élément du menu au premier, appuyez sur \blacktriangledown .

Lorsque le menu contient plus d'éléments que ceux affichés sur l'écran, un \downarrow remplace les deux-points au dernier élément affiché.

Sélectionnez un élément de menu de 2 façons :

- appuyez sur \square ou \triangleleft pour déplacer le curseur sur le chiffre ou la lettre correspondante puis appuyez sur $\boxed{\text{ENTER}}$.
– ou –
- appuyez sur la touche numérique correspondant au chiffre identifiant l'élément de menu. Si une lettre identifie l'élément du menu, vous pouvez y accéder à partir de l'Éditeur de texte ($\boxed{2\text{nd}}$ [TEXT]).

Dès qu'un élément est sélectionné, la calculatrice vous renvoie la plupart du temps à l'écran de travail précédent.

Sortie d'un menu sans effectuer de sélection

Quittez un menu sans effectuer de sélection de trois façons :

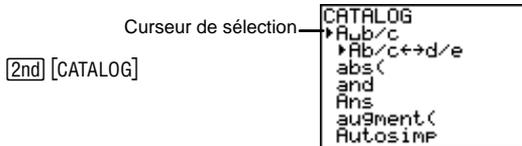
- appuyez sur $\boxed{\text{CLEAR}}$ pour revenir à l'écran précédent.
– ou –
- appuyez sur $\boxed{2\text{nd}}$ [QUIT] pour accéder à l'écran d'accueil.
– ou –
- appuyez sur une touche ou une séquence de touches pour accéder à un autre menu ou à un autre écran (excepté $\boxed{2\text{nd}}$ [TEXT], qui n'est pas accessible à partir de tous les écrans).

Accès aux fonctions et aux instructions à partir du CATALOG

$\boxed{2\text{nd}}$ [CATALOG] permet d'afficher le **CATALOG** qui est une liste alphabétique de toutes les fonctions, instructions, commandes de programme, variables et symboles de la TI-73. Si, par exemple, vous ne vous rappelez pas où est situé un élément d'un menu particulier, vous pouvez le retrouver à partir du **CATALOG**.

Les éléments qui commencent par un chiffre y sont classés par ordre alphabétique selon la première lettre qui suit ce chiffre. Par exemple, **1-Var Stats** fait partie des éléments qui commencent par un **V**.

Les symboles sont classés après les éléments qui commencent par un **Z**. Vous pouvez y accéder rapidement en appuyant sur \square à partir du premier élément du catalogue, **A_b/c**. Le curseur se déplace alors au bas de la liste.



Pour sélectionner un élément à partir du **CATALOG** :

1. appuyez sur [2nd] [CATALOG] pour afficher le **CATALOG**.
Le curseur de sélection pointe toujours sur le premier élément.
2. appuyez sur ▲ ou ▼ pour faire défiler le **CATALOG** jusqu'à ce que le curseur de sélection pointe sur l'élément souhaité.

Pour passer au premier élément qui commence par une lettre donnée, sélectionnez cette dernière dans l'Éditeur de texte. Appuyez sur [2nd] [TEXT] à partir du **CATALOG**, utilisez les touches de déplacement du curseur pour sélectionner la lettre voulue, et appuyez sur [ENTER]. Vous revenez alors automatiquement au **CATALOG**, avec le curseur de sélection désormais positionné sur la section qui commence par la lettre choisie. Accédez ensuite par défilement à l'élément qui vous intéresse.

3. appuyez sur [ENTER] pour coller cet élément du **CATALOG** dans l'écran en cours.



Entrer dans le **CATALOG** et accéder à la section qui commence par L.

1. Accédez au **CATALOG**.

[2nd] [CATALOG]



2. Sélectionnez **L** dans l'Éditeur de texte.

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{TEXT}]} \boxed{\text{L}} \boxed{\text{ENTER}}$

```

A B C D E F G H I J
K L M N O P Q R S T
U V W X Y Z
    
```

```

CATALOG
▶ L
LabelOff
LabelOn
Lbl
Icm(
Line(
LinReg(ax+b)
    
```

Appuyez sur $\boxed{\text{ENTER}}$ pour sélectionner **L** et le coller sur l'écran précédent, tout comme si vous l'aviez sélectionné à partir d'un menu.

Saisie d'expressions

Une *expression* est un groupe de nombres, de variables, de fonctions accompagnées de leurs arguments ou d'une combinaison de tous ces éléments qui peut être évalué en un résultat unique. Il est impossible d'utiliser des instructions dans des expressions. Une expression se termine dès que vous appuyez sur $\boxed{\text{ENTER}}$, quelle que soit la position du curseur.

Sur la TI-73, vous pouvez saisir une expression d'une manière identique et dans le même ordre que son écriture papier-crayon. Elle sera évaluée selon les règles du Système de Résolution d'Équation (EOS™) puis la réponse sera affichée. Le système EOS™ est présenté en détail dans l'Annexe B : Références.

-  Calculez l'aire (A) d'un cercle dont le rayon (R)=3 à partir de la formule $S=\pi R^2$. Utilisez ensuite cette aire pour calculer le volume (V) d'un cylindre dont la hauteur (H)=4. Utilisez la formule $V=S \times H$.

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{QUIT}]} \boxed{\text{CLEAR}}$
 $\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\pi]} \boxed{3} \boxed{x^2} \boxed{\text{ENTER}}$
 $\boxed{\times} \boxed{4} \boxed{\text{ENTER}}$

```

π3²  28.27433388
    
```

```

π3²  28.27433388
Ans*4  113.0973355
    
```

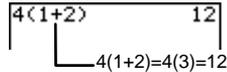
Ans est la réponse précédente, 28.27433388.

Regroupement d'expressions entre parenthèses

La calculatrice calcule une expression en évaluant tout d'abord les contenus des parenthèses.

 Calculez $4(1+2)$.

CLEAR 4 **(** 1 **+** 2 **)** **ENTER**



Utilisation de la multiplication implicite dans des expressions

La calculatrice considère que deux nombres séparés par des parenthèses doivent être multipliés entre eux.

 Calculez 4×3 avec des parenthèses.

CLEAR 4 **(** 3 **)** **ENTER**



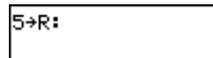
Saisie de plusieurs expressions sur une même ligne

Pour entrer plusieurs expressions sur une même ligne, séparez-les en utilisant le caractère deux-points (**2nd** **CATALOG** **↑** **↑** **↑** **ENTER**).

 Définir la variable $R=5$, puis calculer πR^2 sur la même ligne.

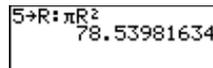
1. Stockez 5 dans la variable R.

CLEAR 5 **STO** **2nd** **TEXT**
R **ENTER** **Done** **ENTER** **2nd**
CATALOG **↑** **↑** **↑** **ENTER**



2. Entrez la seconde expression, πR^2 et calculez le résultat.

2nd **[π]** **2nd** **TEXT**
R **ENTER** **Done** **ENTER**
x² **ENTER**



Récupération des entrées précédentes

2nd [ENTRY]

Lorsque vous appuyez sur **ENTER** à partir de l'écran d'accueil pour évaluer une expression ou pour exécuter une instruction, ces dernières sont placées dans un espace de mémoire appelé **Entry** (dernière entrée). Lorsque vous mettez la TI-73 hors-tension, **Entry** est conservé en mémoire.

Vous pouvez récupérer la dernière entrée à l'emplacement du curseur, la modifier si vous le souhaitez et ensuite l'exécuter. À partir de l'écran d'accueil ou d'un Éditeur, appuyez sur **2nd** [ENTRY] ; la ligne en cours est effacée et la dernière entrée est collée sur la ligne.

La TI-73 conserve autant de dernières entrées que la mémoire disponible le permet. Pour passer successivement d'une dernière entrée à une autre, appuyez sur **2nd** [ENTRY] plusieurs fois. Pour visualiser les entrées mémorisées, utilisez \square pour faire défiler l'écran d'accueil vers le haut.

 Enregistrer 1 dans la variable A, 1 dans la variable B, puis 3 dans la variable A en utilisant **2nd** [ENTRY].

1. Enregistrez 1 dans A.

2nd [QUIT] [CLEAR]
1 [STO] **2nd** [TEXT] **A**
ENTER **Done** **ENTER**
ENTER

1 → A	1
-------	---

2. Rappelez la dernière entrée.

2nd [ENTRY]

1 → A	1
1 → A	

3. Modifiez et entrez la nouvelle variable.

\square **2nd** [TEXT]
B **ENTER** **Done** **ENTER**
ENTER

1 → A	1
1 → B	1

4. Revenez à la deuxième entrée précédente.

2nd [ENTRY] **2nd** [ENTRY]

1 → A	1
1 → B	1
1 → A	

5. Modifiez et entrez la nouvelle valeur.

1 → A	1
1 → B	1
3 → A	3

◀ ◀ ◀ 3 [ENTER]

Rappel et enregistrement du dernier résultat [2nd] [ANS]

Lorsqu'une expression est correctement évaluée à partir de l'écran d'accueil ou d'un programme, la TI-73 enregistre le résultat dans une variable du système nommée **Ans** (dernier résultat). Vous pouvez rappeler **Ans** en appuyant sur [2nd] [ANS]. **Ans** peut être un nombre réel ou une liste. Lorsque vous mettez la TI-73 hors-tension, la valeur de **Ans** est conservée en mémoire.

Vous pouvez utiliser la variable **Ans** à n'importe quel endroit approprié au type de résultat. Par exemple, si **Ans** est un nombre réel, vous pouvez l'employer partout où sont acceptés des nombres réels (Éditeur Y=, WINDOW, Éditeur de liste, etc.).

Suite d'un calcul avec Ans

Vous pouvez rappeler **Ans** comme première entrée de l'expression suivante sans être obligé de saisir à nouveau cette valeur ou d'appuyer sur [2nd] [ANS]. Dès qu'un calcul est achevé, appuyez sur la touche d'une opération ou d'une fonction (à l'exception de [UNIT], [b/c] ou [CONST]). La calculatrice affiche **Ans** et utilise la valeur mémorisée dans le calcul suivant.



1. Calculez 3^4 en utilisant **Ans**.

[2nd] [QUIT] [CLEAR]

3 [×] 3 [ENTER]

[×] 3 [ENTER]

[×] 3 [ENTER]

3*3	9
Ans*3	27
Ans*3	81

2. Vérifiez le résultat, si nécessaire.

3 [^] 4 [ENTER]

3*3	9
Ans*3	27
Ans*3	81
3^4	81

Utilisation de Ans en tant que variable dans une expression

Puisque **Ans** est une variable, vous pouvez l'utiliser dans des expressions tout comme n'importe quelle autre variable. Lorsque l'expression est évaluée, la TI-73 utilise pour le calcul la valeur contenue dans **Ans**. Pour plus d'informations sur les variables, consultez les sections "Enregistrement d'une valeur dans une variable" et "Rappel des valeurs des variables".

 Calculer l'aire d'un jardin de 1,7 mètres sur 4,2 mètres, puis calculer la production par mètre carré si le jardin produit un total de 147 tomates.

1. Calculez l'aire.

1.7×4.2
 [2nd] [QUIT] [CLEAR]
 1.7 [x] 4.2 [ENTER]

1.7*4.2 7.14

2. Divisez 147 par **Ans**, qui a été calculé à la première étape.

147 [÷] [2nd] [ANS] [ENTER]

1.7*4.2 7.14
 147/Ans
 20.58823529
 —Ans=7.14

Enregistrement d'une valeur dans une variable

Vous pouvez enregistrer des valeurs ou des expressions, dont l'évaluation donne des valeurs, dans une variable littérale ou dans une variable du système (voir ci-dessous pour les types) pour pouvoir les réutiliser ultérieurement. Vous pouvez aussi conserver un résultat pour une utilisation future en enregistrant le contenu de **Ans** dans une variable avant d'évaluer une autre expression.

Lorsqu'une expression qui contient le nom d'une variable est évaluée, c'est la valeur à cet instant donnée de la variable qui est utilisée. Vous pouvez entrer et utiliser plusieurs types de données pour les variables, y compris des nombres réels, des listes, des fonctions, des graphiques statistiques et des images graphiques.

Les noms des variables ne peuvent pas être identiques à ceux qui sont pré-assignés par la TI-73 par exemple les fonctions intégrées déjà définies telles que **abs(**, les instructions comme **Line(** et les variables du système telles que **Xmin**.

Type de variables	Noms
Nombres réels	A, B, ..., Z ($\overline{[2nd]}$ $\overline{[TEXT]}$)
Listes numériques et de catégories	L1, L2, L3, L4, L5, L6 et tout nom défini par l'utilisateur ($\overline{[2nd]}$ $\overline{[STAT]}$ Ls)
Fonctions	Y₁, Y₂, Y₃, Y₄ ($\overline{[2nd]}$ $\overline{[VARS]}$ 2:Y-Vars)
Graphiques statistiques	Plot1, Plot2, Plot3 ($\overline{[2nd]}$ $\overline{[PLOT]}$) à partir de l'Éditeur de programme
Images graphiques	Pic1, Pic2, Pic3 ($\overline{[2nd]}$ $\overline{[VARS]}$ 4:Picture)
Variables du système	Xmin, Xmax, ... ($\overline{[2nd]}$ $\overline{[VARS]}$ 1:Window)

Note : "catégorie" est utilisé ici dans le sens qualitatif plutôt que quantitatif et peut désigner des objets, des classes d'objets, etc. Les éléments de ce type de listes n'entreront pas dans les calculs.

Enregistrez une valeur dans une variable du système ou dans une variable littérale à partir de l'écran d'accueil ou l'Éditeur d'un programme en utilisant la touche $\overline{[STO\blacktriangleright]}$. Commencez sur une ligne vierge et procédez selon les étapes suivantes :

1. entrez la valeur numérique ou une expression dont l'évaluation est une valeur numérique.
2. appuyez sur $\overline{[STO\blacktriangleright]}$. \rightarrow est copié à l'emplacement du curseur.
3. sélectionnez le type de variable dans laquelle vous souhaitez enregistrer la valeur. Utilisez l'Éditeur de texte ($\overline{[2nd]}$ $\overline{[TEXT]}$) pour entrer une variable littérale, le menu **VARS** ($\overline{[2nd]}$ $\overline{[VARS]}$) pour choisir une variable au système ou le menu $\overline{[2nd]}$ $\overline{[STAT]}$ **Ls** pour saisir un nom de liste.
4. appuyez sur $\overline{[ENTER]}$. Si vous avez entré une expression, cette dernière va être évaluée. La valeur est enregistrée dans la variable.

 Enregistrer 10 dans R puis calculez πR^2 .

1. À partir de l'écran d'accueil, enregistrez 10 dans R.

$10 \rightarrow R$	10
--------------------	------

```

 $\overline{[2nd]}$   $\overline{[QUIT]}$   $\overline{[CLEAR]}$ 
10  $\overline{[STO\blacktriangleright]}$   $\overline{[2nd]}$   $\overline{[TEXT]}$ 
R  $\overline{[ENTER]}$  Done  $\overline{[ENTER]}$ 
 $\overline{[ENTER]}$ 
    
```

2. Calculez πR^2 .

$10 \rightarrow R$	10
πR^2	314.1592654

$\boxed{2nd} \boxed{[\pi]} \boxed{2nd} \boxed{[TEXT]}$
 $R \boxed{[ENTER]} \text{ Done } \boxed{[ENTER]}$
 $\boxed{x^2} \boxed{[ENTER]}$

Rappel des valeurs des variables $\boxed{2nd} \boxed{[RCL]}$

Pour rappeler la valeur d'une variable à l'emplacement du curseur, procédez selon les étapes suivantes. Pour quitter **Rcl**, appuyez sur $\boxed{[CLEAR]}$.

1. Appuyez sur $\boxed{2nd} \boxed{[RCL]}$. **Rcl** et le curseur d'édition s'affichent sur la ligne inférieure de l'écran.
2. Entrez le nom de la variable suivant l'une des quatre manières suivantes :
 - entrez les lettres à partir de l'Éditeur de texte ($\boxed{2nd} \boxed{[TEXT]}$).
 - appuyez sur $\boxed{2nd} \boxed{[STAT]}$, puis sélectionnez le nom de la liste à partir du menu **Ls**.
 - appuyez sur $\boxed{2nd} \boxed{[VARS]}$ pour afficher le menu **VARS**, puis sélectionnez le type et le nom de la variable ou de la fonction.
 - appuyez sur \boxed{PRGM} (uniquement à partir de l'Éditeur de programme) puis sélectionnez le nom du programme en tant que sous-programme d'un autre programme.
3. Le nom de la variable sélectionné s'affiche sur la ligne inférieure et le curseur disparaît.
4. Appuyez sur $\boxed{[ENTER]}$. Le contenu de la variable est inséré à l'emplacement initial du curseur.

 Calculer $100+R$ en utilisant la fonction **Rcl**. **R** a été défini à la section précédente, "Enregistrement d'une valeur dans une variable".

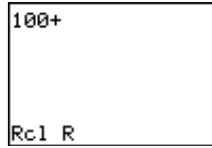
1. À partir de l'écran d'accueil, entrez la première partie du calcul.

$100+$

$\boxed{2nd} \boxed{[QUIT]} \boxed{[CLEAR]} 100 \boxed{+}$

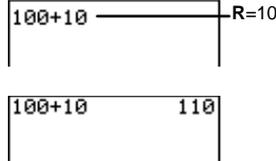
2. Rappelez R.

[2nd] **[RCL]** **[2nd]** **[TEXT]**
R **[ENTER]** **Done** **[ENTER]**



3. Terminez le calcul.

[ENTER]
[ENTER]



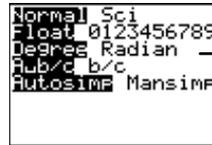
Définition du mode

La définition du mode contrôle la façon dont la TI-73 interprète et affiche les nombres. Ces modes sont conservés dans la mémoire constante de la TI-73 lorsque celle-ci n'est pas en marche. Tous les nombres, y compris les éléments des listes, sont affichés selon le mode actif, s'il s'applique.

Pour afficher les modes d'affichage, appuyez sur **[MODE]**. Les modes par défaut sont en surbrillance sur l'écran suivant.

Pour sélectionner un mode, utilisez les touches de déplacement du curseur afin de mettre en surbrillance le mode voulu et appuyez sur **[ENTER]**.

[MODE]



Valeurs par défaut

Normal Sci	Mode de notation numérique
Float 0123456789	Mode de notation décimale
Degree Radian	Mode de mesure d'angle
A_b/c b/c	Mode du format d'affichage (uniquement pour les fractions)
Autosimp Mansimp	Mode de simplification (uniquement pour les fractions)

Mode de notation numérique

Le mode de notation numérique affecte l'affichage des résultats sur la TI-73. Les résultats numériques peuvent être affichés avec 10 chiffres au maximum avec un exposant de 2 chiffres.

Les résultats (à l'exception des fractions) affichés sur l'écran d'accueil, les éléments de liste dans l'Éditeur de liste et les éléments de l'écran Table s'affichent selon le mode de notation numérique sélectionné.

Le mode **Normal** affiche les résultats avec des chiffres à droite et à gauche du séparateur décimal, comme dans **123456.78**.

Le mode **Sci** (scientifique) exprime les nombres avec un chiffre à gauche du séparateur décimal et la puissance de dix appropriée à droite du **E**, comme dans **1.2345678 E 5**, (qui est égal à **123456.78**).

Remarque : Les résultats qui ont plus de 10 chiffres et dont la valeur absolue est supérieure à .001 sont affichés en notation scientifique.

Mode de notation décimale

Le mode de notation décimale a deux réglages, **Float** et **0123456789**, qui ne font qu'affecter l'affichage d'un résultat sur la TI-73.

Le mode **Float** (séparateur décimal flottant) permet d'afficher jusqu'à 10 chiffres, plus le signe et le séparateur décimal.

Le mode **0123456789** (séparateur décimal fixe) spécifie le nombre de chiffres (**0** à **9**) à afficher à la droite du séparateur décimal. Placez le curseur sur le nombre souhaité de décimales puis appuyez sur **ENTER**.

Le mode de notation décimale s'applique aux résultats (à l'exception des fractions) sur l'écran d'accueil, aux coordonnées *X* et *Y* d'un affichage graphique, aux éléments de liste dans l'Éditeur de liste, aux éléments d'une table de valeurs dans l'écran Table et aux modèles de régression.

Mode de mesure d'angle

Le mode de mesure d'angle a deux paramètres, **Degree** et **Radian**, qui contrôlent la façon dont la TI-73 interprète les mesures d'angle dans les fonctions trigonométriques. Pour plus d'informations, consultez le Chapitre 11 : Trigonométrie.

Mode du format d'affichage

Le mode du format d'affichage a deux paramètres, **A_b/c** et **b/c**, qui déterminent si une fraction doit s'afficher comme une fraction simple ou comme un nombre fractionnaire. Pour plus d'informations, consultez le Chapitre 3 : Fractions.

Mode de simplification

Le mode de simplification comporte deux paramètres, **Autosimp** et **Mansimp**, qui déterminent la simplification automatique ou manuelle d'un résultat fractionnaire. Pour plus d'informations, consultez le Chapitre 3 : Fractions.

2

Opérations mathématiques

Opérations mathématiques à partir du clavier	27
Opérations arithmétiques $+$, $-$, \times , \div	27
Division d'entiers positifs (avec reste) $\overline{2nd}$ $[INT\div]$	28
π $\overline{2nd}$ $[\pi]$	28
Pourcentage $\%$	29
Inverse d'un nombre $\overline{2nd}$ $[x^{-1}]$	29
Carré $\overline{x^2}$	30
Puissance \wedge	30
Racine carrée $\overline{2nd}$ $[\sqrt{\quad}]$	31
Test de vérité $\overline{2nd}$ $[TEXT]$	31
Menu \overline{MATH} MATH	34
lcm(\overline{MATH} 1	34
gcd(\overline{MATH} 2	36
3^{\quad} \overline{MATH} 3	37
$3\sqrt{\quad}$ \overline{MATH} 4	37
$x\sqrt{\quad}$ \overline{MATH} 5	37
Solveur \overline{MATH} 6	38
Menu \overline{MATH} NUMBER	42
abs(\overline{MATH} \blacktriangleright 1	43
round(\overline{MATH} \blacktriangleright 2	43
iPart(et fPart(\overline{MATH} \blacktriangleright 3 et 4	44
min(et max(\overline{MATH} \blacktriangleright 5 et 6	45
remainder(\overline{MATH} \blacktriangleright 7	46
Menu \overline{MATH} PROBABILITY	47
rand \overline{MATH} \blacktriangleright \blacktriangleright 1	48
randInt(\overline{MATH} \blacktriangleright \blacktriangleright 2	48
nPr \overline{MATH} \blacktriangleright \blacktriangleright 3	49
nCr \overline{MATH} \blacktriangleright \blacktriangleright 4	49
! \overline{MATH} \blacktriangleright \blacktriangleright 5	50
coin(\overline{MATH} \blacktriangleright \blacktriangleright 6	51
dice(\overline{MATH} \blacktriangleright \blacktriangleright 7	51

Menu MATH LOGARITHM	52
log(MATH ▶ ▶ ▶ 1.....	52
10^(MATH ▶ ▶ ▶ 2.....	53
ln(MATH ▶ ▶ ▶ 3.....	53
e^(MATH ▶ ▶ ▶ 4.....	54

Opérations mathématiques à partir du clavier

Les sections suivantes expliquent l'utilisation des fonctions mathématiques, y compris celles accessibles à partir du clavier de la TI-73 avec la touche $\boxed{2\text{nd}}$. De plus, tous les exemples sont traités à partir de l'écran d'accueil, les options étant définies par défaut (sauf mention contraire).

Sauf mention contraire, les fractions sont considérées comme des nombres réels.

Opérations arithmétiques $\boxed{+}$, $\boxed{-}$, $\boxed{\times}$, $\boxed{\div}$

Donnent la somme ($\boxed{+}$), la différence ($\boxed{-}$), le produit ($\boxed{\times}$), et/ou le quotient ($\boxed{\div}$) des valeurs *valeurA* et *valeurB*, qui peuvent être des nombres réels, des expressions ou des listes.

Si les deux *valeurs* sont des listes, elles doivent comporter le même nombre d'éléments. Si seulement l'une des deux *valeurs* est une liste, l'autre valeur est calculée avec chaque élément de la liste et c'est une liste qui est affichée comme résultat.

$$\text{valeurA} \boxed{+} \text{valeurB}$$

$$\text{valeurA} \boxed{-} \text{valeurB}$$

$$\text{valeurA} \boxed{\times} \text{valeurB}$$

$$\text{valeurA} \boxed{\div} \text{valeurB}$$

 Effectuez l'addition : $-456 + 123$.

$$\boxed{\text{CLEAR}} \boxed{(-)} \boxed{4} \boxed{5} \boxed{6} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{2} \boxed{3}$$

$$\boxed{\text{ENTER}}$$

-456+123	-333
----------	------

 Effectuez la division : $45.68 \div 123$.

$$45.68 \boxed{\div} 123 \boxed{\text{ENTER}}$$

-456+123	-333
45.68/123	
.3713821138	

 Effectuez la multiplication : $\log(20) \times \cos(60)$.

$$\boxed{\text{MATH}} \boxed{\rightarrow} \boxed{\rightarrow} \boxed{\rightarrow} \boxed{1}$$

$$\boxed{20} \boxed{\text{)}} \boxed{\times} \boxed{2\text{nd}} \boxed{\text{TRIG}} \boxed{3}$$

$$\boxed{60} \boxed{\text{)}} \boxed{\text{ENTER}}$$

-456+123	-333
45.68/123	
.3713821138	
log(20)*cos(60)	
.6505149978	

Division d'entiers positifs (avec reste) $\boxed{2nd} \boxed{[INT\div]}$

$\boxed{2nd} \boxed{[INT\div]}$ divise deux nombres entiers positifs et affiche le quotient et le reste, r.

entier_positif_A Int/ entier_positif_B

$\begin{array}{r} 5 \text{ — quotient}=5 \\ 2 \overline{) 11} \\ \underline{- 10} \\ 1 \text{ — reste}=1 \end{array}$	$\begin{array}{r} \textcircled{5 r 1} \\ 2 \overline{) 11} \\ \underline{- 10} \end{array}$ <p style="font-size: small;">Le résultat inclut le quotient et le reste, r.</p>
---	---

Il est possible d'inclure une division d'entiers positifs dans une expression mais il est alors possible que le reste n'apparaisse pas au résultat final.

Une fois le calcul effectué avec $\boxed{2nd} \boxed{[INT\div]}$, seul le quotient du résultat est stocké dans **Ans** (dernier résultat). C'est pourquoi le reste est ignoré si vous souhaitez utiliser le résultat dans un autre calcul.

 Effectuez la division : $11 \div 2$ en utilisant la division d'entiers positifs.

$\boxed{CLEAR} \boxed{1} \boxed{1} \boxed{2nd} \boxed{[INT\div]} \boxed{2} \boxed{ENTER}$

11 Int/ 2 5r1

π $\boxed{2nd} \boxed{[\pi]}$

Représente la valeur de la constante π dans les calculs.

La calculatrice utilise $\pi=3.1415926535898$, même si l'écran n'affiche que 3.141592654. π se comporte comme un nombre réel lors des calculs.

 Effectuez : $4 \times \pi$.

$\boxed{CLEAR} \boxed{4} \boxed{\times} \boxed{2nd} \boxed{[\pi]} \boxed{ENTER}$

4*π 12.56637061

 Calculez $\sin(\pi)$.

$\boxed{CLEAR} \boxed{2nd} \boxed{[TRIG]} \boxed{1} \boxed{2nd} \boxed{[\pi]} \boxed{ENTER}$

sin(π) 0

Si en mode Radian

sin(π) .0548036651

Si en mode Degree

Pourcentage $\%$

Transforme un *nombre_réel* en pourcentage. Les résultats s'affichent selon les paramètres du mode de notation décimale.

nombre_réel $\%$



- Sélectionnez le mode de notation décimale en virgule flottante.

MODE \downarrow ENTER 2nd $[\text{QUIT}]$

- Transformez -30.6% en notation décimale.

-30.6%	-.306
--------	-------

CLEAR (\leftarrow) 30.6% ENTER



- Calculez 20% de 30.

20% \times 30 ENTER

-30.6%	-.306
20%*30	.6



- Calculez 30 + 20% de 30.

30 $+$ 20% \times 30 ENTER

-30.6%	-.306
20%*30	.6
30+20%*30	36

Inverse d'un nombre 2nd $[x^{-1}]$

Donne l'inverse, x^{-1} , d'une *valeur* qui est équivalent à $1/x$, *valeur* étant un nombre réel, une expression ou chaque élément d'une liste.

valeur $^{-1}$

Important : Afin que les résultats s'affichent sous forme de fractions plutôt que de nombres fractionnaires, sélectionnez le mode d'affichage **b/c**.



- Calculez $5/8^{-1}$.

CLEAR 5 b/c 8 \blacktriangleright
 2nd $[x^{-1}]$ ENTER

5^{-1}	NUM
----------	--------------



- Calculez -2.5^{-1} .

(\leftarrow) 2.5 2nd $[x^{-1}]$ ENTER

5^{-1}	NUM
-2.5^{-1}	$-.4$

Carré x^2

Calcule le carré d'un nombre réel, d'une expression ou de chaque élément d'une liste. **Remarque** : L'emploi de parenthèses avec x^2 précise le calcul à faire. Consultez l'Annexe B : Informations générales sur les règles de calcul du Système de Résolution d'Équation (EOS).

$$\text{valeur}^2$$



Calculez 5^2 .

CLEAR 5 x^2 ENTER

5^2	25
-------	------



Comparez les résultats de -5^2 et $(-5)^2$.

1. Calculez -5^2 .

$(-)$ 5 x^2 ENTER

5^2	25
-5^2	-25

2. Calculez $(-5)^2$.

$($ $(-)$ 5 $)$ x^2 ENTER

5^2	25
-5^2	-25
$(-5)^2$	25

Puissance \wedge

Élève une *valeur* à une *puissance*. Les arguments *valeur* et *puissance* peuvent être des nombres réels, des expressions ou des listes. Si les deux arguments sont des listes, elles doivent comporter le même nombre d'éléments. Si seulement l'un des deux arguments est une liste, l'autre argument est calculé avec chaque élément de la liste et c'est une liste qui est affichée comme résultat.

$$\text{valeur}^{\text{puissance}}$$

Les règles mathématiques s'appliquent et limitent la *valeur*. Par exemple, $(-4)^{.5}$ génère une erreur parce que cette expression est équivalente à $(-4)^{1/2}$, ce qui correspond à $\sqrt{-4}$, qui n'est pas un nombre réel.



Calculez 2^5 .

2 \wedge 5 ENTER

2^5	32
-------	------

Racine carrée [2nd] [√]

Calcule la racine carrée d'une *valeur*, qui peut être un nombre réel positif, une expression équivalent un nombre réel positif ou une liste de nombres positifs.

$$\sqrt{\text{(valeur)}}$$



Calculez $\sqrt{256}$.

[2nd] [√] 2 5 6 [)] [ENTER]

$\sqrt{\langle 256 \rangle}$	16
------------------------------	----

Test de vérité [2nd] [TEXT]

Les deux types de tests de vérité inclus dans l'Éditeur de texte sont les comparaisons de valeurs ($=$, \neq , $>$, \geq , $<$, et \leq) et les opérateurs logiques (booléens) (**and** et **or**).

Ces deux types de tests de vérité sont souvent employés dans des programmes pour en contrôler le déroulement mais aussi dans une représentation graphique de fonction pour n'en afficher qu'une partie.

Opérateurs de comparaison (test)

Ces opérateurs comparent les *conditionA* et *conditionB* et affichent **1** si la proposition est vraie. Ils affichent **0** dans le cas contraire. Les *conditionA* et *conditionB* peuvent être des nombres réels, des expressions ou des listes.

Si les deux *conditions* sont des listes, elles doivent comporter le même nombre d'éléments. Si seulement l'une des *conditions* est une liste, l'autre condition est comparée à chaque élément de la liste et c'est une liste qui est affichée comme résultat.

Les programmes utilisent fréquemment les comparaisons (test).

$$\text{conditionA opérateur_de comparaison conditionB}$$

Les opérateurs de comparaison sont évalués après les opérations mathématiques selon les règles de l'EOS (Voir Annexe B : Références). C'est pourquoi, en comparant $2+2=2+3$, la TI-73 affiche **0** puisque la comparaison entre 4 et 5 est fausse. En calculant $2+(2=2)+3$, la TI-73 donne **6**. Elle effectue d'abord la comparaison entre parenthèses qui donne 1, parce que l'expression est vraie. Puis elle calcule $2+(1)+3$.

Opérateurs	Affiche vrai (1) si :
= (Égal à)	Les deux conditions sont égales.
≠ (Différent de)	Les deux conditions sont différentes.
> (Supérieur à)	La <i>conditionA</i> est supérieure à la <i>conditionB</i> .
≥ (Supérieur ou égal à)	La <i>conditionA</i> est supérieure ou égale à la <i>conditionB</i> .
< (Inférieur à)	La <i>conditionA</i> est inférieure à la <i>conditionB</i> .
≤ (Inférieur ou égal à)	La <i>conditionA</i> est inférieure ou égale à la <i>conditionB</i> .

Opérateurs logiques (booléens)

Les opérateurs logiques (booléens) comparent les *conditionA* et *conditionB* et affichent **1** si la proposition est vraie. Dans le cas contraire, ils affichent **0**. Les *conditionA* et *conditionB* peuvent être des nombres réels, des expressions ou des listes.

Si les deux *conditions* sont des listes, elles doivent comporter le même nombre d'éléments. Si seulement l'une des *conditions* est une liste, l'autre condition est comparée avec chaque élément de la liste, et c'est une liste qui est affichée comme résultat.

conditionA **and** *conditionB*
conditionA **or** *conditionB*

Opérateur	Affiche vrai (1) si :
and	Les deux conditions sont vraies. ⁽¹⁾
or	Au moins l'une des conditions est vraie. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Dans ce cas, étant donné que les résultats partiels donnent 0, la calculatrice affiche 0, car elle les interprète comme des propositions fausses.

 À partir de l'écran d'accueil, testez $1/2 = 16/32$.

`[2nd] [QUIT] [CLEAR]`
`1 [b/c] 2 [2nd] [TEXT]`
`= [ENTER] Done [ENTER]`
`1 6 [b/c] 3 2 [ENTER]`

```

1/2 = 16/32
1
1=vrai
    
```

 À partir de l'écran d'accueil, pour $\{1,2,3\} \rightarrow L1$, tester $L1 > \log(30)$.

1. Définissez L1.

`[CLEAR] [2nd] [TEXT]`
`{ [ENTER] 1 [] 2 [] 3 } [ENTER]`
Done `[ENTER] [STO] [2nd]`
`[STAT] 1 [ENTER]`

```

{1,2,3} → L1
{1 2 3}
    
```

2. Testez $L1 > \log(30)$.

`[2nd] [STAT] 1 [2nd] [TEXT]`
`> [ENTER] Done [ENTER]`
`[MATH] [] 1 3 0 [] [ENTER]`

```

{1,2,3} → L1
{1 2 3}
L1 > log(30)
{0 1 1}
1 > log(30) est faux;
2 > log(30) est vrai;
3 > log(30) est vrai.
    
```

 Testez $\cos(90)$ and $\sin(0)$.

`[CLEAR] [2nd] [TRIG] 3`
`9 0 [] [2nd] [TEXT] and`
`[ENTER] Done [ENTER]`
`[2nd] [TRIG] 1 0 [] [ENTER]`

```

cos(90) and sin(
0)
0
    
```

Menu **MATH** MATH

Le menu **MATH** MATH comporte diverses fonctions mathématiques.

MATH



-
- | | |
|--------------|--|
| 1: lcm(| Trouve le plus petit commun multiple (PPCM) de deux entiers, qui est égal au plus petit nombre entier divisible sans reste par ces deux entiers. |
| 2: gcd(| Trouve le plus grand commun diviseur (PGCD) de deux entiers, qui est égal au plus grand nombre qui divise sans reste ces deux entiers. |
| 3: ^ | Calcule le cube d'un nombre. |
| 4: ^\sqrt{(| Calcule la racine cubique d'un nombre. |
| 5: *\sqrt{(| Calcule la racine $x^{\text{ième}}$ d'un nombre. |
| 6: Solver... | Affiche l'écran de résolution d'équation. |
-

lcm(**MATH** 1

La fonction (LCM), plus petit commun multiple (PPCM), donne le plus petit nombre entier qui peut être divisé sans reste par deux entiers ou par une liste d'entiers positifs. Si les deux arguments sont des listes, elles doivent comporter le même nombre d'éléments. Si seulement l'un des arguments est une liste, l'autre argument calculé avec chaque élément de la liste, et c'est une liste qui est affichée comme résultat.

lcm(s'utilise fréquemment avec les fractions pour trouver un dénominateur commun. Pour plus d'informations sur la saisie des fractions, consultez le Chapitre 3 : Fractions.

lcm(*valeurA*, *valeurB*)



Trouvez le PPCM de 6 et 9.

CLEAR **MATH** 1
6 **,** **9** **)** **ENTER**

```
lcm(6,9) 18
```



Effectuer l'addition : $\frac{1}{4} + \frac{5}{6}$
 (en utilisant LCM).

1. Trouvez le PPCM des dénominateurs.

MATH 1
4 **,** **6** **)** **ENTER**

```
lcm(6,9) 18
lcm(4,6) 12
```

12 est le dénominateur commun.

2. Utilisez le PPCM pour transformer $\frac{1}{4}$ et $\frac{5}{6}$ en fractions dont 12 est le dénominateur commun (sans utiliser la calculatrice).

$$\frac{1}{4} \times \frac{3}{3} = \frac{3}{12}$$

$$\frac{5}{6} \times \frac{2}{2} = \frac{10}{12}$$

PPCM=12

3. Additionnez les nouvelles fractions ainsi transformées (sans utiliser la calculatrice).

$$\frac{3}{12} + \frac{10}{12} = \frac{13}{12}$$

4. Vérifiez votre réponse en utilisant la calculatrice pour additionner les fractions initiales. Sélectionnez le mode **b/c** puis effacez l'écran d'accueil, si nécessaire.

MODE **▼** **▼** **▼** **▶** **ENTER**
2nd **[QUIT]** **CLEAR**
1 **b/c** **4** **▶** **+** **5** **b/c** **6** **ENTER**

```
1/4 + 5/6 13/12
```

gcd(MATH **2**

La fonction (GCD), plus grand commun diviseur (PGCD), donne le plus grand nombre entier qui divise sans reste deux entiers ou une liste d'entiers. Si les deux arguments sont des listes, elles doivent comporter le même nombre d'éléments. Si seulement l'un des arguments est une liste, l'autre argument est calculé avec chaque élément de la liste, et c'est une liste qui est affichée comme résultat.

gcd(s'utilise fréquemment avec les fractions pour les réduire. Pour plus d'informations sur la saisie des fractions, consultez le Chapitre 3 : Fractions.

gcd(valeurA,valeurB)



Trouver le plus grand commun diviseur des termes de la fraction $\frac{27}{36}$.

1. Trouvez le PGCD de 27 et 36.

CLEAR MATH **2**
27 , **36**) ENTER

gcd(27,36) 9

2. Simplifiez la fraction en utilisant le PGCD (sans utiliser la calculatrice).

$$\frac{27}{36} \div \frac{9}{9} = \frac{3}{4}$$

PGCD=9

3. Vérifiez votre réponse en simplifiant $\frac{27}{36}$ par 9 avec la calculatrice. Pour cela, vous devez être en mode **MANSIMP**.

MODE ▾ ▾ ▾ ▾ ▸ ENTER
2nd [QUIT]
27 b/c **36** ▸ SIMP **9** ENTER

gcd(27,36)
 $\frac{27}{36}$ → SIMP 9

3 **MATH** 3

Calcule le cube de n , qui est équivalent à $n \times n \times n$, n étant un nombre réel, une expression ou chaque élément d'une liste.

$$(n)^3$$



Calculez 5^3 .

5 **MATH** 3
ENTER

5^3	125
$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$	

$\sqrt[3]{}$ (**MATH** 4

Calcule la racine cubique d'une *valeur* qui est équivalente à n où $n^3 = \text{valeur}$. L'argument *valeur* peut être un nombre réel, une expression ou une liste.

Pour $n^3 = \text{valeur}$, $\sqrt[3]{\text{valeur}} = n$

$$\sqrt[3]{(\text{valeur})}$$



Calculez $\sqrt[3]{125}$.

MATH 4 1 2 5 **ENTER**

$\sqrt[3]{125}$	5
$\sqrt[3]{125} = 5$ parce que $5^3 = 125$.	

$\sqrt[x]{}$ (**MATH** 5

Calcule la racine $x^{\text{ième}}$ d'une *valeur* qui est équivalente à n où $n^x = \text{valeur}$. L'argument *valeur* peut être un nombre réel, une expression ou une liste.

Pour $n^x = \text{valeur}$, $\sqrt[x]{\text{valeur}} = n$

$$\sqrt[x]{(\text{valeur})}$$



Calculez $\sqrt[6]{64}$.

6 **MATH** 5
6 4 **ENTER**

$\sqrt[6]{64}$	2
$\sqrt[6]{64} = 2$ parce que $2^6 = 64$.	

Solveur MATH **6**

Le Solveur permet de trouver la valeur d'une inconnue dans une équation qui peut contenir jusqu'à cinq variables. Par défaut, la calculatrice considère que l'équation est égale à 0. Cependant, vous pouvez décider que l'équation est égale à n'importe quel nombre réel (ou à une expression équivalente à un nombre réel).

Selon que vous avez défini ou non une équation auparavant, l'écran affiché lorsque vous sélectionnez **Solveur** sera différent.

Pour quitter le Solveur et retourner à l'écran d'accueil, appuyez sur 2nd QUIT.

Écran EQUATION SOLVER

Si aucune équation n'a été définie, appuyez sur MATH **6** pour obtenir l'écran **EQUATION SOLVER**. À partir de l'Éditeur de texte (2nd TEXT) qui permet d'entrer les noms des variables, saisissez l'équation à l'emplacement du curseur.

MATH **6**

EQUATION SOLVER
e=0: ■

Il est possible d'avoir plusieurs variables de chaque côté de l'équation. Par exemple, $A + B = B + D + E$.

Si vous n'entrez qu'un membre de l'équation, la calculatrice fera automatiquement égaliser ce membre à 0. Par exemple, pour entrer $A+B=0$, saisissez simplement **A+B** et pressez sur ENTER. Vous êtes limités à 5 variables par équation.

Écran des variables de l'équation

Si une équation a déjà été définie, appuyez sur **[MATH] 6** pour obtenir l'écran des variables de l'équation.

[MATH] 6

```
25=A+B
A=14
B=11
bound={-50,50}
Solve:A B
```

— Votre écran peut-être différent.

Équation	Affiche l'équation en cours telle qu'elle est définie.
Variables de l'équation	Affiche toutes les variables de l'équation et leurs valeurs.
Bound Par défaut={ -1E99, 1E99}	Affiche les limites bound qui s'appliquent à la valeur de l'inconnue par rapport à laquelle vous voulez résoudre l'équation.
Solve	À partir de la liste des variables de l'équation, permet de sélectionner la variable par rapport à laquelle vous voulez résoudre l'équation.

Équation

La première ligne de l'écran Variables de l'équation affiche l'équation définie à partir de l'écran **EQUATION SOLVER**.

Pour modifier une équation déjà définie, appuyez sur **[↶]** pour revenir à l'écran **EQUATION SOLVER**. Modifiez l'équation si nécessaire en utilisant **[CLEAR]**, **[DEL]** ou **[2nd] [INS]**. Puis appuyez sur **[ENTER]** pour retourner à l'écran des variables de l'équation.

Variables de l'équation

Toutes les variables qui ont défini l'équation sont affichées. Si aucune valeur n'a été assignée à une variable, la valeur par défaut est 0. Si une variable a déjà été définie, (par exemple, à partir de l'écran d'accueil), c'est cette valeur qui apparaît.

Si la taille de l'écran ne permet pas de visualiser entièrement une valeur, appuyez sur \square pour faire défiler le contenu. Ceci s'avère tout particulièrement important si un nombre est écrit en notation scientifique et si vous souhaitez vérifier si son exposant est positif ou négatif.

Pour une équation qui comporte plusieurs variables, vous devez définir toutes les variables, exceptée l'inconnue par rapport à laquelle vous voulez résoudre l'équation.

bound

Les limites **bound** s'appliquent à la valeur de la variable inconnue par rapport à laquelle vous voulez résoudre l'équation. Par défaut, cet intervalle de recherche est égal à $\{-1E99, 1E99\}$. Utilisez ces limites pour restreindre la recherche de la solution à un intervalle particulier, surtout s'il existe plusieurs solutions.

Conseil : Si l'équation a plusieurs solutions (par exemple dans le cas de fonctions trigonométriques), tracez dans un premier temps un graphique de la fonction pour avoir une idée des limites idéales (ou spécifiques) **bound**.

Solve

Spécifiez la variable inconnue à partir de la ligne **Solve**. Vous demandez ainsi à la calculatrice de résoudre l'équation par rapport à cette variable.

Pour sélectionner une variable, mettez en surbrillance la variable inconnue à l'aide du curseur puis appuyez sur \square . Un rectangle noir apparaît à côté de la variable.

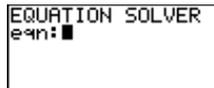
Remarque : Le Solveur a une certaine tolérance qui peut être perceptible lors de la résolution d'équations complexes ou d'équations à plusieurs solutions. Par exemple, un résultat de 3.999999999999999 (au lieu de 4) pour l'équation $16=x^2$, doit être considéré comme une bonne réponse.

Résolution d'équations avec une seule réponse possible



À partir de $2(L+M)=N$, trouver L si $N=268$, et $M=40$, -14 et 307 .

- Définissez l'équation dans **EQUATION SOLVER**.



\square **MATH** 6

\square **CLEAR** (si nécessaire)

2. Entrez l'équation.

2^{nd} [TEXT]
 2 [(] L [ENTER] + M [ENTER])
 = [ENTER] N [ENTER] Done
 [ENTER] [ENTER]

$2(L+M)=N$
 L=0
 M=0
 N=0
 bound=(-1e99, 1...
 Solve:L M N

Vos noms de variables peuvent être différents.

3. Entrez la première valeur pour M, 40 et N, 268.

\square 40 \square 268

$2(L+M)=N$
 L=0
 M=40
 N=268
 bound=(-1e99, 1...
 Solve:L M N

4. Demandez la résolution par rapport à L.

\square \square [ENTER]

$2(L+M)=N$
 L=94
 M=40
 N=268
 bound=(-1e99, 1...
 Solve:L M N

5. Relancez la résolution par rapport à L lorsque M= -14.

\square (-) 14 \square \square [ENTER]

$2(L+M)=N$
 L=148
 M=-14
 N=268
 bound=(-1e99, 1...
 Solve:L M N

6. Relancez la résolution par rapport à L lorsque M=307.

\square 307 \square \square [ENTER]

$2(L+M)=N$
 L=-173
 M=307
 N=268
 bound=(-1e99, 1...
 Solve:L M N

Résolution d'équations avec plusieurs réponses possibles

La calculatrice affiche une seule solution même s'il en existe plusieurs. Dans ce cas, vous pouvez assigner une approximation à la variable puis demander à la calculatrice de résoudre votre équation. La TI-73 choisira toujours la solution la plus proche de cette approximation. Il faut toutefois que cette approximation soit comprise dans les limites définies, sinon la calculatrice affichera un message d'erreur.



Trouver la solution négative de l'équation, $16=X^2$.

1. Définissez l'équation dans EQUATION SOLVER.

[MATH] 6
 \square [CLEAR] (si nécessaire)

EQUATION SOLVER
 $e=4n: \blacksquare$

2. Entrez l'équation.

$\boxed{2nd} \boxed{[TEXT]}$
 $16 = \boxed{[ENTER]} \boxed{[x]} \boxed{[x^2]} \boxed{Done}$
 $\boxed{[ENTER]} \boxed{[ENTER]}$

16=X²
 X=10
 bound={-1E99,1...
 Solve:X

↳ Votre valeur x peut être différente.

3. Utilisez **bound** pour limiter votre réponse à une valeur négative (entre -16 et 0).

$\boxed{[]} \boxed{[-]} \boxed{16} \boxed{[DEL]} \boxed{[DEL]} \boxed{[]} \boxed{0} \boxed{[DEL]}$
 $\boxed{[DEL]} \boxed{[DEL]}$

16=X²
 X=10
 bound={-16,0}
 Solve:X

4. Demandez la résolution par rapport à X.

$\boxed{[]} \boxed{[ENTER]}$

ERR:BAD GUESS
 1:Quit
 2:Goto

5. L'approximation, **X=10**, ne se trouve pas dans les limites. Vous devez soit l'effacer, soit la modifier.
 (Cette étape utilise une autre approximation, -6.)

$2 \boxed{[CLEAR]} \boxed{[-]} \boxed{6}$

16=X²
 X=-6
 bound={-16,0}
 Solve:X

↳ -6 se trouve bien entre les limites.

6. Demandez la résolution par rapport à X.

$\boxed{[]} \boxed{[]} \boxed{[ENTER]}$

16=X²
 X=-4
 bound={-16,0}
 Solve:X

Menu $\boxed{[MATH]}$ NUMBER

Le menu $\boxed{[MATH]}$ **NUM** comprend sept fonctions mathématiques différentes.

$\boxed{[MATH]} \boxed{[]}$

MATH **NUM** PRB LOG
 1:abs(
 2:round(
 3:iPart(
 4:fPart(
 5:min(
 6:max(
 7:remainder(
)

1: abs(	Calcule la valeur absolue d'un nombre réel, d'une expression ou d'une liste.
2: round(	Arrondit un nombre réel, une expression ou une liste.
3: iPart(	Affiche seulement la partie entière d'un nombre comme résultat.
4: fPart(	Affiche seulement la partie fractionnaire ou décimale d'un nombre comme résultat.
5: min(	Donne le minimum de deux nombres réels, expressions ou listes.
6: max(	Donne le maximum de deux nombres réels, expressions, ou listes.
7: remainder(	Affiche le reste du résultat de la division de deux nombres entiers positifs ou d'une liste de nombres entiers positifs.

abs(MATH ▶ **1**

Affiche la valeur absolue d'un nombre réel, d'une expression ou de chaque élément d'une liste. À partir d'une expression, la calculatrice évalue dans un premier temps l'expression puis affiche la valeur absolue du résultat.

abs(valeur)



Trouvez la valeur absolue de -35.2.

abs(-35.2) 35.2

MATH ▶ **1** (-) **35.2** □
ENTER

round(MATH ▶ **2**

Affiche un nombre, une expression ou chaque élément d'une liste arrondi à 10 chiffres ou à *nb_décimales* (≤ 9), si spécifié. Le résultat final s'affiche toujours selon le mode de notation décimale (MODE). Toutefois, si un *nb_décimales* particulier est spécifié, il a priorité sur le mode de notation. Notez que les paramètres du mode de notation décimale *modifient* l'affichage mais non la valeur intrinsèque du résultat. Le résultat complet est en effet stocké dans la calculatrice, prêt à être utilisé pour d'autres calculs, si nécessaire.

round(valeur[,nb_décimales])

 Arrondir π à différentes décimales à partir des paramètres du mode de notation décimale.

1. Choisissez si nécessaire **Float** comme mode de notation décimale.

MODE \downarrow **ENTER**
2nd **[QUIT]** **[CLEAR]**

```
Normal Sci
Float 0123456789
Degree Radian
Ab/c b/c
Autosimp Mansimp
```

2. Arrondissez π à 3 décimales.

[MATH] \blacktriangleright **2** **[2nd]** **[π]**
[.] **3** **[)]** **ENTER**

```
round( $\pi$ ,3) 3.142
```

3. Choisissez **4** comme mode de notation décimale.

MODE \downarrow \blacktriangleright \blacktriangleright \blacktriangleright \blacktriangleright \blacktriangleright
ENTER

```
Normal Sci
Float 0123456789
Degree Radian
Ab/c b/c
Autosimp Mansimp
```

4. Arrondissez π à 3 décimales.

[2nd] **[QUIT]**
[2nd] **[ENTRY]** **ENTER**

```
round( $\pi$ ,3) 3.142
round( $\pi$ ,3) 3.1420
```

5. Conservez la notation décimale (choix **4**) et arrondissez π à 5 chiffres.

[2nd] **[ENTRY]** **[\leftarrow]** **[\leftarrow]** d **5**
ENTER

```
round( $\pi$ ,3) 3.142
round( $\pi$ ,3) 3.1420
round( $\pi$ ,5) 3.1416
```

iPart(et fPart(**[MATH]** \blacktriangleright **3** et **4**

iPart(affiche la partie entière d'un nombre réel, d'une expression ou de chaque élément d'une liste. À partir d'une expression, la calculatrice évalue dans un premier temps l'expression puis affiche la partie entière du résultat.

iPart(valeur)

fPart(affiche la partie fractionnaire ou décimale d'un nombre réel, d'une expression ou de chaque élément d'une liste. À partir d'une expression, la calculatrice évalue dans un premier temps l'expression puis affiche la partie fractionnaire ou décimale du résultat.

Si la *valeur* est un nombre fractionnaire, la calculatrice renvoie sa partie fractionnaire et l'affiche selon le mode de simplification en cours.

fPart(*valeur*)



Trouver la partie entière et la partie décimale de 23.45.

1. Choisissez **Float** comme mode de notation décimale.

MODE ▾ **ENTER**

2. Trouvez la partie entière.

clear **MATH** ▸ **3**
23.45 **]** **ENTER**

```
iPart(23.45) 23
```

3. Trouvez la partie décimale.

MATH ▸ **4**
23.45 **]** **ENTER**

```
iPart(23.45) 23
fPart(23.45) .45
```



Trouvez la partie fractionnaire de $1\frac{1}{2}$.

MATH ▸ **4** **1** **UNIT**
1 **b/c** **2** **]** **ENTER**

```
iPart(23.45) 23
fPart(23.45) .45
fPart(1½) ½
```

min(et **max**(**MATH** ▸ **5 et 6**

Ces commandes sont identiques à celles qui apparaissent dans le menu **2nd** **[STAT]** **MATH**.

min((minimum) donne la plus petite valeur parmi deux *valeurs* ou le plus petit élément d'une *liste*. Les *valeurs* peuvent être des nombres réels, des expressions ou des listes.

Si les deux arguments sont des listes, elles doivent comporter le même nombre d'éléments. Si seulement l'un des arguments est une liste, l'autre argument est comparé à chaque élément de la liste, et c'est une liste qui est affichée comme résultat.

$\min(\text{valeur}A, \text{valeur}B)$
 $\min(\text{liste})$

$\max()$ (maximum) fonctionne exactement comme $\min()$, mais donne toujours la *plus grande* valeur parmi deux valeurs ou le plus grand élément d'une liste. Il suffit de substituer $\max()$ à la place de $\min()$ dans les syntaxes ci-dessus.

Dans cet exemple, il est nécessaire de choisir le mode de notation décimale **Float**.



Comparer **L1** et **L2** pour trouver le $\min()$ (et le $\max()$. $\{1,2,3\} \rightarrow L1$ et $\{3,2,1\} \rightarrow L2$.

- Définissez **L1** et **L2** dans l'Éditeur de liste.

LIST

Pour plus d'informations sur la manière d'entrer des listes, consultez le Chapitre 5: Listes.

L1	L2	L3	Z
1 2 3	3 2 1		
L2(4) =			

- Trouvez les minimums des listes.

2nd **[QUIT]** **[CLEAR]**

[MATH] **[>]** **5**

2nd **[STAT]** **1** **[.]**

2nd **[STAT]** **2** **[)]** **[ENTER]**

```
min(L1,L2)
{1 2 1}
```

- Trouvez les maximums des listes.

[MATH] **[>]** **6**

2nd **[STAT]** **1** **[.]**

2nd **[STAT]** **2** **[)]** **[ENTER]**

```
min(L1,L2)
{1 2 1}
max(L1,L2)
{3 2 3}
```

remainder() **[MATH]** **[>]** **7**

Affiche le reste de la division de deux nombres entiers positifs, *dividende* et *diviseur*, chacun pouvant être une liste d'entiers positifs. Les règles mathématiques s'appliquent aussi dans ce cas. Par exemple, il est nécessaire que le *diviseur* ≠ 0.

$\text{remainder}(\text{dividende}, \text{diviseur})$

Si les deux arguments sont des listes, elles doivent comporter le même nombre d'éléments. Si seulement l'un des arguments est une liste, l'autre argument est calculé avec chaque élément de la liste et c'est une liste qui est affichée comme résultat.

remainder(liste,diviseur)
remainder(dividende,liste)
remainder(liste,liste)

 Effectuez la division $10 \div 6$ et déterminez le reste.

CLEAR **MATH** \blacktriangleright **7**
10 \square **6** \square **ENTER**

$$\begin{array}{r} 1 \\ \text{diviseur}=6 \text{---} 6 \overline{) 10} \text{---} \text{dividende}=10 \\ \underline{- 8} \\ \textcircled{4} \text{---} \text{reste}=4 \end{array}$$

remainder(10,6) 4

Menu **MATH** PROBABILITY

Le menu **MATH** **PRB** permet de sélectionner les fonctions de la calculatrice souvent utilisées lors de calculs de probabilités.

MATH \blacktriangleright \blacktriangleright

MATH NUM **PRB** LOG
 1:rand
 2:randInt(
 3:nPr
 4:nCr
 5:
 6:coin(
 7:dice(

-
- 1: rand** Génère un nombre aléatoire compris entre 0 et 1.
 - 2: randInt(** Génère un nombre entier aléatoire compris entre deux valeurs.
 - 3: nPr** Calcule le nombre de permutations dans un groupe d'éléments.
 - 4: nCr** Calcule le nombre de combinaisons dans un groupe d'éléments.
 - 5: !** Calcule la factorielle d'un nombre entier positif.
 - 6: coin(** Simule un ou plusieurs pile-ou-face.
 - 7: dice(** Simule un ou plusieurs lancés de dés.
-

rand [MATH] ▸ ▸ 1

Génère un nombre réel aléatoire compris entre 0 et 1 ($0 < \text{nombre} < 1$). **rand** n'a pas d'arguments.

rand

Pour contrôler une séquence de nombres aléatoires, stockez tout d'abord un entier "valeur initiale" dans **rand**. La calculatrice génère une séquence spécifique de nombres aléatoires pour chaque valeur initiale différente. La valeur initiale par défaut est égale à 0.

valeur_initiale [STO] ▸ **rand**

 Générez une séquence de nombres aléatoire avec une valeur initiale quelconque.

[CLEAR] [MATH] ▸ ▸ 1
[ENTER] [ENTER] [ENTER]

```
rand
.9435974025
rand
.908318861
rand
.1466878292
```

Vos résultats
peuvent être
différents.

 Générez une séquence de nombres aléatoires avec *valeur_initiale*=1.

[CLEAR] 1 [STO] ▸ [MATH]
▸ ▸ 1 [ENTER] [MATH] ▸ ▸ 1
[ENTER] [ENTER]

```
1→rand 1
rand
.7455607728
rand
.8559005971
```

randInt([MATH] ▸ ▸ 2

Génère un nombre entier aléatoire compris entre *borne_inf* et *borne_sup* (toutes les deux étant des nombres entiers).

Le nombre entier aléatoire affiché peut être égal à une des bornes. Par exemple, **randInt(1,5)** peut retourner 1, 2, 3, 4 ou 5.

Pour générer plusieurs nombres entiers aléatoires, spécifiez l'argument *nb_entiers* par un entier strictement positif >0.

randInt(*borne_inf*,*borne_sup* [, *nb_entiers*])



Trouvez un nombre entier aléatoire entre 2 et 10.

CLEAR **MATH** \blacktriangleright \blacktriangleright **2**
2 **.** **10** **)** **ENTER**

```
randInt(2,10) 10
```

— Votre résultat peut être différent.



Trouvez 4 nombres entiers aléatoires entre 2 et 10. (Rappelez et modifiez la ligne d'entrée.)

2nd **ENTRY** \blacktriangleleft **.** **4** **)**
ENTER

```
randInt(2,10) 10
randInt(2,10,4)
10 5 6 5
```

— Votre résultat peut être différent.

nPr **MATH** \blacktriangleright \blacktriangleright **3**

Donne le nombre de permutations qui existent dans un groupe de *nb_éléments* si on choisit *nombre éléments* à la fois. L'ordre dans lequel vous choisissez les éléments EST important. Les arguments *nb_éléments* et *nombre* peuvent être des entiers non négatifs ou des listes d'entiers non négatifs.

Si les deux arguments sont des listes, elles doivent comporter le même nombre d'éléments. Si seulement l'un des arguments est une liste, l'autre argument est calculé avec chaque élément de la liste et c'est une liste de permutations qui est affichée comme résultat.

nb_éléments **nPr** *nombre*

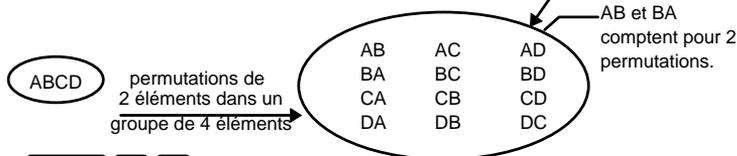


Dans d'un groupe de 4 éléments (ABCD), combien existe-t-il de manières d'en choisir 2 selon un ordre particulier ?

Trouvez 4 **nPr** 2.

CLEAR **4** **MATH** \blacktriangleright \blacktriangleright **3**
2 **ENTER**

```
4 nPr 2 12
```



nCr **MATH** \blacktriangleright \blacktriangleright **4**

Donne le nombre de combinaisons qui existent dans un groupe de *nb_éléments* si on choisit *nombre éléments* à la fois. Dans les combinaisons, l'ordre dans lequel vous choisissez les éléments N'EST PAS important. Les arguments *nb_éléments* et *nombre* peuvent être des entiers non négatifs ou des listes d'entiers non négatifs.

Si les deux arguments sont des listes, elles doivent comporter le même nombre d'éléments. Si seulement l'un des arguments est une liste, l'autre argument calculé avec chaque élément de la liste, et c'est une liste de combinaisons qui est affichée comme résultat.

nb_éléments nCr nombre



Dans un groupe de 4 éléments (ABCD), combien existe-t-il de manières d'en choisir 2 sans ordre particulier ?

Trouvez $4 \text{ nCr } 2$.

CLEAR 4 **MATH** \blacktriangleright \blacktriangleright 4
2 **ENTER**

4 nCr 2 6

ABCD

combinaisons de
2 éléments dans un
groupe de 4 éléments

- | | | |
|----|----|----|
| AB | AC | AD |
| BA | BC | BD |
| CA | CB | CD |
| DA | DB | DC |

AB et BA ne comptent que pour une seule combinaison.

! **MATH** \blacktriangleright \blacktriangleright **5**

Calcule la factorielle d'une *valeur*. La *valeur* peut être un nombre entier ou une liste d'entiers compris entre 0 et 69. Par définition, $0! = 1$.

Les factorielles sont similaires aux permutations parce que l'ordre EST important. Vous pouvez considérer que $4!$ est égal au nombre total de manières d'arranger 4 éléments.

valeur!



Trouvez $4!$

CLEAR 4 **MATH** \blacktriangleright 5 **ENTER**

4! 24
 $4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1$

24 arrangements possibles

ABCD

$4!$

- | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|
| ABCD | ABDC | ACBD | ACDB | ADBC | ADCB |
| BACD | BADC | BCAD | BCDA | BDCA | BDAC |
| CABD | CADB | CBAD | CBDA | CDAB | CDBA |
| DABC | DACB | DBAC | DBCA | DCAB | DCBA |

coin(**MATH** ▶ ▶ 6

Affiche une liste aléatoire de 0 et de 1 qui représentent les pile ou face d'un ou plusieurs *lancers* (entier positif) de pièces de monnaie.

coin(*lancers*)

 Simulez 7 lancers pile ou face.

MATH ▶ ▶ 6
7 **ENTER**

```
coin(7)
{1 1 0 1 0 1 0}
```

4 faces et 3 piles
(ou 3 faces et 4 piles).
Votre résultat peut être différent.

dice(**MATH** ▶ ▶ 7

Affiche une liste aléatoire de nombres (compris entre 1 et 6) qui représentent des *lancers* de dés. **dice**(peut avoir un argument optionnel, *nb_dés*, entier positif >1. Si *nb_dés* est spécifié, chaque élément de la liste affiché est égal à la somme totale des dés pour chaque lanceur.

dice(*lancés*[,*nb_dés*])

 Simulez 5 lanceurs d'un seul dé.

CLEAR **MATH** ▶ ▶ 7
5 **ENTER**

```
dice(5)
{3 6 2 5 6}
```

Votre résultat peut être différent.

 Simulez 5 lanceurs de 3 dés.

CLEAR **MATH** ▶ ▶ 7
5 3 **ENTER**

```
dice(5,3)
{11 10 7 6 13}
```

Les trois dés ont une somme de 6 pour le premier lanceur, 14 pour le second, etc. Les résultats peuvent être différents.

Menu **MATH** LOGARITHM

Le menu **LOG** vous permet de sélectionner les fonctions de la calculatrice employées pour calculer les puissances et les logarithmes en base 10 et en base e .

MATH \blacktriangleright \blacktriangleright \blacktriangleright

```
MATH NUM PRB MODE
1: log(
2: 10^(
3: ln(
4: e^(
```

- 1: **log**(Donne le logarithme en base 10 d'une valeur.
- 2: **10^**(Élève 10 à une puissance.
- 3: **ln**(Calcule le logarithme naturel d'une valeur.
- 4: **e^**(Élève e à une puissance (bien qu'elle affiche $e=2.718281828$, la calculatrice utilise en réalité $e=2.718281828459$ lors des calculs).

log(**MATH** \blacktriangleright \blacktriangleright \blacktriangleright 1

Le logarithme correspond à l'exposant x , indiquant qui est égal à la puissance à laquelle doit être élevé un nombre fixé (en base 10) pour obtenir un nombre donné a .

$$\text{Pour } 10^x = a, \log_{10} a = x$$

log(Donne le logarithme d'un nombre réel positif, d'une expression (dont l'évaluation donne un nombre réel positif) ou d'une liste de nombres réels positifs.

log(*valeur*)

log(*liste*)



Calculez $\log(30)$.

CLEAR **MATH** \blacktriangleright \blacktriangleright \blacktriangleright 1
3 0 **ENTER**

```
log(30)
1.477121255
```

$10^{\wedge}(\text{MATH}) \blacktriangleright \blacktriangleright \blacktriangleright 2$

Élève 10 à la puissance x où x est un entier, une expression équivalente à un entier, ou une liste d'entiers. Si le résultat est $\leq 10^{-4}$ ou $\geq 10^{10}$, il s'affiche en notation scientifique.

$10^{\wedge}(\text{entier})$

$10^{\wedge}(\text{liste})$

 Calculez $10^{\wedge}(6)$, qui s'écrit 10^6 .

CLEAR MATH $\blacktriangleright \blacktriangleright \blacktriangleright 2$
 6 ENTER

$10^{\wedge}(6)$	1000000
------------------	-----------

 Calculez $10^{\wedge}(-4)$.

MATH $\blacktriangleright \blacktriangleright \blacktriangleright 2$
 $(-)$ 4 ENTER

$10^{\wedge}(6)$	1000000
$10^{\wedge}(-4)$	$1\text{E}-4$

$\ln(\text{MATH}) \blacktriangleright \blacktriangleright \blacktriangleright 3$

Le logarithme naturel correspond à l'exposant x , indiquant la puissance à laquelle la base e doit être élevée pour obtenir un nombre donné a .

$$\text{Pour } e^x = a, \ln(a) = x$$

Bien qu'elle affiche $e=2.718281828$, la calculatrice utilise en réalité $e=2.718281828459$ lors des calculs.

\ln (Donne le logarithme naturel d'un nombre réel positif, d'une expression dont l'évaluation est un nombre réel positif ou d'une liste de nombres réels positifs.

$\ln(\text{valeur})$

$\ln(\text{liste})$

 Calculez $\ln(1/2)$.

MATH $\blacktriangleright \blacktriangleright \blacktriangleright 3$
 1 1/x 2 ENTER

$\ln(1/2)$	$-.6931471806$
------------	----------------

$e^{\left(\boxed{\text{MATH}} \boxed{\triangleright} \boxed{\triangleright} \boxed{\triangleright} 4 \right)}$

Élève e à la puissance x où x est un nombre réel, une expression qui donne un nombre réel ou une liste de nombres réels.

Bien qu'elle affiche $e=2.718281828$, la calculatrice utilise en réalité $e=2.718281828459$ lors des calculs.

$e^{(x)}$

$e^{(liste)}$

 Calculez e^5 , qui s'écrit e^5 .

$\boxed{\text{MATH}} \boxed{\triangleright} \boxed{\triangleright} \boxed{\triangleright} 4$
 $5 \boxed{\square} \boxed{\text{ENTER}}$

$\boxed{e^{(5)} \quad 148.4131591}$

3

Fractions

Saisie des fractions	56
Utilisation des fractions dans des calculs	57
Modes de fractions [MODE]	58
Paramètres du Mode de format d’affichage	58
Paramètres du mode de simplification	58
Paramètre Autosimp	59
Paramètre Mansimp	60
Transformation d’une fraction en nombre décimal et vice-versa	62
Transformation d’un nombre fractionnaire en fraction et vice-versa	63

Saisie des fractions

Les fractions sont constituées d'un numérateur et d'un dénominateur. Les nombres fractionnaires sont constitués de la combinaison d'un nombre entier et d'une fraction.

Fractions

Remarque : Le numérateur et le dénominateur *ne peuvent pas être des fractions.*

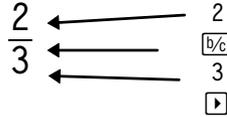
Numérateur dénominateur



Pour entrer $2/3$.

1. Saisissez le numérateur, 2.

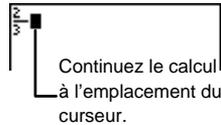
2



2. Saisissez le dénominateur, 3.

3

3. Terminez la fraction.



Nombres fractionnaires

nombre_entier numérateur dénominateur



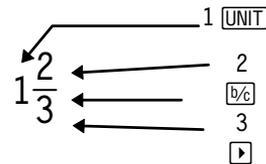
Pour entrer $1\frac{2}{3}$.

1. Saisissez le nombre entier, 1.

1

2. Saisissez le numérateur, 2.

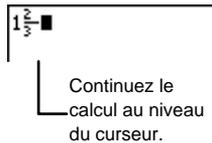
2



3. Saisissez le dénominateur, 3

3

4. Terminez le nombre fractionnaire.



Utilisation des fractions dans des calculs

Le type de calcul et les valeurs saisies déterminent si les résultats d'un calcul doivent être présentés sous forme d'une fraction ou d'un nombre décimal. Il est possible de saisir des fractions à l'aide de toutes les touches d'opération ($\frac{\square}{\square}$, $\frac{\square}{\square}$, $\frac{\square}{\square}$, etc) de la plupart des touches de fonction ($\frac{\square^2}{\square}$, $\frac{\square}{\square}$, $\frac{\square}{\square}$, etc) ainsi qu'avec de nombreux items de menu (**abs**(, **fpart**(, **sin**(, etc).

Les calculs fractionnaires renvoient des résultats fractionnaires quand cela est possible à l'exception des calculs qui :

- Utilisent $\frac{\square}{\square}$ [π], $\frac{\square}{\square}$, **log**(, **e^**(
- ou -

Calculator display showing the result of a calculation involving π and a fraction, resulting in a decimal value 2.513274123 and a fraction $\frac{64}{125}$.

- Conduisent à un résultat $\geq \frac{1000}{1}$ or $< \frac{1}{1000}$

- ou -

Calculator display showing the result of a calculation involving a large number and a fraction, resulting in a decimal value 1000.001 and a fraction 1.5.

- Comprennent à la fois une fraction et un nombre décimal

- Utilisent des items des menus suivants :

$\frac{\square}{\square}$ [CONVERT];

$\frac{\square}{\square}$ [STAT] **MATH** et **CALC**

$\frac{\square}{\square}$ [TRIG] **TRIG** et **ANGLE**

Modes de fractions MODE

La calculatrice dispose de deux modes de fractions : le mode du format d'affichage et le mode de simplification.

Paramètres du Mode de format d'affichage

Les paramètres du mode de format d'affichage, **A_b/c** et **b/c**, permettent de déterminer si un résultat fractionnaire doit être affiché comme un nombre fractionnaire ou une fraction simplifiée. Pour choisir l'un des deux paramètres, appuyez sur MODE, mettez en surbrillance le paramètre voulu à l'aide des touches du curseur puis appuyez sur ENTER.

MODE

```
Normal Sci
Float 0123456789
Degree Radian
A_b/c b/c
Autosimp Mansimp
```

- A_b/c** Affiche le résultat sous la forme d'un nombre mixte si cela est possible.
- b/c** Affiche le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée.



Effectuer l'addition : $\frac{4}{5} + \frac{8}{5}$.

4 b/c 5 ▶ + 8 b/c 5 ENTER

$\frac{4}{5} + \frac{8}{5}$ 2 $\frac{2}{5}$

— En mode **A_b/c**

$\frac{4}{5} + \frac{8}{5}$ $\frac{12}{5}$

— En mode **b/c**

Paramètres du mode de simplification

Les paramètres du mode de simplification, **Autosimp** et **Mansimp**, permettent de déterminer si un résultat fractionnaire doit être simplifié automatiquement ou non.

MODE

```
Normal Sci
Float 0123456789
Degree Radian
A_b/c b/c
Autosimp Mansimp
```

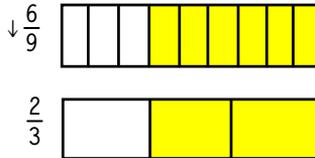
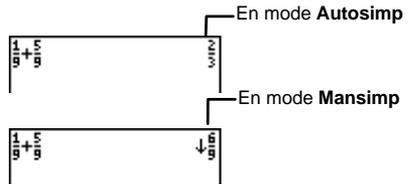
Autosimp La calculatrice simplifie automatiquement les résultats fractionnaires.

Mansimp L'utilisateur doit simplifier les fractions manuellement pas à pas. Le symbole ↓ placé en regard du résultat signifie que celui-ci peut être simplifié au moins encore une fois.



Effectuez l'addition : $1/9 + 5/9$.

1 $\frac{b/c}{}$ 9 \rightarrow + 5 $\frac{b/c}{}$ 9 \rightarrow ENTER



L'aire ombrée du premier diagramme est égale à l'aire ombrée du deuxième diagramme.

Paramètre Autosimp

Dans cet exemple, la fixation du mode de format d'affichage n'affectera pas l'affichage du résultat car celui-ci est une fraction simplifiée.



Effectuer l'addition : $1/4 + 1/4$.

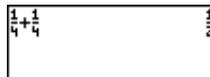
- Sélectionnez le mode **Autosimp** si nécessaire et revenez à l'écran d'accueil.

MODE \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow ENTER
 2nd [QUIT]



- Effectuer l'addition : $1/4 + 1/4$.

1 $\frac{b/c}{}$ 4 \rightarrow + 1 $\frac{b/c}{}$ 4 \rightarrow ENTER



Paramètre Mansimp

Lorsque le paramètre **Mansimp** est sélectionné, le résultat d'un calcul n'est pas automatiquement simplifié. Le symbole ↓ qui apparaît près d'un résultat signifie que ce dernier peut être encore simplifié au moins une fois. Vous pouvez alors laisser la calculatrice simplifier le résultat pas à pas en utilisant ses propres facteurs de simplification ou bien simplifier le résultat à l'aide de facteurs de simplification que vous aurez choisis.

Laisser la calculatrice choisir le facteur de simplification

Si après un calcul de fractions, vous obtenez un résultat non simplifié (accompagné du symbole ↓), appuyez sur **[SIMP] [ENTER]**. Le résultat simplifié et le facteur de simplification choisi par la calculatrice s'affichent. Par exemple, **Fac=3** signifie que le facteur de simplification est égal à 3. La fixation du paramètre du mode de format d'affichage permettra de déterminer si un résultat sera affiché comme un nombre fractionnaire ou une fraction simplifiée.

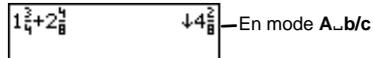


1. Sélectionnez le mode **Mansimp** si nécessaire et revenez à l'écran d'accueil.

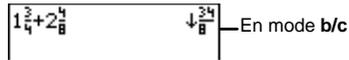


[MODE] ↓ ↓ ↓ ↓ **[ENTER]**
[2nd] **[QUIT]**

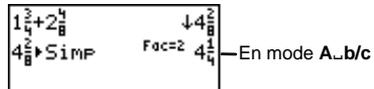
2. Effectuez l'addition :
 $1\frac{3}{4} + 2\frac{4}{8}$



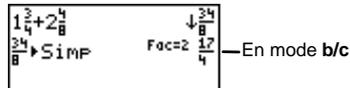
1 **[UNIT]** **3** **[b/c]** **4** **[+]**
2 **[UNIT]** **4** **[b/c]** **8** **[ENTER]**



3. Laissez la calculatrice simplifier le résultat.



[SIMP] **[ENTER]**



Choisir le facteur de simplification

Si après un calcul de fractions vous obtenez un résultat non simplifié, appuyez sur $\boxed{\text{SIMP}}$ *facteur_de_simplification* $\boxed{\text{ENTER}}$, où le *facteur_de_simplification* est un entier positif de votre choix. La fixation du mode de format d'affichage permettra de déterminer si un résultat sera affiché comme un nombre fractionnaire ou une fraction simplifiée.



Effectuer l'addition $\frac{4}{16} + \frac{8}{16}$ et choisir le facteur de simplification permettant de simplifier le résultat obtenu.

1. Saisissez $\frac{4}{16} + \frac{8}{16}$.

$4 \boxed{\text{b/c}} \ 16 \boxed{\text{r}} \ + \ 8 \boxed{\text{b/c}} \ 16 \boxed{\text{ENTER}}$

2. Simplifiez par 2.

$\boxed{\text{SIMP}} \ 2 \boxed{\text{ENTER}}$

3. Simplifiez par 3.

$\boxed{\text{SIMP}} \ 3 \boxed{\text{ENTER}}$

Le résultat n'a pas changé. Essayez à nouveau avec un autre facteur.

4. Simplifiez par 2.

$\boxed{\text{SIMP}} \ 2 \boxed{\text{ENTER}}$

La simplification est terminée.

Rappel du Facteur $\boxed{2\text{nd}} \boxed{\text{[VARS]}} \ 6:\text{Factor}$

Si vous effectuez un calcul de fractions en mode **Mansimp** puis qu'un utilisateur ou la calculatrice en simplifie le résultat, il est possible, par la suite, de rappeler le facteur de simplification en sélectionnant $\boxed{2\text{nd}} \boxed{\text{[VARS]}} \ 6:\text{Factor}$.

Factor étant une variable, vous pouvez l'utiliser dans des expressions ou dans tout écran qui accepte des nombres entiers (éditeur Y=, éditeur de liste, écran d'accueil, etc.).

Un seul facteur de simplification est conservé en mémoire (le dernier calculé). Aussi, il est possible de garder en mémoire un nombre entier positif grâce à **Factor** en utilisant **[STO▶]**, exactement comme si vous gardiez en mémoire un nombre dans une variable quelconque. Pour plus d'informations sur la mise en mémoire de valeurs dans des variables, consultez le Chapitre 1 : Utilisation de la TI-73.



A partir de l'écran d'accueil, simplifiez $\frac{6}{8}$ par un facteur 2, puis rappelez le facteur.

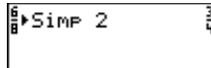
1. Sélectionnez le mode **Mansimp**, si nécessaire.

[MODE] **[▼]** **[▼]** **[▼]** **[▶]** **[ENTER]**
[2nd] **[QUIT]**



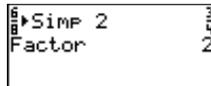
2. Saisissez la fraction et simplifiez-la.

[CLEAR] **6** **[$\frac{\square}{\square}$]** **8** **[SIMP]** **2** **[ENTER]**



3. Rappelez le facteur de simplification, 2.

[2nd] **[VARS]** **6** **[ENTER]**



Transformation d'une fraction en nombre décimal et vice-versa

Pour transformer une fraction en nombre décimal ou un nombre décimal en fraction, utilisez **[F↔D]**. S'il n'existe pas de fraction équivalente à un nombre décimal, la calculatrice redonne le même nombre décimal. De même, la calculatrice n'identifie et ne transforme que les dix premiers chiffres d'un nombre décimal quelconque (si c'est possible).

Vous devez faire suivre **[F↔D]** par **[ENTER]**; sinon vous obtenez un message d'erreur.

Le fait que le mode de notation décimale soit actif permet de déterminer l'affichage du résultat. Dans l'exemple suivant, la calculatrice est en mode de notation décimale **Float**.

4

Conversions d'unités de mesure et utilisation de constantes

Menu [2nd] [CONVERT] CONVERSIONS	66
Length [2nd] [CONVERT] 1	66
Area [2nd] [CONVERT] 2	66
Volume [2nd] [CONVERT] 3	67
Time [2nd] [CONVERT] 4	67
Temp (Température) [2nd] [CONVERT] 5	67
Mass/Weight [2nd] [CONVERT] 6	67
Speed [2nd] [CONVERT] 7	67
Conversion d'unités de mesure	68
Constantes	69
Mode Single	70
Mode Multiple	73

Menu [2nd] [CONVERT] CONVERSIONS

Utilisez ce menu pour accéder à toutes les catégories de conversion d'unités de mesure.

[2nd] [CONVERT]

```

CONVERSION
1: Length...
2: Area...
3: Volume...
4: Time...
5: Temp...
6: Mass/Weight...
7: Speed...
    
```

1:Length	Affiche le menu LENGTH .
2:Area	Affiche le menu AREA .
3:Volume	Affiche le menu VOLUME .
4:Time	Affiche le menu TIME .
5:Temp	Affiche le menu TEMPERATURE .
6:Mass/Weight	Affiche le menu MASS/WEIGHT .
7:Speed	Affiche le menu SPEED .

Length [2nd] [CONVERT] 1

mm..... millimètres	ft pieds
cm..... centimètres	yard..... yards
m..... mètres	km kilomètres
inch..... pouces	mile miles

Area [2nd] [CONVERT] 2

ft ² pieds carrés	in ² pouces carrés
m ² mètres carrés	cm ² centimètres carrés
mi ² miles carrés	yd ² yards carrés
km ² kilomètres carrés	ha hectares
acre..... acres	

Volume [2nd] [CONVERT] 3

liter.....litres	in³.....pouces cubes
gal.....gallons	ft³.....pieds cubes
qt.....quarts	m³.....mètres cubes
pt.....pints	galUK.....gallons UK
oz.....onces	ozUK.....onces UK
cm³.....centimètres cubes	

Time [2nd] [CONVERT] 4

sec.....secondes	day.....jours
min.....minutes	week semaines
hr.....heures	year années

Temp (Température) [2nd] [CONVERT] 5

degC.....degrés Celsius
degF.....degrés Fahrenheit
degK.....degrés Kelvin

Mass/Weight [2nd] [CONVERT] 6

g.....grammes	ton tonnes
kg.....kilogrammes	mton tonnes métriques
lb.....livres	

Speed [2nd] [CONVERT] 7

ft/s.....pieds par seconde	km/hr.....kilomètres par heure
m/s.....mètres par seconde	knot.....noeuds
mi/hr ...miles par heure	

Conversion d'unités de mesure

Pour convertir une unité de mesure, entrez le nombre de cette unité de mesure, sélectionnez la catégorie d'unités de mesure dans le menu **CONVERSIONS**, sélectionnez l'unité *depuis laquelle* convertir, puis l'unité *vers laquelle* convertir. Pour savoir quelle catégorie sélectionner, basez-vous sur l'unité de la valeur d'*origine*. Vous ne pouvez convertir qu'une seule catégorie d'unités de mesure à la fois.

valeur unité_d'origine ▶ *nouvelle_unité*



Convertir 50 mètres en pouces.

1. Effacez l'écran d'accueil si vous le souhaitez. Entrez la valeur, 50.

[2nd] [QUIT] [CLEAR] 50

2. Affichez le menu **CONVERSIONS**.

[2nd] [CONVERT]

3. Sélectionnez la catégorie d'unités de mesure correspondante, 1: **LENGTH**.

1

4. Sélectionnez l'unité d'origine, à savoir les mètres.

3

5. Sélectionnez l'unité de mesures vers laquelle vous voulez convertir, à savoir les pouces.

4

m ▶ inch est collé sur l'écran d'accueil

6. Calculez le résultat.

[ENTER]

Les règles de fonctionnement du Système de Résolution d'Équation (EOS) (Annexe B : Références) s'appliquent à la conversion d'unités de mesures négatives, comme le montre l'exemple ci-dessous.



Comparer les résultats de $-5^{\circ}\text{F} \rightarrow ^{\circ}\text{C}$ et $(-5)^{\circ}\text{F} \rightarrow ^{\circ}\text{C}$.

1. Depuis l'écran d'accueil, calculez $-5^{\circ}\text{F} \rightarrow ^{\circ}\text{C}$.

$\boxed{2^{\text{nd}}}$ [QUIT] $\boxed{\text{CLEAR}}$
 $\boxed{(-)}$ $\boxed{5}$ $\boxed{2^{\text{nd}}}$ [CONVERT] $\boxed{5}$
 $\boxed{2}$ $\boxed{1}$ $\boxed{\text{ENTER}}$

$-5 \text{ degF} \rightarrow \text{degC} \quad 15$

La calculatrice convertit 5°F en $^{\circ}\text{C}$, puis donne l'opposé du résultat.

2. Calculez $(-5)^{\circ}\text{F} \rightarrow ^{\circ}\text{C}$.

$\boxed{2^{\text{nd}}}$ [ENTRY] $\boxed{2^{\text{nd}}}$ $\boxed{\leftarrow}$
 $\boxed{2^{\text{nd}}}$ [INS] $\boxed{\leftarrow}$ $\boxed{\rightarrow}$ $\boxed{\rightarrow}$
 $\boxed{2^{\text{nd}}}$ [INS] $\boxed{\leftarrow}$ $\boxed{\text{ENTER}}$

$-5 \text{ degF} \rightarrow \text{degC} \quad 15$
 $(-5) \text{ degF} \rightarrow \text{degC}$
 -20.55555556

La calculatrice convertit $(-5)^{\circ}\text{F}$ en $^{\circ}\text{C}$.

Constantes

Pour gagner du temps et éviter de devoir saisir des expressions longues et compliquées, ainsi que pour éviter les erreurs de saisie, vous pouvez entrer des nombres, des expressions, des listes, des commandes ou des fonctions dans la mémoire de la calculatrice en les définissant sous forme de constantes, dans l'éditeur Set Constant. En tant que constantes, ces données peuvent être rappelées à tout moment.

Vous pouvez définir jusqu'à quatre constantes dans l'éditeur Set Constant et choisir l'un des deux modes proposés : **Single** ou **Multiple**. Le mode que vous choisissez détermine le nombre de constantes que vous pouvez rappeler en une fois. Pour entrer une constante dans l'éditeur, sélectionnez le mode de votre choix depuis l'éditeur Set Constant ($\boxed{2^{\text{nd}}}$ [SET]), placez le curseur sur l'une des quatre constantes, puis définissez-la.

$\boxed{2^{\text{nd}}}$ [SET]

Set Constant:
 $\boxed{\text{Single}}$ Multiple
 $C_1 =$
 $C_2 =$
 $C_3 =$
 $C_4 =$

Voici comment utiliser une constante :

1. Définir la constante dans l'éditeur Set Constant
(2^{nd}) [SET].
2. Rappeler la constante à l'aide de la touche [CONST].

Mode Single

En sélectionnant le **Single** mode, vous indiquez à la calculatrice que vous voulez accéder à une seule constante de la liste, même si plusieurs sont définies.

Pour sélectionner la constante (**C₁**, **C₂**, **C₃**, ou **C₄**) que vous voulez utiliser, mettez en surbrillance le signe = situé à sa droite, puis appuyez sur [ENTER]. Ceci permet de désélectionner automatiquement les autres constantes éventuellement définies.

Définition de constantes en Single Mode

Entrez les constantes dans l'éditeur Set Constant comme cela est indiqué dans l'exemple ci-dessous. Vous pouvez afficher cet éditeur à tout moment pour y éditer, supprimer ou ajouter des constantes.

 Définir $C_1 = +1/2$ et $C_3 = *1/2$.

1. Affichez dans l'éditeur Set Constant.

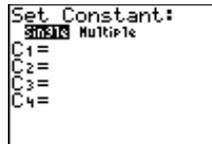
2^{nd} [SET]



Set Constant:
 \overline{sin} Multiple
 C1 =
 C2 =
 C3 =
 C4 =

2. Mettez si nécessaire le mode **Single** en surbrillance avec le curseur.

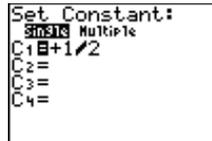
\uparrow [ENTER]



Set Constant:
 \overline{sin} Multiple
 C1 =
 C2 =
 C3 =
 C4 =

3. Définissez C_1 comme valant $+1/2$.

\downarrow $+$ 1 $\frac{b}{c}$ 2



Set Constant:
 \overline{sin} Multiple
 C1 $\frac{b}{c}$ + 1/2
 C2 =
 C3 =
 C4 =

4. Définissez C_3 comme valant $\ast 1/2$.

1 2

```

Set Constant:
Single Multiple
C1=+1/2
C2=
C3=*1/2
C4=
    
```

La constante définie en dernier (C_3) reste sélectionnée

5. Quittez l'éditeur Set Constant.

2nd [QUIT]

Calcul avec une constante en Single Mode

Après avoir défini et sélectionné une constante, retournez à l'écran où vous voulez l'utiliser dans un calcul. Pour la coller à l'emplacement du curseur, appuyez sur CONST. En **Single** mode, seule une constante définie peut être utilisée dans les calculs, et toute expression comportant une constante est automatiquement résolue si vous appuyez sur CONST (sans appuyer sur ENTER).

Vous reconnaissez que $C_1=+ 1/2$.



Calculer $40+1/2$.

1. Sélectionnez **Single** mode si nécessaire.

2nd [SET] ENTER

2. Sélectionnez C_1 (ce qui désélectionne C_3) et quittez l'éditeur Set Constant.

ENTER 2nd [QUIT]

```

Set Constant:
Single Multiple
C1=+1/2
C2=
C3=*1/2
C4=
    
```

3. Effacez l'écran d'accueil si vous le souhaitez. Résolvez le problème en utilisant C_1 .

CLEAR 4 0 CONST

```

40+1/2    n=1    40 1/2
    
```

Compteur=1.

Rappel d'une constante dans une suite de calculs

Si vous appuyez sur CONST plusieurs fois dans une suite de calculs, la calculatrice gère automatiquement un compteur pour vous à moins que la constante définie comporte une liste (comme le montre l'exemple ci-dessous). Le compteur est réinitialisé chaque fois que CONST est précédé d'une nouvelle entrée, y compris **Ans**.

 Trouver la puissance de 2 tel que $5 * 2^n = 40$.

Le compteur de constante de la calculatrice calcule n automatiquement.

$5 * 2^n = 40$

Constant mode : Single

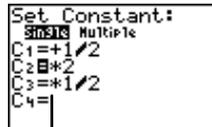
Set $C_n = * 2$

1. Sélectionnez **Single** mode si nécessaire.

2^{nd} [SET] \uparrow [ENTER]

2. Entrez $C_2 = * 2$.

$\square \downarrow \square \times 2$



Set Constant:
~~Single~~ Multiple
 C1 = +1/2
 C2 = * 2
 C3 = +1/2
 C4 =

3. Revenez à l'écran d'accueil et effacez-le si vous le souhaitez.

2^{nd} [QUIT] [CLEAR]

4. Comptez le nombre de fois que vous devez multiplier par 2 pour obtenir 40 (de manière à ce que $5 * 2^n = 40$).

5 [CONST]

[CONST]

Les autres constantes définies sont automatiquement désélectionnées

$5 * 2$ est calculé automatiquement

$5 * 2$	n=1	10
---------	-----	----

Compteur=1

[CONST]

$5 * 2$	n=1	10
$10 * 2$	n=2	20

Appuyez sur [CONST] une seconde fois équivaut à 2^{nd} [ANS] [CONST].

Solution

$5 * 2 * 2 * 2 = 40$, ou

$5 * 2^3 = 40$

n=3

n=3 parce que vous avez multiplié par 2 trois fois de suite.

Mode Multiple

En mode **Multiple**, toutes les constantes définies peuvent être utilisées à tout moment. Pour définir le mode **Multiple**, mettez **Multiple** en surbrillance, puis appuyez sur **[ENTER]**.

Définition de constantes en mode Multiple

Vous définissez les constantes en mode **Multiple** exactement de la même manière qu'en **Single** mode. Toutes les constantes sont sélectionnées en permanence, même si elles ne sont pas définies.



Sélectionner le mode **Multiple** et utiliser les constantes déjà définies.

- Entrez dans l'éditeur Set Constant.

[2nd] **[SET]**

```
Set Constant:
Single Multiple
C1: =+1/2
C2: =*2
C3: =*1/2
C4: =
```

- Sélectionnez le mode **Multiple**.

[↑] **[→]** **[ENTER]**

```
Set Constant:
Single Multiple
C1: =+1/2
C2: =*2
C3: =*1/2
C4: =
```

Toutes les constantes sont maintenant sélectionnées.

Rappel de constantes en mode Multiple

Lorsque vous appuyez sur **[CONST]** depuis l'écran d'accueil, si l'éditeur Set Constant est en mode **Multiple**, les six premiers caractères de chaque constante définie s'affichent. Les constantes non définies sont marquées **Empty**.

[CONST]

```
CONSTANTS
1: C1 (+1/2)
2: C2 (*2)
3: C3 (*1/2)
4: C4 (Empty)
```

Pour sélectionner une constante, appuyez sur le numéro associé à la constante (**1**, **2**, **3**, ou **4**). Vous pouvez choisir une autre constante (ou la même) en appuyant de nouveau sur **[CONST]**. En mode **Multiple** (contrairement au **Single** mode), l'expression constante n'est évaluée que si vous appuyez sur **[ENTER]**.

 Sélectionnez le mode **Multiple** et définissez $C_3=+3*2$ et $C_4=*2+3$.

2^{nd} [SET] \uparrow \rightarrow [ENTER]

\downarrow \downarrow \downarrow [CLEAR] $+$ 3 \times 2 \downarrow

[CLEAR] \times 2 $+$ 3

```

Set Constant:
sin31e 0.1823
C1: 1+1/2
C2: *2
C3: +3*2
C4: *2+3
    
```

Vous reconnaissez que $C_3=+3*2$.

 Calculer $4+3*2$.

1. Retournez à l'écran d'accueil et effacez-le si vous le souhaitez.

2^{nd} [QUIT] [CLEAR]

2. Trouvez le résultat.

4 [CONST] 3 [ENTER]

```

CONSTANTS
1: C1 (+1/2)
2: C2 (*2)
3: C3 (+3*2)
4: C4 (*2+3)
    
```

```

4+3*2      10
    
```

Appuyez sur [ENTER] pour calculer l'expression.

Vous reconnaissez que $C_4=*2+3$

 Calculer $4*2+3$.

4 [CONST] 4 [ENTER]

```

CONSTANTS
1: C1 (+1/2)
2: C2 (*2)
3: C3 (+3*2)
4: C4 (*2+3)
    
```

```

4+3*2      10
4*2+3      11
    
```

5

Listes

Étapes de la création d'une liste	76
Éditeur de liste [LIST]	77
Nommer une liste	78
Saisie des éléments d'une liste	79
Modification des listes dans l'Éditeur de liste	84
Insertion ou suppression d'une nouvelle liste	85
Suppression de listes de la mémoire	86
Insertion ou suppression d'un élément dans une liste	86
Modification d'un élément existant	87
Suppression de tous les éléments d'une liste	87
Suppression de tous les éléments de toutes les listes	87
Modification d'une formule qui définit une liste	88
Suppression d'une formule qui définit une liste	88
Menu [2nd] [STAT] Ls	88
Menu [2nd] [STAT] OPS	89
SortA(et SortD([2nd] [STAT] ▸ 1 et 2	90
ClrList [2nd] [STAT] ▸ 3	92
dim([2nd] [STAT] ▸ 4	93
ΔList([2nd] [STAT] ▸ 5	94
Select([2nd] [STAT] ▸ 6	95
seq([2nd] [STAT] ▸ 7	97
augment([2nd] [STAT] ▸ 8	97
L (Indicateur de liste) [2nd] [STAT] ▸ 9	98
Commandes de listes à partir de l'écran d'accueil	99
Création d'une liste	99
Copie d'une liste vers une autre	100
Affichage d'un élément d'une liste	101
Insertion ou modification d'un élément	101
Opérations arithmétiques utilisant des listes	102

Étapes de la création d'une liste

Sur la TI-73, on appelle liste un ensemble d'informations de deux types : des nombres ou des catégories (texte). Pour définir une liste, suivez les étapes suivantes :

Affichez l'Éditeur de liste.

[LIST]

L1	L2	L3	1
██████	-----	-----	
L1(1) =			

Donnez un nom à la liste à définir ou prenez un nom déjà défini (L1-L6).

[2nd] [TEXT] (pour nommer une liste)

L5	L6	PET	6
-----	-----	██████	
PET(1) =			

Deux listes déjà nommées, L5 et L6, et une liste avec un nom donné, LPET.

Tapez la liste des éléments (nombres ou texte).

Touches numériques ou **[2nd] [TEXT]**

L5	L6	PET	c 7
-----	1 2 3	DOG CAT FISH	██████
PET(4) =			

Remarque : Insérez les mots entre guillemets.

Modifiez la liste si nécessaire.

[2nd] [INS],
[CLEAR],
or **[DEL]**

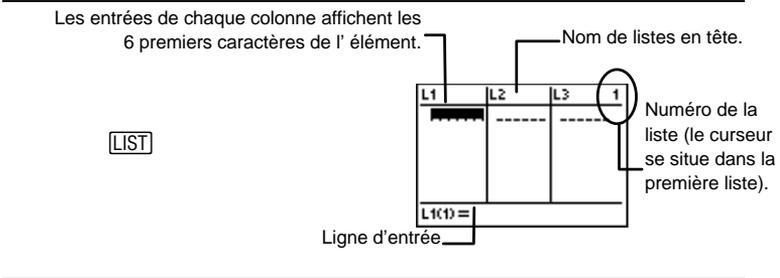
L5	L6	PET	c 7
-----	14 1 3 4 5	DOG CAT HOUSE FISH ETRD	██████
PET(6) =			

Note : "catégorie" est utilisé ici dans le sens qualitatif plutôt que quantitatif, et peut désigner des objets, des classes d'objets, etc. Les éléments de ce type de liste n'entrebnt pas dans les calculs.

Éditeur de liste LIST

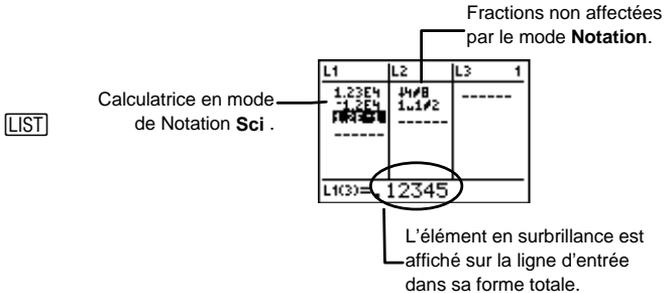
Vous pouvez créer jusqu'à 20 listes dans l'Éditeur de liste. Chaque liste peut comporter jusqu'à 999 éléments. Vous ne pouvez afficher que trois listes simultanément ; utilisez ▶ ou ◀ pour faire défiler les autres listes.

La notation des listes ressemble à ceci : **L5={1,2,3,4,5,6}**. Ce qui signifie que "les éléments 1, 2, 3, 4, 5, et 6 sont stockés dans la liste nommée L5."



L1, L2, L3, L4, L5, L6, et une liste vide sans nom se trouvent au départ dans l'Éditeur de liste.

Les modes Notation des nombres, de notation décimale et de mesure d'angle affectent l'affichage d'un élément (sauf les fractions).



Nommer une liste

Vous pouvez choisir une liste pré-nommée en vous positionnant dans une des colonnes L1- L6 et commencez à saisir les éléments de la liste.

Si vous n'utilisez pas de L1-L6 (impossible de les renommer), vous pouvez créer une nouvelle liste et lui donner un nom en utilisant toute combinaison de lettres et de chiffres, jusqu'à cinq caractères. Les lettres sont accessibles à partir de l'Éditeur de texte (**2nd** [TEXT]). Une liste accepte des éléments seulement après avoir reçu un nom.

Les noms des listes mentionnés dans le présent manuel sont toujours précédés du symbole L. Cependant, vous ne devez pas saisir le symbole L pour créer le nom d'une liste dans l'Éditeur de liste.

Si vous mettez en surbrillance le nom d'une liste, les éléments de cette liste ou la formule qui la définit sont affichés sur la ligne d'entrée.

Créer une liste dont le nom est NUM.

1. Affichez l'Éditeur de liste.

[LIST]

2. Faites défiler jusqu'à l'extrême droite de l'Éditeur de liste pour obtenir une liste vierge sans nom.

▸ or ◀

3. Utilisez l'Éditeur de texte pour saisir le nom de la liste, NUM.

2nd [TEXT]

N [ENTER] **U** [ENTER] **M** [ENTER]

Done [ENTER]

4. Déplacez "NUM" de la ligne d'entrée vers la ligne de noms de liste.

[ENTER]

Vous pouvez aussi insérer une liste vierge sans nom. Mettez en surbrillance le nom d'une liste et appuyez sur **2nd** [INS].

L5	L6	■■■■■ ?
-----	-----	-----
Name=		

L5	L6	■■■■■ ?
-----	-----	-----
Name=NUM		

NUM apparaît sur la ligne d'entrée.

L5	L6	NUM ?
-----	-----	-----
NUM =		

LNUM accepte maintenant des éléments.

Saisie des éléments d'une liste

Une liste accepte deux types d'éléments : des nombres (*liste numérique*) et des catégories (*texte*).

- Les listes qui contiennent des nombres non placés entre guillemets sont appelées des listes *numériques*.
- Les listes qui contiennent des éléments de texte ou des nombres dont les valeurs sont ignorées (parce que placés entre guillemets) sont appelées des listes *decatégories*.

Pour saisir un élément, mettez en surbrillance l'espace sous le nom de la liste où vous devez saisir l'élément (vous ne pouvez omettre aucun espace) et tapez l'élément (il s'affiche sur la ligne d'entrée). Appuyez sur **[ENTER]** ou pour placer l'élément dans la liste. Appuyez sur ou **[ENTER]** pour déplacer le curseur vers l'emplacement de l'élément suivant.

Vous obtenez les guillemets (pour les listes de catégories) à partir de l'Éditeur de texte (**[2nd]** **[TEXT]**)

Listes numériques

Les listes numériques contiennent des nombres réels, des fractions ou des expressions dont l'évaluation est un nombre réel. Si vous entrez une expression telle que $\sin(30)$, la calculatrice affiche l'équivalent décimal à l'emplacement de l'élément de la liste. Les modes Notation des nombres, de notation décimale, et de mesure d'angle déterminent la manière dont la calculatrice affiche tous les éléments, hormis les fractions.



Définir **LNUM = {18,25,45}**.

1. Placez-vous à l'emplacement du premier élément de la liste numérique **LNUM**.

[LIST]

(si nécessaire)

(si nécessaire)

L5	L6	NUM	?
-----	-----	████████	
NUM(1) =			

2. Saisissez les éléments de la liste.

18 **25** **45**

L5	L6	NUM	?
-----	-----	18 25 45 ████████	
NUM(4) =			

Saisie de fractions

Lorsque vous saisissez des fractions à partir de l'écran d'accueil, les parenthèses encadrant le numérateur et le dénominateur sont facultatives.

Lors de la saisie des fractions dans l'Éditeur de liste (et dans tout autre éditeur), les parenthèses encadrant le numérateur et le dénominateur sont obligatoires **UNIQUEMENT** en présence d'opérateurs :

`[LIST] 1 [+] 2 [b/c] 3 [+] 4 [ENTER]`

L1	L2	L3	1
L1(1)=1+2/3+4			

Interprété comme $1+(2/3)+4$.

L1	L2	L3	1
5.2#3			
L1(2)=			

`[C] 1 [+] 2 [)] [b/c]`
`[C] 3 [+] 4 [)] [ENTER]`

L1	L2	L3	1
5.2#3			
L1(2)=(1+2)/(3+4)			

Utilisez des parenthèses.

L1	L2	L3	1
5.2#3			
3#7			
L1(3)=			

Listes numériques dépendantes

La liste numérique décrite dans la section précédente (**LNUM**) est une liste *indépendante*. Vous pouvez aussi créer des listes *dépendantes*, qui dépendent du contenu d'une autre liste numérique définie.

Vous créez une liste dépendante en la définissant par une *formule*. Par exemple, "**2 + L1**", où **L1** est déjà définie, est une formule. Une formule contient toujours au moins une autre liste. De plus, dans une formule comme **L3="2+L1+ L2"**, **L1** et **L2** doivent avoir le même nombre d'éléments. Alors, chaque élément de **L3** est le résultat obtenu par la formule qui définit **L3**.

Lorsqu'une formule définit une liste, un petit indicateur (◆) apparaît à côté de son nom. Vous ne pouvez pas éditer une liste dépendante en tapant un nombre par-dessus un élément existant comme pour les listes indépendantes. Vous devez mettre en surbrillance l'élément à modifier, appuyer sur [ENTER], puis le modifier. La formule et l'indicateur de formule disparaissent car la liste devient une liste indépendante.,.

Il est aussi possible d'avoir plusieurs listes dépendantes, toutes basées sur la même liste (par exemple, $L_2="2+L_1"$, $L_3="3+L_1"$, et $L_4="4+L_1"$).

Une formule qui définit une liste peut être mise entre guillemets (dans l'Éditeur de texte). Une liste dont la formule :

- n'est *pas* placée entre guillemets, n'est *pas* automatiquement mise à jour si la liste indépendante change.
- est placée entre guillemets, est automatiquement mise à jour si la liste indépendante change.



Convertir les six températures Celsius suivantes { -40, -15, -5,30,58,140} en températures Fahrenheit et afficher les deux listes dans l'Éditeur de liste.

Liste indépendante	|	LCEL={ -40, -15, -5, 30, 58, 140 }
Liste dépendante	|	LFRHT="LCEL degC▶degF"

1. Créez la liste indépendante, **LCEL**.

[LIST]

▸ ou [4] (si nécessaire, placez-vous sur la liste vierge sans nom)

[2nd] [TEXT]

C [ENTER] **E** [ENTER] **L** [ENTER]

Done [ENTER] [ENTER]

L6	NUM	CEL	B
----	1B	----	
	2E		
	4E		

CEL =			

2. Saisissez les éléments.

▾ (-) 40 ▾ (-) 15 ▾ (-) 5

▾ 30 ▾ 58 ▾ 140 ▾

L6	NUM	CEL	B
----	1B	-40	
	2E	-15	
	4E	-5	
	----	30	
		58	
		140	
CEL(?) =			

3. Créez la liste dépendante, LFRHT.

▸ [2nd] [TEXT]
 F [ENTER] R [ENTER] H [ENTER]
 T [ENTER] Done [ENTER] [ENTER]

NUM	CEL	FRHT	9
1B	-40	-----	
2S	-15	-----	
4S	-5	-----	
-----	30	-----	
	5B	-----	
	140	-----	
FRHT =			

4. Définissez la liste LFRHT par la formule "L CEL deg C ► deg F" to .

[ENTER] [2nd] [TEXT] " [ENTER]
 Done [ENTER]
 [2nd] [STAT] CEL [ENTER]
 [2nd] [CONVERT] 5 1 2
 [2nd] [TEXT] " [ENTER]
 Done [ENTER] [ENTER]

NUM	CEL	FRHT	9
1B	-40	-----	
2S	-15	-----	
4S	-5	-----	
-----	30	-----	
	5B	-----	
	140	-----	
FRHT = ...de9C ► de9F "			

5. Affichez les éléments de LFRHT.

[ENTER]

NUM	CEL	FRHT	9
1B	-40	-40	
2S	-15	5	
4S	-5	23	
-----	30	86	
	5B	136.4	
	140	284	
FRHT(1) = -40			

Un petit indicateur de formule est visible.

6. Changez -5 de LCEL en -8.

▾ ▾ ▾ [ENTER] (-) 8 [ENTER]

NUM	CEL	FRHT	9
1B	-40	-40	
2S	-15	5	
4S	-8	17.6	
-----	30	86	
	5B	136.4	
	140	284	
CEL(4) = 30			

Remarque : Comme la formule est placée entre guillemets, le troisième élément de LFRHT est automatiquement mise à jour.

Listes de catégories (texte)

Les listes de catégories contiennent en général des mots ou des lettres (éléments de texte). Si elles contiennent des nombres, les valeurs de ces nombres sont ignorées. Les listes de catégories sont en général utilisées pour des graphiques statistiques, mais ils peuvent vous permettre de repérer des éléments, comme vous verrez dans l'exemple suivant. Pour plus d'informations sur les listes de catégories utilisées pour les graphiques statistiques, consultez le Chapitre 6 : Graphiques statistiques

Pour définir une liste de catégories, mettez le premier élément de la liste entre guillemets (dans l'Éditeur de texte). Les guillemets sont facultatifs pour les autres éléments de la liste. Un indicateur de liste de catégories **c** apparaît à côté du nom de la liste.



L'évaluation d'un cours de mathématique est formée de quatre notes d'examen : 2 examens ordinaires, un partiel et un examen final. Ivan a obtenu les notes suivantes : 85, 80, 74, et 82. Karen a obtenu les notes, 90, 85, 92, et 79. Notez ces informations dans l'Éditeur de liste.

```

1 Liste de catégories | LTEST={TEST1,TEST2,MDTRM,FINAL}
2 Liste numérique   | LIVAN={85,80,74,82}
                    | LKAREN={90,85,92,79}
    
```

- Affichez l'Éditeur de liste et créez le nom de la liste **TEST** pour se déplacer vers la liste vierge sans nom située complètement à droite.

LIST \rightarrow ou \leftarrow
 2nd [TEXT]
 T [ENTER] E [ENTER]
 S [ENTER] T [ENTER]
 Done [ENTER] [ENTER]

CEL	FHRT #	TEST 1D
-40	-40	-----
-15	5	
-5	23	
12	53.6	
30	86	
58	136.4	
140	284	

TEST =

- Entrez l'élément **TEST1**.

\downarrow 2nd [TEXT] " [ENTER]
 T [ENTER] E [ENTER]
 S [ENTER] T [ENTER] 1
 " [ENTER] Done [ENTER]
 [ENTER]

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	[]	[]	[]	[]
=	≠	>	≥	<	≤	and	or		
Done									

"TEST1"

Indicateur de liste de mots, c.

CEL	FHRT c	TEST c1D
-40	-40	-----
-15	5	
-5	23	
12	53.6	
30	86	
58	136.4	
140	284	

TEST(1) =TEST1

- Entrez les autres éléments **TEST2**, **MDTRM**, et **FINAL** (guillemets facultatifs après le premier élément).

CEL	FHRT c	TEST c1D
-40	-40	TEST1
-15	5	TEST2
-5	23	MDTRM
12	53.6	FINAL
30	86	
58	136.4	
140	284	

TEST(5) =

4. Créez une liste nommée **IVAN**.

[TEXT]

FHRT	TEST c	IVAN 11
-40	TEST1	
500.3	TEST2	
500.6	MDTRM	
88	FINAL	
136.4	-----	
284		
IVAN(1) =		

5. Tapez **85, 80, 74, et 82**.

FHRT	TEST c	IVAN 11
-40	TEST1	85
500.3	TEST2	80
500.6	MDTRM	74
88	FINAL	82
136.4	-----	
284		
IVAN(5) =		

6. Créez la liste **KAREN**.

[TEXT]

TEST c	IVAN	KAREN 12
TEST1	85	
TEST2	80	
MDTRM	74	
FINAL	82	

KAREN =		

7. Entrez **90, 85, 92, et 79**.

TEST c	IVAN	KAREN 12
TEST1	85	90
TEST2	80	85
MDTRM	74	92
FINAL	82	79

KAREN(5) =		

Une fois les listes saisies, vous pouvez afficher ces données de plusieurs manières, en utilisant les possibilités de la calculatrice. Pour plus d'informations sur la représentation de ces données en diagramme à bandes, consultez le Chapitre 6 : Graphiques statistiques. Le Chapitre 7 : Analyses statistiques, présente la méthode de calcul de la moyenne des notes de chaque étudiant ainsi que d'autres analyses statistiques à partir de leurs notes d'examen.

Modification des listes dans l'Éditeur de liste

À partir de l'Éditeur de liste, vous pouvez afficher, modifier, insérer, effacer temporairement (mais non dans la mémoire) et cacher toutes les listes stockées dans la calculatrice. Vous pouvez aussi afficher, modifier, insérer, déplacer ou supprimer des éléments et des formules définissant des listes.

Pour visualiser les noms des listes stockées dans la mémoire de la calculatrice (mais pas forcément l'Éditeur de liste), affichez le menu 2^{nd} [STAT] **Ls** et utilisez \uparrow et \downarrow pour faire défiler le menu.

Insertion ou suppression d'une nouvelle liste

Lorsque vous insérez une liste dans l'Éditeur de liste, elle s'enregistre dans la mémoire de la calculatrice. Cependant, la suppression d'une liste dans l'Éditeur de liste ne l'efface pas de la mémoire de la calculatrice. Le nom d'une liste effacée apparaît encore dans le menu 2^{nd} [LIST] **Ls**.

Si vous voulez remettre la liste effacée dans l'Éditeur de liste, prenez une liste vierge sans nom, sélectionnez le nom de la liste dans le menu 2^{nd} [STAT] **Ls** et appuyez sur [ENTER] [ENTER].



Insérer **L1** entre **L4** et **L5**.

- Placez le curseur pour que **L5** apparaisse en surbrillance.

[LIST] \uparrow

\downarrow (si nécessaire)

L3	L4	L5	5
---	---	---	
L5 =			

- Insérez une liste vierge sans nom.

2^{nd} [INS]

L3	L4	L5	5
---	---	---	
Name=			

- Nommez-la **L1**.

2^{nd} [STAT] 1 [ENTER]

L4	L1	L5	4
---	---	---	
L1(1)=			

Si des éléments sont dans **L1**, ils apparaissent aussi .



Effacer **L1**.

[DEL]

L4	L1	L6	4
---	---	---	
L5 =			

Suppression de listes de la mémoire

Pour supprimer une liste de la mémoire de la calculatrice, utilisez le menu $\boxed{2nd}$ [MEM] 4:Delete. Si vous effacez L1–L6 de la mémoire, les noms apparaissent encore dans le menu $\boxed{2nd}$ [STAT] Ls . Si vous effacez une liste nommée par l'utilisateur, son nom est effacé du menu.

 Effacer L2 de la mémoire.

$\boxed{2nd}$ [MEM] 4

3 \downarrow [ENTER]

$\boxed{2nd}$ [QUIT] (pour revenir à l'écran d'accueil)

```

MEMORY
1:About
2:Check RAM...
3:Check APPs...
4:Delete...
5:Clear Home
6:ClrAllLists
7:Reset...
    
```

```

DELETE FROM...
1:All...
2:Real...
3>List...
4:Y-Vars...
5:Consts...
6:Prgm...
7Pic...
    
```

Insertion ou suppression d'un élément dans une liste

Pour insérer un élément dans une liste :

1. Utilisez les touches de déplacement du curseur pour afficher en surbrillance l'emplacement où vous voulez insérer l'élément.
2. Appuyez sur $\boxed{2nd}$ [INS] pour insérer l'espace d'un élément. Tous les éléments suivants se déplacent d'une case vers le bas.
3. Saisissez l'élément et appuyez sur [ENTER].

Pour supprimer un élément dans une liste :

1. Utilisez les touches de déplacement du curseur pour afficher en surbrillance l'élément à supprimer.
2. Appuyez sur [DEL] pour supprimer l'élément. Tous les éléments suivants se déplacent d'une case vers le haut.

Modification d'un élément existant

Vous pouvez modifier tout élément d'une liste sans avoir à saisir à nouveau la totalité de la liste.

1. Utilisez les touches de déplacement du curseur pour faire passer en surbrillance l'élément à modifier.
2. Appuyez sur **[ENTER]** pour placer l'élément sur la ligne de saisie.
3. Modifier l'élément avec **[2nd] [INS]**, **[CLEAR]**, ou **[DEL]** selon le besoin.
4. Appuyez sur **[ENTER]** pour remplacer l'élément existant par l'élément modifié.

Suppression de tous les éléments d'une liste

Pour supprimer les éléments d'une liste lorsque l'Éditeur de liste est affiché :

1. Utilisez les touches de déplacement du curseur pour afficher en surbrillance le nom de la liste. Les éléments de la liste (ou la formule qui définit la liste) sont affichés sur la ligne de saisie.
2. Appuyez sur **[CLEAR] [ENTER]** pour supprimer les éléments de la liste.

Vous pouvez aussi supprimer les éléments à partir de l'écran d'accueil avec l'option de menu **[2nd] [STAT] OPS 3:ClrList** .

Suppression de tous les éléments de toutes les listes

Vous pouvez supprimer tous les éléments de toutes les listes avec la commande **[2nd] [MEM] 6:ClrAllLists** de l'écran d'accueil. Lorsque vous appuyez sur **[ENTER]**, tous les éléments de toutes les listes sont effacés de la mémoire, même les éléments des listes non affichées dans l'Éditeur de liste.

[2nd] [QUIT]
[2nd] [MEM] 6 [ENTER]



Modification d'une formule qui définit une liste

Pour modifier une formule qui définit une liste :

1. Utilisez les touches de déplacement du curseur pour afficher en surbrillance le nom de la liste à modifier.
2. Appuyez sur **[ENTER]** pour placer la formule sur la ligne d'entrée.
3. Modifiez la formule en appuyant sur **[2nd]** **[INS]**, **[CLEAR]**, ou **[DEL]** selon le besoin.
4. Appuyez sur **[ENTER]** pour remplacer la formule existante par la formule modifiée. Les éléments de la liste sont mis à jour automatiquement selon la nouvelle formule.

Suppression d'une formule qui définit une liste

Pour supprimer une formule qui définit une liste, effectuez l'une des deux opérations suivantes :

- Suivez les indications ci-dessus pour la modification, mais appuyez sur **[CLEAR]** **[ENTER]** à la l'étape 3.
- Modifier un des éléments de la liste dépendante comme c'est indiqué dans les étapes de modification d'un élément existant. Lorsque vous avez terminé, l'indicateur de formule disparaît et la liste devient indépendante.

Menu **[2nd]** **[STAT]** **LISTS**

Utilisez le menu **[2nd]** **[STAT]** **Ls** pour accéder à tous les noms des listes présentes dans la mémoire de la calculatrice. **L1-L6** sont les premières, suivies de toutes les listes nommées par l'utilisateur par ordre alphabétique. Dans ce menu, les listes nommées par l'utilisateur apparaissent de la même manière que dans l'Éditeur de liste (l'indicateur de liste, **L**, ne précède pas le nom de la liste). Mais si vous sélectionnez une liste pour l'afficher ailleurs, comme sur l'écran d'accueil, alors l'indicateur **L** apparaît automatiquement avant le nom.

[2nd] **[STAT]**

Les listes nommées par l'utilisateur suivent **L1-L6** dans l'ordre alphabétique.

2	OPS	MATH	CALC
1	L 1		
2	L 2		
3	L 3		
4	L 4		
5	L 5		
6	L 6		
7	↓ABC		

À partir de l'écran d'accueil, vous pouvez taper un nom de liste directement grâce à l'Éditeur de texte (excepté pour **L1- L6**); *cependant*, vous devez faire précéder le nom de liste par l'indicateur de liste **L**. Notez que l'indicateur de liste **L** est plus petit que le **L** de l'Éditeur de texte. Vous pouvez obtenir le symbole **L** en appuyant sur **[2nd] [CATALOG]** ou à partir du menu **[2nd] [STAT] OPS**.

Si vous tentez d'utiliser le **L** dans l'Éditeur de texte, la calculatrice considère ce **L** et tous les caractères suivants comme des variables (représentant des nombres), non comme une liste.

Menu **[2nd] [STAT] OPTIONS**

Utilisez le menu **[2nd] [STAT] OPS** pour modifier des listes déjà définies à partir de l'écran d'accueil.

[2nd] [STAT] ▾

```

Ls OPS MATH CALC
1:SortA(
2:SortD(
3:ClrList
4:dim(
5:ΔList(
6>Select(
7:seq(
    
```

```

8:augment(
  L
    
```

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1:SortA
(Croissant) | Trie les éléments de la liste du plus petit au plus grand dans l'ordre numérique ou dans l'ordre alphabétique. |
| 2:SortD
(Décroissant) | Trie les éléments de la liste du plus grand au plus petit dans l'ordre numérique ou dans l'ordre alphabétique inverse. |
| 3:ClrList | Efface tous les éléments d'une liste ou de plusieurs listes données. |
| 4:dim (| Rappelle, fixe ou modifie la dimension (nombre d'éléments) d'une liste. |
| 5:ΔList (| Donne les différences entre les éléments consécutifs d'une liste. |

- 6:Select(** Sélectionne un ou plusieurs points d'un nuage de points ou d'un graphique statistique en ligne brisée, puis met à jour la ou les liste(s) en mémoire. (Demande la définition préalable d'un graphique statistique. Pour plus d'informations, consultez le Chapitre 6 : Graphiques statistiques.)
- 7:seq(** Crée une liste qui répond aux exigences de 5 arguments (*expression, variable, début, fin, et incrément*) que vous précisez.
- 8:augment(** Combine deux listes pour créer une nouvelle liste.
- 9:L** Indicateur de liste ; tous les caractères alphanumériques qui suivent sont interprétés comme le nom d'une liste.

SortA(et SortD([STAT] 1 et 2

SortA((tri croissant) trie les nombres de la liste du plus petit au plus grand et donne la liste dans l'ordre alphabétique des mots. **SortD(** (tri décroissant) trie les éléments de la liste du plus grand au plus petit ou dans l'ordre alphabétique inverse.

Entrez la commande **SortA(** ou **SortD(** au niveau de l'écran d'accueil, puis saisissez tous les noms des listes à trier (séparés par une virgule) et appuyez sur **ENTER**.

Tri d'une liste

SortA(liste)

SortD(liste)



Définir **L2={4,7,3,9}** dans l'Éditeur de liste, et trier dans l'ordre croissant.

1. Définissez **L2** dans l'Éditeur de liste.

LIST

L2	L3	L4	1
	-----	-----	
L2(5) =			

2. À partir de l'écran d'accueil, triez **L2** dans l'ordre croissant.

```
SortA(L2) Done
```

2nd [QUIT] **CLEAR**
2nd [STAT] **1**
2nd [STAT] **2** **ENTER**

3. Vous pouvez afficher **L2** sur l'écran d'accueil ou dans l'Éditeur de liste pour visualiser le nouvel ordre des éléments de la liste.

2nd [STAT] **2** **ENTER**

- o u -

LIST
▶ (selon le besoin)

```
SortA(L2) Done
L2
{3 4 7 9}
```

Sur l'écran d'accueil

L2	L3	L4	1
3	---	---	---
4	---	---	---
7	---	---	---
9	---	---	---
---	---	---	---
L2(1)=3			

Dans l'Éditeur de liste

Tri de plusieurs listes

Vous pouvez indiquer plusieurs listes à trier quand vous utilisez les commandes **SortA**(et **SortD**(. Dans ce cas, la première liste indiquée est la liste *indépendante* ; toutes les listes suivantes sont *dépendantes*.

La calculatrice trie la *liste indépendante* d'abord, puis trie toutes les *listes dépendantes* en plaçant leurs éléments dans le même ordre que les éléments correspondant de la *liste indépendante*. Ceci vous permet de garder des ensembles de données respectivement dans le même ordre lorsque vous triez des listes.

SortA(*indpntliste*,*dependliste1*,*dependliste2*,...)

SortD(*indpntliste*,*dependliste1*,*dependliste2*,...)

 Définir $L_2=\{3,4,7,9\}$ (indépendante), $L_3=\{1,2,3,4\}$ (dépendante), et $L_4=\{14,13,12,11\}$ (dépendante), et trier les trois listes dans l'ordre décroissant.

1. Définissez L_2 , L_3 , et L_4 dans l'Éditeur de liste.

LIST

L2	L3	L4	3
3	1	14	
4	2	13	
7	3	12	
9	4	11	
-----	-----	-----	
L4(5) =			

2. À partir de l'écran d'accueil, triez les listes dans l'ordre décroissant.

```
SortD(L2,L3,L4)
Done
```

2nd [QUIT] **CLEAR**

2nd [STAT] **2**

2nd [STAT] **2** .

2nd [STAT] **3** .

2nd [STAT] **4** **ENTER**

$L_2(9)$ correspond encore à $L_3(4)$ et $L_4(11)$ et ainsi de suite.

3. Vous pouvez afficher les éléments dans l'Éditeur de liste pour visualiser le nouvel ordre des éléments des listes.

LIST

▶ (si nécessaire)

L2	L3	L4	3
9	4	11	
7	3	12	
4	2	13	
3	1	14	
-----	-----	-----	
L4(1) = 11			

ClrList **2nd** [STAT] **▶** **3**

Efface tous les éléments de(s) liste(s) indiquée(s) dans l'écran d'accueil.

ClrList *Liste*[, *Liste1*, *Liste2*, ...]

 À partir de l'écran d'accueil, effacez L_1 et L_2 .

2nd [QUIT] **CLEAR**

2nd [STAT] **▶** **3**

2nd [STAT] **1** . **2nd** [STAT] **2**

ENTER **ENTER**

```
ClrList L1,L2
Done
```

dim($\boxed{2nd}$ $\boxed{[STAT]}$ $\boxed{\blacktriangleright}$ **4**

Utilisez **dim(** (à partir de l'écran d'accueil pour obtenir la dimension (nombre d'éléments) d'une liste définie, pour créer une nouvelle liste avec un nombre déterminé d'éléments, ou pour modifier la dimension d'une liste définie.

Lors de la création d'une liste d'une dimension donnée, vous pouvez préciser un nombre de 1 à 999. Les éléments sont alors des zéros.

Lors d'une modification de la dimension d'une liste définie, tous les éléments d'une liste définie ne sont pas modifiés s'ils font partie de la nouvelle dimension.

- Si vous augmentez le nombre d'éléments, les éléments ajoutés à la liste sont tous des 0.
- Si vous diminuez le nombre d'éléments, tous les éléments de la liste définie qui n'entrent pas dans la nouvelle dimension sont supprimés.

Pour obtenir la dimension d'une liste :

$$\mathbf{dim(liste)}$$

Pour créer une nouvelle liste de dimension donnée :

$$Dimension\#\boxed{[STO\blacktriangleright]}\mathbf{dim(NouvelleListe)}$$

Pour modifier la dimension d'une liste déjà définie :

$$NouvelleDimension\#\boxed{[STO\blacktriangleright]}\mathbf{dim(liste)}$$

 Définir **L5={1,2,3,4}** dans l'Éditeur de liste.

$\boxed{[LIST]}$

L5	L6	CEL	4
1	-----	-40	
2		-15	
3		-5	
4		12	
		30	
		58	
		140	
L5(5) =			

 À partir de l'écran d'accueil, obtenir la dimension de **L5**.

$\boxed{2nd}$ $\boxed{[QUIT]}$ $\boxed{[CLEAR]}$
 $\boxed{2nd}$ $\boxed{[STAT]}$ $\boxed{\blacktriangleright}$ **4**
 $\boxed{2nd}$ $\boxed{[STAT]}$ **5** $\boxed{[]}$ $\boxed{[ENTER]}$

$\boxed{dim(L5)}$ **4**

Il y a 4 éléments dans **L5**.

 Créer une nouvelle liste, **LNEW**, de 4 éléments.

```
dim(L5)      4
4→dim(LNEW)  4
```

1. Définissez la liste sur l'écran d'accueil.

```
4 [STO▶] [2nd] [STAT] ▶ 4
[2nd] [STAT] ▶ 9
[2nd] [TEXT]
N [ENTER] E [ENTER]
W [ENTER] Done [ENTER] □
[ENTER]
```

2. Affichez les éléments de **LNEW** sur l'écran d'accueil, si vous le voulez.

```
dim(L5)      4
4→dim(LNEW)  4
LNEW         {0 0 0 0}
```

```
[2nd] [STAT] NEW [ENTER]
[ENTER]
```

 1. Modifiez la dimension de **LNEW** pour avoir 3 éléments.

```
dim(L5)      4
4→dim(LNEW)  4
LNEW         {0 0 0 0}
3→dim(LNEW)  3
```

```
3 [STO▶] [2nd] [STAT] ▶ 4
[2nd] [STAT] NEW [ENTER]
□ [ENTER]
```

2. Affichez les éléments de **LNEW**, si vous voulez.

```
4→dim(LNEW)  4
LNEW         {0 0 0 0}
3→dim(LNEW)  3
LNEW         {0 0 0}
```

```
[2nd] [STAT] NEW [ENTER]
[ENTER]
```

Δ List([2nd] [STAT] ▶ 5

Δ List(affiche une liste contenant les différences entre les éléments consécutifs d'une liste. Le premier élément de la liste est soustrait du deuxième, le deuxième élément est soustrait du troisième et ainsi de suite. La liste qui en résulte a toujours un élément de moins que la liste d'origine.

Δ List(liste)



Définir $L_6 = \{9, 7, 4, 3\}$ et calculer sa $\Delta List$.

1. Tapez les éléments dans l'Éditeur de liste.

[LIST]

2. À partir de l'écran d'accueil, calculez $\Delta List$ pour L_6 .

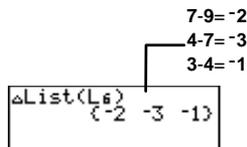
[2nd] [QUIT] [CLEAR]

[2nd] [STAT] [▶] 5

[2nd] [STAT] 6 [◀] [ENTER]

L4	L5	L6	6
11	1	9	
12	2	7	
13	3	4	
14	4	3	

L6(5) =			



Select(**[2nd] [STAT] [▶] 6**

Cette commande est utilisée pour sélectionner une certaine portion d'un graphique statistique de type Nuage de points ou de type ligne brisée (xyLine), tous deux contenant une $XListe$ et une $YListe$. Avant de pouvoir utiliser **Select**, vous devez définir et sélectionner le graphique statistique désiré, sinon vous obtenez un message d'erreur. Pour une explication détaillée sur graphiques statistiques en nuage de points ou en ligne brisée (xyLine), consultez le Chapitre 6 : Graphiques statistiques.

À partir de l'écran d'accueil, tapez **Select** (suivi de deux noms de liste, $XListe$ et $YListe$). Ces listes sont celles où vous voulez stocker les données correspondant aux points choisis. Toutes les valeurs X sont stockées dans la première liste et toutes les valeurs Y sont stockées dans la seconde liste.

$XListe$ et $YListe$ peuvent être les deux mêmes listes qui définissent le graphique statistique, ou vous pouvez saisir de nouveaux noms de liste. Si ce sont de nouveaux noms, l'indicateur de liste (L) (qui se trouve dans le menu **[2nd] [STAT] OPS**) est facultatif. Saisissez les nouveaux noms de liste en utilisant l'Éditeur de texte (**[2nd] [TEXT]**).

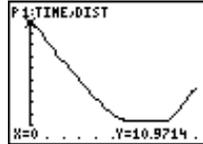
Select($XListe, YListe$)

La calculatrice affiche le graphique statistique et vous demande de sélectionner les limites gauche et droite. La calculatrice trace alors les points choisis sur l'écran graphique. Vous pouvez visualiser l'Éditeur de liste qui montre les données correspondant aux points *sélectionnés*.

L'exemple suivant présente les étapes à suivre pour choisir un graphique statistique. Les données proviennent d'un échantillon statistique de type ligne brisée (xyLine). **LTIME** contient 94 valeurs *X*; **LDIST** contient 94 valeurs *Y*.

L'exemple sélectionne la première portion du graphique avant Distance=0 et stocke les valeurs de *X* sélectionnées dans **LNEWT** et les valeurs de *Y* sélectionnées dans **LNEWD**.

1. Affichez le graphique et déterminez la portion du graphique que vous voulez sélectionner.



2. La commande **Select**(et deux nouveaux noms de liste sont saisis dans l'écran d'accueil.

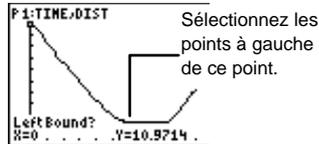
```
Select( LNEWT, LNEWD )
```

2nd [STAT] **▸** **9** permet d'accéder à l'indicateur de liste.

2nd [TEXT] permet d'accéder à l'Éditeur de texte.

3. La limite gauche est choisie.

ENTER

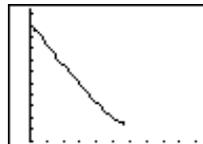


4. La limite droite est choisie.

▸ (si nécessaire) **ENTER**



5. Le graphique est tracé de nouveau pour n'inclure que les points sélectionnés.



LNEWT et **LNEWD** sont maintenant stockées dans la mémoire de la calculatrice. Pour afficher les nouvelles listes dans l'Éditeur de liste, insérez-les comme vous le feriez pour toute autre liste.

seq([2nd] [STAT] [▶] **7**

seq(crée une liste dans laquelle chaque élément est la valeur d'une *expression* selon la *variable* utilisée pour calculer la valeur de l'*expression*. Vous devez aussi préciser une valeur de la *variable début* jusqu'à *fin*. Vous pouvez indiquer un argument facultatif, *incrément*, qui précise l'intervalle entre chaque valeur de la *variable* utilisée pour calculer la valeur de l'*expression*.

variable n'a pas besoin d'être définie en mémoire. *incrément* peut être négatif. La valeur par défaut de l'*incrément* est 1. **seq(** n'est pas admis dans une expression.

seq(expression,variable,début,fin[,incrément])



Résoudre l'*expression*, A^2 , en fonction de la *variable*, **A**. Utiliser des valeurs de *variable* de 1 (*début*) à 11 (*fin*) et préciser l'*incrément* comme étant de 3.

1. Revenez à l'écran d'accueil, et effacez l'écran si nécessaire.

[2nd] [QUIT] [CLEAR]

2. Entrez l'expression **seq(**.

[2nd] [STAT] [▶] **7**
 [2nd] [TEXT] **A** [ENTER] [x²] [,]
A [ENTER] **Done** [ENTER] [,]
 1 [,] 11 [,] 3 [)] [ENTER]

```
seq(A^2,A,1,11,3)
{1 16 49 100}
└──{1^2,4^2,7^2,10^2}
```

augment([2nd] [STAT] [▶] **8**

augment(combine les éléments de deux listes à partir de l'écran d'accueil pour créer une nouvelle liste. Une liste augmentée n'est pas enregistrée dans la mémoire de la calculatrice à moins de la nommer ou de l'enregistrer sous un nom de liste déjà existante. Consultez l'explication donnée dans l'exemple suivant :

augment(liste1,listes2)

 Définir $L_4=\{1,2,3\}$ et $L_5=\{3,4,5,6\}$ dans l'Éditeur de liste, augmenter L_4 avec L_5 et sauvegarder la liste augmentée en L_6 .

1. Définissez L_4 et L_5 .



L4	L5	L6	5
1	3	9	
2	4	4	
3	5	3	
	6		

L5(5) =

2. Revenez à l'écran d'accueil, et augmentez L_4 et L_5 .

 [QUIT] 

 [STAT]  8

 [STAT] 4 

 [STAT] 5 

```
augment(L4,L5)
{1 2 3 3 4 5 6}
```

3. Sauvegardez la liste augmentée sous le nom L_6 .

 [ANS]   [STAT]

6 

```
augment(L4,L5)
{1 2 3 3 4 5 6}
Ans→L6
{1 2 3 3 4 5 6}
```

Appuyez sur  pour voir L_6 dans l'Éditeur de liste.

L (Indicateur de liste) [STAT] 9

L'indicateur de liste, L , qui n'est pas le même que le L de l'Éditeur de texte, est surtout utile lors de la programmation, pour préciser un groupe de nombres ou de lettres comme le nom d'une liste.

L liste

L'indicateur de liste n'apparaît pas devant le nom d'une liste dans l'Éditeur de liste ou dans le menu  [STAT] L_s car les groupes de nombres ou de lettres qui sont des noms de listes sont évidents. De même l'indicateur de liste est facultatif pour des commandes qui n'acceptent que des noms de listes en tant qu'arguments. Par exemple,

Select(XL liste, YL liste)

Bien que XL liste et YL liste ne soient pas précédés de l'indicateur de liste, la calculatrice les interprète comme des noms de listes étant donné qu'aucun autre type d'argument n'est admis.

De même, lors de la définition de listes à partir de l'écran d'accueil, l'indicateur de liste est facultatif.

{1,2,3} $\overline{\text{STO}}\blacktriangleright$ **ABC**

Comme cette structure de commande est utilisée uniquement avec des noms de listes, la calculatrice interprète **ABC** en tant que **LABC**.

Commandes de listes à partir de l'écran d'accueil

Vous pouvez créer, copier, afficher et modifier des listes directement à partir de l'écran d'accueil. Vous pouvez aussi exécuter des opérations arithmétiques sur des listes à partir de l'écran d'accueil.

Création d'une liste

Pour créer une liste à partir de l'écran d'accueil, vous devez saisir les éléments de la liste entre des accolades et les enregistrer sous un nom de liste. Vous pouvez obtenir les accolades dans l'Éditeur de texte ($\overline{2nd}$ [TEXT]) ou dans **CATALOG** ($\overline{2nd}$ [CATALOG]).

Si vous créez une liste à partir de l'écran d'accueil, elle est enregistrée dans la mémoire, mais n'est pas visible dans l'Éditeur de liste, sauf si vous l'insérez de manière spécifique.

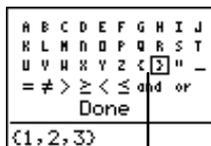
{élément1,élément2,...} $\overline{\text{STO}}\blacktriangleright$ *liste*



Définir **LABC={1,2,3}** à partir de l'écran d'accueil.

1. Revenez à l'écran d'accueil et tapez les éléments.

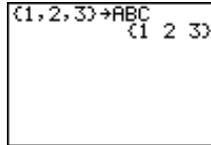
$\overline{2nd}$ [QUIT] [CLEAR]
 $\overline{2nd}$ [TEXT]
 { [ENTER] 1 [,] 2 [,] 3 } [ENTER]
 Done [ENTER]



Accolades pour les listes { }

2. Enregistrez-les sous un nom de liste.

[STO▶] **[2nd]** **[TEXT]**
A **[ENTER]** **B** **[ENTER]**
C **[ENTER]** **Done** **[ENTER]**
[ENTER]



Copie d'une liste vers une autre

Pour copier une liste à partir de l'écran d'accueil, enregistrez-la avec un autre nom de liste.

Il est plus facile d'enregistrer les éléments dans l'Éditeur de liste. Vous pouvez alors examiner les résultats de la copie d'une liste dans l'Éditeur de liste. Toutes les listes créées à partir de l'écran d'accueil sont enregistrées en mémoire, mais n'apparaissent dans l'Éditeur de liste uniquement si vous les y insérez.

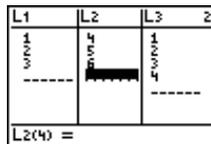
liste **[STO▶]** *NowListe*



Définir $L_1 = \{1, 2, 3\}$ et $L_2 = \{4, 5, 6\}$ et copier L_1 vers L_2 .

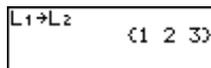
1. Saisissez les nouveaux éléments.

[LIST]



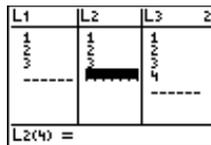
2. Revenez à l'écran d'accueil et copiez L_1 vers L_2 .

[2nd] **[QUIT]** **[CLEAR]**
[2nd] **[STAT]** **1** **[STO▶]**
[2nd] **[STAT]** **2** **[ENTER]**



3. Affichez la liste copiée dans l'Éditeur de liste.

[LIST]



Affichage d'un élément d'une liste

À partir de l'écran d'accueil, vous pouvez afficher un seul élément d'une liste déjà définie.

liste(élément#)



Définir $L_2 = \{1, 2, 3\}$ dans l'Éditeur de liste et afficher le deuxième élément dans l'écran d'accueil.

L1	L2	L3	Z
1	2	3	
L2(4) =			

- Définissez L_2 .

LIST

- Affichez le 2ème élément uniquement.

L1(2)	2
-------	---

2nd **[QUIT]** **CLEAR**

2nd **[STAT]** **2** **[1]** **2** **[ENTER]**

Insertion ou modification d'un élément

À partir de l'écran d'accueil, vous pouvez insérer ou modifier les éléments d'une liste. Vous ne pouvez insérer les éléments que dans l'ordre. Par exemple, vous ne pouvez insérer un 3ème élément si le deuxième et le premier ne sont pas déjà définis.

Définir $L_1 = \{1, 2, 3\}$ et insérez un quatrième élément, **6**. Puis remplacer le 4^{ème} élément **6** par **8**.



- Définissez L_1 dans l'Éditeur de liste.

LIST

L1	L2	L3	Z
1	2	3	
L2(4) =			

- Revenez à l'écran d'accueil, et insérez un 4ème élément, **6**.

6 → L1(4)	6
-----------	---

2nd **[QUIT]** **CLEAR**

6 **[STO]** **2nd** **[STAT]** **1**

[1] **4** **[ENTER]**

3. Vous pouvez afficher les résultats dans l'Éditeur de liste.

LIST

L1	L2	L3	1
1	1	1	
2	2	2	
3	3	3	
4	4	4	
5	5	5	
6	6	6	
7	7	7	
8	8	8	
9	9	9	
0	0	0	
L1(5) =			

4. Remplacez le 4ème élément 6 par 8.

2nd [QUIT] **8** **STO**▶

2nd [STAT] **1** [] **4** [] **ENTER**

6	→ L1	{4}	000
8	→ L1	{4}	000

5. Vous pouvez afficher les résultats dans l'Éditeur de liste.

LIST

L1	L2	L3	1
1	1	1	
2	2	2	
3	3	3	
4	8	4	
5	5	5	
6	6	6	
7	7	7	
8	8	8	
9	9	9	
0	0	0	
L1(5) =			

Opérations arithmétiques utilisant des listes

Lorsqu'une opération arithmétique (voir Chapitre 2 : Opérations mathématiques) s'applique à une liste, elle est calculée pour chaque élément de la liste. L'opération doit donc être acceptable pour tout élément de la liste.

Vous ne pouvez effectuer une opération sur deux listes de tailles différentes. Par exemple, $\{1,2,3\} + \{4,5,6,7\}$ donne une erreur. Les règles arithmétiques sont toujours valables ; par exemple, $1 \div \{0,1,2\}$ donne une erreur car 1 n'est pas divisible par 0.



Réaliser des opérations arithmétiques avec **L5** et **L6** à partir de l'écran d'accueil.

1. Définissez **L5**={4,5,6} et **L6**={7,8,9}.

LIST

L4	L5	L6	6
1	1	1	
2	2	2	
3	3	3	
4	4	7	
5	5	8	
6	6	9	
7	7	7	
8	8	8	
9	9	9	
0	0	0	
L6(4) =			

2. Revenez à l'écran d'accueil, et calculez **L5**+ **L6**.

2nd [QUIT] **CLEAR**

2nd [STAT] **5** **+**

2nd [STAT] **6** **ENTER**

L5+L6	{11 13 15}
-------	------------

$\{4,5,6\} + \{7,8,9\} =$
 $\{4+7, 5+8, 6+9\} =$
 $\{11,13,15\}$

3. Calculez $L5^2$.

$\boxed{2nd} \boxed{[STAT]} \boxed{5} \boxed{[x^2]} \boxed{[ENTER]}$

```
L5+L6 {11 13 15}
L5^2 {16 25 36}
```

$L5^2 = (4^2, 5^2, 6^2) = (16, 25, 36)$

4. Sélectionnez le mode **Radian** et calculez $\cos(L6)$.

$\boxed{MODE} \boxed{\downarrow} \boxed{\downarrow} \boxed{\rightarrow} \boxed{[ENTER]} \boxed{2nd}$

$\boxed{[QUIT]} \boxed{[CLEAR]}$

$\boxed{2nd} \boxed{[TRIG]} \boxed{3}$

$\boxed{2nd} \boxed{[STAT]} \boxed{6} \boxed{[]} \boxed{[ENTER]}$

```
cos(L6)
{.7539022543 -...}
```

```
cos(L6)
...8 -.9111302619}
```

Utilisez $\boxed{[]}$ pour faire défiler toutes les réponses.

Pour plus d'informations sur l'influence du mode de mesure d'angle sur les résultats en trigonométrie, consultez le Chapitre 11 : Trigonométrie.

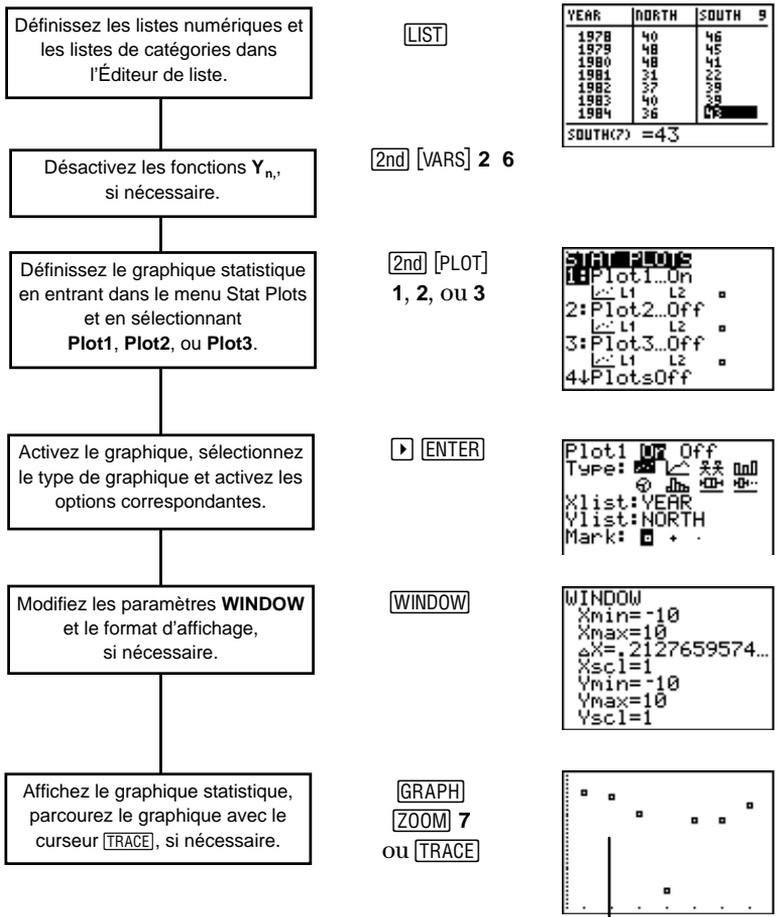
6

Graphiques statistiques

Étapes pour la définition d'un graphique statistique.....	106
Définition des données statistiques dans des listes.....	107
Désactivation de fonctions Y_n	107
Définition d'un graphique statistique	107
Sélection des types de graphiques statistiques	109
Définition des options de graphiques statistiques.....	109
Modification du format d'affichage et des paramètres Window	111
Affichage d'un graphique statistique.....	112
Exemples de graphiques statistiques	112
Nuage de points  et ligne brisée 	112
Pictogramme 	114
Diagramme à bandes 	116
Diagramme circulaire 	118
Histogramme 	119
Boîte à moustache 	121
Boîte à moustache modifiée 	122

Étapes pour la définition d'un graphique statistique

Suivez les étapes ci-dessous pour définir un graphique statistique. Vous n'êtes toutefois pas obligé de passer par toutes ces étapes à chaque fois.



Définissez les listes numériques et les listes de catégories dans l'Éditeur de liste.

LIST

YEAR	NORTH	SOUTH	9
1978	40	46	
1979	48	45	
1980	48	41	
1981	31	22	
1982	37	39	
1983	40	39	
1984	36	42	

SOUTH(?) = 43

Désactivez les fonctions Y_n , si nécessaire.

2nd [VARS] 2 6

Définissez le graphique statistique en entrant dans le menu Stat Plots et en sélectionnant **Plot1, Plot2, ou Plot3.**

2nd [PLOT] 1, 2, ou 3

```

StatPlots
1: Plot1...On
  L1 L2
2: Plot2...Off
  L1 L2
3: Plot3...Off
  L1 L2
4: PlotsOff
  
```

Activez le graphique, sélectionnez le type de graphique et activez les options correspondantes.

[ENTER]

```

Plot1  Off
Type:      
Xlist: YEAR
Ylist: NORTH
Mark:  +
  
```

Modifiez les paramètres **WINDOW** et le format d'affichage, si nécessaire.

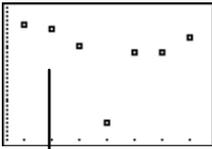
WINDOW

```

WINDOW
Xmin=-10
Xmax=10
ΔX=.2127659574...
Xscl=1
Ymin=-10
Ymax=10
Yscl=1
  
```

Affichez le graphique statistique, parcourez le graphique avec le curseur **TRACE**, si nécessaire.

[GRAPH]
[ZOOM] 7
ou **[TRACE]**



Utilisation des paramètres **WINDOW ZoomStat.**

Définition des données statistiques dans des listes

Les graphiques statistiques sont des représentations graphiques de données enregistrées dans des listes. C'est pourquoi, dans un premier temps, vous devez créer les listes correspondantes avant même de définir les graphiques statistiques. Pour plus d'informations sur la façon de nommer et de créer des listes numériques ainsi que des listes de catégories, consultez le Chapitre 5 : Listes.

Remarque : L'ensemble des exemples du chapitre présent présupposent que vous savez saisir des listes dans l'Éditeur de liste.

Désactivation de fonctions Y_n

Lorsque vous appuyez sur **GRAPH** ou sur une commande **ZOOM**, la calculatrice représente graphiquement toutes les fonctions Y_n sélectionnées (définies dans l'Éditeur $Y=$) et tous les graphiques statistiques définis et sélectionnés. Si vous ne souhaitez pas afficher conjointement à vos graphiques statistiques les représentations graphiques de certaines fonctions définies dans l'Éditeur $Y=$, désactivez-les en appuyant sur **2nd** [VARS] **2:Y-Vars** **6:FnOff**.

Pour plus d'informations sur la définition et la sélection de fonctions dans l'Éditeur $Y=$, consultez le Chapitre 9 : Représentation graphique des fonctions.

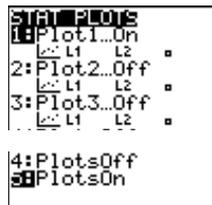
Définition d'un graphique statistique

Une fois les listes de données enregistrées dans la calculatrice, vous devez définir le graphique statistique. Cette procédure comporte deux étapes :

1. Appuyez sur **2nd** [PLOT] pour entrer dans le menu **STAT PLOTS**.
2. Sélectionnez **1**, **2**, ou **3** pour entrer dans l'éditeur Stat Plot de **Plot1**, **Plot2**, ou **Plot3**. Les choix **4** ou **5** activent ou non la représentation graphique de tous les graphiques statistiques.

L'écran du menu Stat Plot

$\boxed{2nd}$ [PLOT]



PlotsOff et PlotsOn $\boxed{2nd}$ [PLOT] 4 et 5

À partir de ce menu, vous pouvez activer ou non tous les graphiques statistiques. C'est ce qui détermine s'ils s'affichent ou non sur l'écran graphique lorsque vous appuyez sur \boxed{GRAPH} ou lorsque vous sélectionnez une commande de \boxed{ZOOM} . La TI-73 peut représenter graphiquement trois graphiques statistiques simultanément, si nécessaire. Si vous sélectionnez l'une de ces commandes, la calculatrice vous renvoie à l'écran d'accueil.

PlotsOff et **PlotsOn** acceptent trois arguments optionnels, 1, 2 ou 3, chacun associé à un graphique statistique. Si vous n'incluez aucun argument, la calculatrice désactive automatiquement ou active les trois graphiques.

PlotsOff [1,2,3]

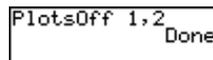
PlotsOn [1,2,3]



Désactivez **Plot1** et **Plot2**.

$\boxed{2nd}$ [PLOT] 4

1 $\boxed{}$ 2 [ENTER]



Éditeur Stat Plot

$\boxed{2nd}$ [PLOT] 1



Si le graphique avait déjà été défini auparavant, les informations correspondantes s'affichent lorsque vous sélectionnez un éditeur Stat Plot.

À partir de l'éditeur Stat Plot, vous pouvez activer (ON) ou désactiver (OFF) le graphique statistique, et choisir l'un des huit types de graphiques (représentés par des icônes) ainsi que d'autres options associées au type de graphique.

Sélection des types de graphiques statistiques

Sélectionnez le type du graphique à définir dans l'éditeur Stat Plot. Utilisez \leftarrow et \rightarrow pour vous déplacer sur la ligne **Type**, puis \uparrow et \downarrow pour mettre en surbrillance l'une des icônes **Type**. Une fois l'icône choisie, appuyez sur [ENTER] pour la sélectionner. Les options correspondant au type choisi s'affichent alors automatiquement.

Icône	Type	Icône	Type
	Nuage de points		Diagramme circulaire
	Ligne brisée		Histogramme
	Pictogramme		Boîte moustache
	Diagramme à bandes		Boîte moustache modifiée

Définition des options de graphiques statistiques

Le type de graphique sélectionné détermine les options à définir. Lorsque vous sélectionnez un type différent, les options affichées changent automatiquement.

- Pour spécifier un nom de liste, utilisez le menu [2nd] [STAT] Ls . Mettez en surbrillance le nom de la liste voulue à l'aide des touches de déplacement du curseur, puis appuyez sur [ENTER] . La TI-73 insère le nom de la liste à l'emplacement du curseur.
- Pour sélectionner une option, mettez l'option voulue en surbrillance à l'aide des touches de déplacement du curseur, puis appuyez sur [ENTER] .
- Pour entrer une valeur numérique, utilisez les touches numériques, puis appuyez sur [ENTER] .

Lors de la saisie d'une liste de catégories, vous devez placer le premier élément entre guillemets, ce qui reste optionnel pour les éléments suivants.

Le tableau suivant présente une liste de toutes les options possibles pour tous les types de graphiques statistiques. Vous n'avez besoin de spécifier ou de sélectionner que les options qui s'appliquent au type de graphique statistique à définir.

Options Stat Plot	Signification :
Xliste	Permet de spécifier une liste numérique définie.
Yliste	Permet de spécifier une liste numérique définie. Ylist doit avoir la même taille que Xliste et peut être identique à Xliste . Les graphiques qui exigent de spécifier Xliste et Yliste considèrent que les éléments de ces listes sont des couples définissant des points.
Mark	Sélectionne un type (\square , $+$, ou \bullet) pour l'aspect des points affichés ou d'un point aberrant (boîte à moustache modifiée) sur l'écran graphique.
CategList	Spécifie une liste de catégories définie. Sa taille doit être comprise entre 1 et 7 et doit être identique à celles des listes correspondantes Data Lists (listes de données).
Data List	Spécifie une liste numérique définie. Toutes les Data Lists doivent avoir la même taille que la liste correspondante CategList .
Scale	Spécifie un nombre correspondant à la quantité représentée par chaque icône d'un pictogramme. $1 \leq \text{Scale} \leq 99999$. Scale doit être suffisamment grand pour ne pas risquer de dépasser 7 icônes. L'emploi de ZOOM 7:ZoomStat pour afficher le graphique statistique modifie automatiquement Scale .
Vert/Hor	Sélectionne une orientation verticale ou horizontale pour les icônes d'un pictogramme ou les bandes d'un diagramme à bandes.
Icons	Sélectionne de 1 à 7 Icons (icônes) pour représenter votre pictogramme :  ,  ,  ,  ,  ,  ,  .

Options Stat Plot	Signification :
1 2 3	Sélectionne le nombre de bandes que vous souhaitez afficher par catégories dans un diagramme à bandes. Vous devez spécifier une liste de données Data List correspondant à chaque bande du diagramme.
Number/ Percent	Sélectionne l'affichage des valeurs de la liste DataList en tant que nombres ou en tant que pourcentages correspondant dans un diagramme circulaire.
Freq (optionnel) Défaut=1	Spécifie une liste de fréquences qui indique à la calculatrice le nombre de fois qu'une donnée apparaît dans Xliste . Freq doit avoir le même nombre d'éléments que Xliste .

Modification du format d'affichage et des paramètres Window

Si vous appuyez sur **[GRAPH]** pour afficher tous les graphiques statistiques sélectionnés, il se peut que vous obteniez un écran vierge. Essayez alors de modifier les paramètres d'affichage. Le moyen le plus simple consiste à utiliser la commande **[ZOOM] 7:ZoomStat** qui modifie la fenêtre d'affichage afin de rendre visibles tous les points de tous les graphiques statistiques activés. Pour modifier manuellement ces paramètres, appuyez sur **[WINDOW]**.

De plus, la calculatrice sélectionne automatiquement l'option **AxesOff** (**[2nd] [FORMAT]**) pour les graphiques statistiques de type diagramme circulaire, diagramme à bandes et pictogramme. Toutefois, toutes les autres options de l'écran **[2nd] [FORMAT]** continuent à s'appliquer aux graphiques statistiques (tout comme avec les graphiques de fonctions).

Pour plus d'informations sur le choix des paramètres **WINDOW** et sur la mise en forme de l'écran graphique, consultez le Chapitre 9 : Représentation graphique des fonctions.

Affichage d'un graphique statistique

Appuyez sur **[GRAPH]** pour afficher un graphique statistique. (affiche également toutes les fonctions Y_n définies et sélectionnées). Une fois un graphique affiché, vous pouvez appuyer sur **[TRACE]** et utiliser **[▶]** et **[◀]** pour vous déplacer d'un point à un autre avec le curseur.

Si vous avez activé plusieurs graphiques statistiques simultanément, vous pouvez parcourir avec le curseur tous les points de tous les graphiques. Pour cela, utilisez **[▲]** et **[▼]** pour passer d'un graphique à un autre.

Exemples de graphiques statistiques

Nuage de points et ligne brisée

Le nuage de points () et le graphique en ligne brisée () s'avèrent tout particulièrement utiles pour représenter des données sur un certain intervalle de temps afin de mettre en évidence des tendances. Un graphique en ligne brisée () fonctionne exactement comme nuage de points, si ce n'est qu'il relie les points par une ligne.

 De 1978 à 1984, déterminez quelle équipe, North ou South, a tendance à marquer le plus de points. Utilisez des nuages de points pour trouver la solution.

Année	Points		Année	Points	
	NORTH	SOUTH		NORTH	SOUTH
1978	40	46	1982	37	39
1979	48	45	1983	40	39
1980	48	41	1984	36	43
1981	31	22			

1. Créez trois listes dans l'Éditeur de liste, **YEAR**, **NORTH** et **SOUTH**.

[LIST]

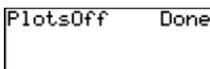
YEAR	NORTH	SOUTH
1978	40	46
1979	48	45
1980	48	41
1981	31	22
1982	37	38
1983	40	38
1984	36	48

SOUTH(?) = 43

Pour plus d'informations sur la façon d'entrer des listes, consultez le Chapitre 5 : Listes.

2. Désactivez tous les graphiques statistiques.

[2nd] [PLOT] 4 [ENTER]

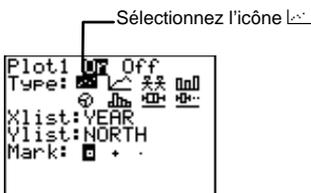


3. Affichez le menu **STAT PLOTS**.

[2nd] [PLOT]

4. Définissez **Plot1** comme un nuage de points (voir ci-contre).

1 [ENTER] [v] [ENTER] [v]
 [2nd] [STAT] YEAR [ENTER] [v]
 [2nd] [STAT] NORTH [ENTER]
 [v] [ENTER]



5. Affichez le menu **STAT PLOTS**.

[2nd] [PLOT]

6. Définissez **Plot2** comme ci-contre.

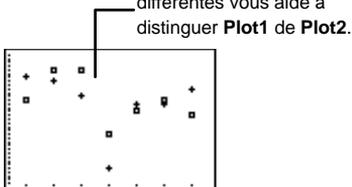
2 [ENTER] [v] [ENTER] [v]
 [2nd] [STAT] YEAR [ENTER] [v]
 [2nd] [STAT] SOUTH [ENTER]
 [v] [v] [ENTER]



L'utilisation de marques différentes vous aide à distinguer **Plot1** de **Plot2**.

7. Affichez les nuages de points avec la commande **ZoomStat**.

[ZOOM] 7

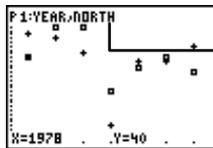


8. Parcourez le nuage de points avec le curseur pour trouver la solution.

TRACE

◀ et **▶** (pour parcourir point par point avec le curseur)

▲ et **▼** (pour passer d'un graphique à l'autre)



Indique le graphique en cours (Plot).

Les coordonnées X et Y

Solution

De 1978-1984, l'équipe North a mené 4 années sur 7.

9. Redéfinir **Plot1** en graphique en ligne brisée facilite davantage la résolution du problème.

2nd **[PLOT]** **1** **▼** **▶** **[ENTER]**

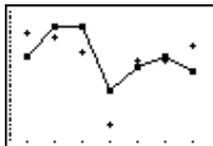
Sélectionnez l'icône



10. Affichez **Plot1** et **Plot2** avec la commande **ZoomStat**. Utilisez **TRACE**, si nécessaire.

ZOOM **7**

TRACE (facultatif)



Pictogramme ☒☒

Dans un pictogramme, une icône représente une donnée de la liste numérique (**Data List**). Les pictogrammes s'avèrent utiles pour observer l'évolution de quantités dans le temps. Ils permettent aussi d'illustrer des comparaisons entre des situations similaires.

La calculatrice affiche jusqu'à sept icônes par catégorie de la liste de catégories (**CategList**). De plus, la calculatrice n'accepte pas plus de sept catégories. C'est pourquoi, si **Scale** n'est pas assez grand (ce qui signifie qu'un élément de **Data List** affiche plus que 7 icônes), vous obtiendrez une erreur **INVALID DIM**.

Si un élément de la **Data List** est trop grand pour l'échelle maximale (99999) alors la calculatrice ne peut afficher toutes les icônes à l'écran et vous obtiendrez une erreur **DOMAIN**.



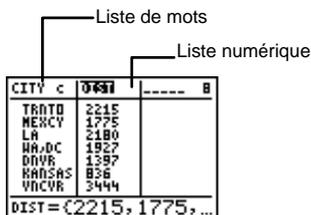
Lors d'un cours de géographie, vous souhaitez comparer les distances (en kilomètres) entre Dallas, Texas et sept autres villes de l'Amérique du nord. Utilisez un pictogramme vertical pour afficher vos résultats.

Ville	km	Ville	km
Toronto, ON	2215	Denver, CO	1397
Mexico City, MX	1775	Kansas City, KS	836
Los Angeles, CA	2180	Vancouver, BC	3444
Washington, DC	1927		

1. Créez deux listes dans l'Éditeur de liste, **CITY** et **DIST**. N'oubliez pas de délimiter le premier élément de la liste de catégories entre guillemets (dans l'Éditeur de texte).

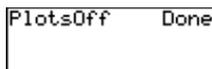
[LIST]

Pour plus d'informations sur la façon d'entrer des listes, consultez le Chapitre 5 : Listes.



2. Désactivez tous les graphiques statistiques.

[2nd] [PLOT] 4 [ENTER]

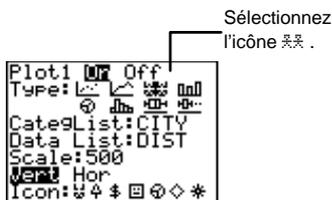


3. Affichez le menu **STAT PLOTS**.

[2nd] [PLOT]

4. Définissez **Plot1** comme un pictogramme (voir ci-contre).

1 [ENTER] [down] [right] [right] [ENTER] [down]
[2nd] [STAT] CITY [ENTER]
[down] [2nd] [STAT] MILES
[ENTER] 500 [down] [ENTER] [down]
[ENTER]



5. Affichez l'histogramme.

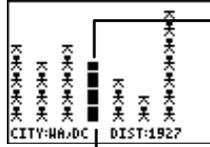
GRAPH



6. Utilisez **TRACE**, si nécessaire.

TRACE

Lorsque vous pressez **▶** et **◀**, la calculatrice met en surbrillance les colonnes complètes. Les noms des listes et leurs valeurs s'affichent au bas de l'écran.



Colonne en surbrillance

De Dallas, TX à Washington, DC il y a 1927 km.

Diagramme à bandes

Un diagramme à bandes permet de représenter jusqu'à trois listes de données sous forme de bandes afin de les comparer selon une catégorie. Les diagrammes à bandes s'avèrent tout particulièrement utiles pour comparer des listes de données versus le temps (surtout si elles sont organisées en catégories).

La calculatrice modifie toutes les bandes afin qu'elles tiennent dans l'écran graphique. Ainsi, la plus grande valeur d'une liste est représentée par une bande occupant la taille maximale de l'écran, et les autres bandes sont définies relativement à celle-ci. Chaque élément de **CategList** définit une catégorie. Vous pouvez définir jusqu'à sept catégories et faire correspondre jusqu'à trois bandes par catégorie.

La valeur **WINDOW Xscl** spécifie la taille de l'intervalle d'un diagramme à bandes. La valeur **WINDOW Yscl** spécifie la hauteur d'un diagramme à bandes; en d'autres termes, elle agit comme une échelle. Pour modifier manuellement **Xscl** et **Yscl**, appuyez sur **WINDOW** et entrez les nouvelles valeurs avec les touches numériques. Pour plus d'informations sur la définition des paramètres **WINDOW**, consultez le Chapitre 9 : Représentation graphique des fonctions.

Pour que la calculatrice modifie automatiquement les paramètres **WINDOW**, appuyez sur **ZOOM 7:ZoomStat**.



À partir de l'exemple précédent sur les scores des deux équipes, tracez un diagramme à bandes verticales (reportez-vous si nécessaire à la section correspondante). Assignez **YEAR** à **CategList**, **L1NORTH** à **DataList1** et **L1SOUTH** à **DataList2**. Ignorez **DataList3** (par défaut, **L3** est assignée à **DataList3**, mais il est inutile de le modifier si une autre liste y est assignée.)

1. Désactivez tous les graphiques statistiques.

```
PlotsOff Done
```

`[2nd] [QUIT] [CLEAR]`
`[2nd] [PLOT] 4 [ENTER]`

2. Affichez le menu **STAT PLOTS**.

`[2nd] [PLOT]`

3. Définissez **Plot1** comme un diagramme à bandes (voir ci-contre).

```
Plot1 Off
Type:
CategList:YEAR
DataList1:NORTH
DataList2:SOUTH
DataList3:L3
Hor 1 3
```

Sélectionnez l'icône .

`1 [ENTER] [down] [right] [right] [right] [ENTER]`

4. Spécifiez **CategList**, **DataList1** et **DataList2**.

```
Plot1 Off
Type:
CategList:YEAR
DataList1:NORTH
DataList2:SOUTH
DataList3:L3
Hor 1 3
```

`[down] [2nd] [STAT] YEAR [ENTER]`
`[down] [2nd] [STAT] NORTH`
`[ENTER] [down] [2nd] [STAT] SOUTH`
`[ENTER]`

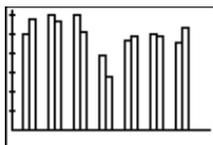
5. Sélectionnez **Vert** et **2**, si nécessaire.

```
Plot1 Off
Type:
CategList:YEAR
DataList1:NORTH
DataList2:SOUTH
DataList3:L3
Hor 1 3
```

`[down] [down] [ENTER] [right] [right] [right]`
`[ENTER]`

6. Affichez le diagramme à bandes.

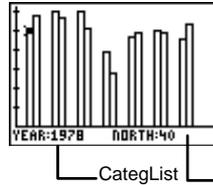
`3 [GRAPH]`



7. Parcourez le diagramme à bandes avec le curseur.

`TRACE`

`◀` et `▶` (pour visualiser une bande à la fois)



Nom de la DataList et valeur de la bande

Diagramme circulaire

On utilise un diagramme circulaire pour comparer des parties par rapport à un tout. La surface d'un secteur circulaire est proportionnelle au pourcentage qu'elle représente. Vous pouvez afficher jusqu'à sept secteurs.

Pour parcourir le diagramme circulaire avec le curseur `TRACE`, utilisez `▶` dans le sens des aiguilles d'une montre et `◀` dans le sens contraire.



Claire a 4 chats, 5 chiens, 3 poissons, 8 oiseaux et 14 serpents. Utilisez un diagramme circulaire pour illustrer cette situation.

1. Créez deux listes dans l'Éditeur de liste, **PETS** et **AMNT**

`LIST`

LG	PETS	AMNT	B
----	CAT	4	
	DOG	5	
	FISH	3	
	BIRD	8	
	SNAKE	14	

AMNT(6) =

Pour plus d'informations sur la façon d'entrer des listes, consultez le Chapitre 5 : Listes.

2. Désactivez tous les graphiques statistiques.

`2nd` `[PLOT]` `4` `ENTER`

PlotsOff Done

3. Affichez le menu **STAT PLOTS**.

`2nd` `[PLOT]`

4. Définissez **Plot1** comme un diagramme circulaire (voir ci-contre).



1 [ENTER] ▾ ▸ ▸ ▸ ▸
 [ENTER] ▾ [2nd] [STAT] PETS
 [ENTER] ▾ [2nd] [STAT] AMNT
 [ENTER] ▾ ▸ [ENTER]

5. Affichez le diagramme circulaire.

[GRAPH]

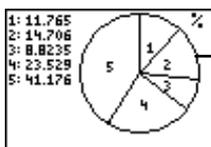


Diagramme circulaire indiquant le pourcentage

6. Parcourez le diagramme circulaire avec le curseur.

[TRACE]
 ▸ et ◀ (pour passer d'un secteur à l'autre)



8 oiseaux représentent 23.529% du total des animaux possédés.

Nom de la Data List et valeur numérique du secteur circulaire

Histogramme

Les histogrammes s'avèrent utiles pour la représentation de données regroupées par intervalles et selon la fréquence des données dans chaque intervalle.

-  Trente étudiants ont récemment passé un test en mathématiques. Tous les résultats entre 99 et 90 sont considérés comme un A, 89 et 80 comme un B, 79 et 70 comme un C, 69 et 60 comme un D, 59 et 0 comme un F. Utilisez un histogramme pour représenter les résultats par notation de A à F.

\downarrow RESULTATS \downarrow FREQ	{ 99, 96, 92, 88, 84, 78, 74, 70, 66, 64 } { 1, 2, 3, 5, 2, 7, 4, 3, 2, 1 }
---	--

1. Créez deux listes dans l'Éditeur de liste, **SCORE** et **FREQ**.

LIST

SCORE	FREQ	NAME
100	1	
96	1	
92	1	
88	1	
84	1	
78	1	
74	1	

Pour plus d'informations sur la façon d'entrer des listes, consultez le Chapitre 5 : Listes.

2. Désactivez tous les graphiques statistiques.

PlotsOff Done

2nd [PLOT] 4 **ENTER**

3. Affichez le menu **STAT PLOTS**.

2nd [PLOT]

4. Définissez **Plot1** comme un histogramme (voir ci-contre).

1 **ENTER** **↓** **→** **→** **→** **→** **→**

ENTER **↓** **2nd** [STAT]

SCORE **ENTER** **↓**

2nd [STAT] **FREQ** **ENTER**

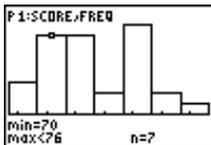
Plot1 **Off** Off
 Type: **H** **↓** **→** **→** **→** **→** **→**
 Xlist: SCORE
 Freq: FREQ

Sélectionnez l'icône **H**.

5. Affichez l'histogramme en utilisant la commande **ZoomStat** et parcourez-le avec le curseur.

ZOOM 7 **TRACE**

← et **→** (pour visualiser une bande à la fois)



min=70
 max=76
 n=7
 Intervalles=6
 parce que Xscl=6

7 résultats sont entre 70-76.

6. Modifiez la fenêtre d'affichage pour que les données soient groupées dans des intervalles de 10 et que le résultat le plus bas soit 60 et le plus haut, 100.

WINDOW 60 **↓** 100 **↓** **↓** 1
 0 **↓** 0 **↓** 20 **↓** 1

WINDOW
 Xmin=64
 Xmax=106
 ΔX=.4468085106...
 Xscl=6
 Ymin=-2.40552
 Ymax=9.36
 Yscl=65

Valeurs à partir de **ZoomStat**.

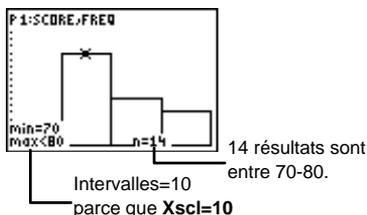
WINDOW
 Xmin=60
 Xmax=100
 ΔX=.4255319148...
 Xscl=10
 Ymin=0
 Ymax=20
 Yscl=1

Valeurs modifiées.

7. Parcourez l'histogramme modifié avec le curseur.

GRAPH **TRACE**

▶ et **◀** (pour visualiser une bande à la fois)



Solution	3 étudiants ont reçu un D. 14 étudiants ont reçu un C. 7 étudiants ont reçu un B. 6 étudiants ont reçu un A.
----------	---

Boîte à moustache

Les graphiques de type boîte à moustache permettent d'illustrer les applications médianes d'une liste de données. Sur le graphique, des lignes, appelées moustaches, partent du point correspondant à la donnée minimum (**minX**) vers le premier quartile (**Q₁**) et du troisième quartile (**Q₃**) vers le point maximum (**maxX**). La ligne verticale du milieu de la boîte représente la médiane (**Med**) de toutes les données.

Le premier quartile est la médiane de toutes les données entre **minX** et **Med**; le troisième quartile est la médiane de toutes les données entre **Med** et **maxX**.

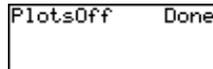
Lorsque vous affichez deux boîtes à moustache, la première se situe en haut de l'écran et la seconde au milieu. Lorsque vous en affichez trois, la première se situe en haut de l'écran, la deuxième au milieu et la troisième en bas.

Xmin et **Xmax** déterminent les valeurs minimales et maximales de l'axe des *X* lorsqu'une boîte à moustache est affichée sur l'écran graphique. Ce type de graphique ne prend pas en compte les valeurs de **Ymin** et **Ymax**. Pour modifier manuellement **Xmin** et **Xmax**, appuyez sur **WINDOW** et entrez les nouvelles valeurs à l'aide des touches numériques. Pour que la calculatrice modifie automatiquement les valeurs d'affichage, appuyez sur **ZOOM** **7:ZoomStat**.

Pour plus d'informations sur la définition des paramètres **WINDOW**, consultez le Chapitre 9 : Représentation graphique des fonctions.

 Tracer les résultats du test de l'exemple de l'histogramme sous forme d'une boîte à moustache (consultez la section précédente si nécessaire).

1. Désactivez tous les graphiques statistiques.



2nd [PLOT] 4 **ENTER**

2. Affichez le menu **STAT PLOTS**.

2nd [PLOT]

3. Définissez **Plot1** comme un graphique de type boîte à moustache (voir ci-contre).



Sélectionnez l'icône .

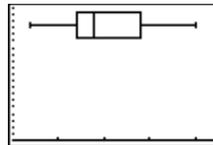
1 **ENTER**      

 **ENTER** 

2nd [STAT] **SCORE** **ENTER** 

2nd [STAT] **FREQ** **ENTER**

4. Affichez la boîte à moustache en utilisant la commande **ZoomStat**.

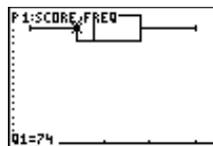


ZOOM 7

5. Parcourez la boîte à moustache avec le curseur.

TRACE

 et  (pour visualiser point par point)



Q1 est la valeur du premier quartile

Boîte à moustache modifiée

Le graphique de type boîte à moustache modifiée fonctionne exactement comme une boîte à moustache, si ce n'est qu'il distingue les données aberrantes du reste du graphique. Les données aberrantes sont situées à 1.5 fois la distance inter-quartile. Cette distance inter-quartile est définie comme la différence entre le troisième quartile, Q_3 , et le premier quartile Q_1 .

Les données aberrantes sont tracées séparément de la boîte à moustache avec la marque **Mark** sélectionnée dans l'éditeur Stat Plot. Ils sont pris en compte si **TRACE** est utilisé.

 Tracer le graphique des résultats du test sous forme d'une boîte à moustache modifiée (consultez les sections précédentes si nécessaire). Toutefois, veillez à modifier **SCORE** et **FREQ** en insérant deux données aberrantes : 112 et 40, à une fréquence de 1.

1. Modifiez **SCORE** et **FREQ** dans l'Éditeur de liste.

LIST

Pour plus d'informations sur la façon d'entrer des listes, consultez le Chapitre 5 : Listes.

LG	SCORE	FREQ	B
	74	4	
	70	3	
	66	2	
	64	1	
	112	1	
	40	1	

FREQ(13)=

2. Désactivez tous les graphiques statistiques.

2nd **[PLOT]** **4** **[ENTER]**

PlotsOff Done

3. Affichez le menu **STAT PLOTS**.

2nd **[PLOT]**

4. Définissez **Plot1** comme une boîte à moustache modifiée (voir ci-contre).

1 **[ENTER]** **▼** **▶** **▶** **▶** **▶** **▶**

▶ **▶** **[ENTER]** **▼**

2nd **[STAT]** **SCORE**

[ENTER] **▼** **2nd** **[STAT]** **FREQ**

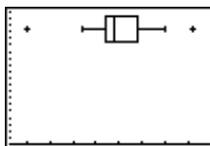
[ENTER] **▼** **▶** **[ENTER]**

Plot1  Off
 Type:  
 Xlist: SCORE
 Freq: FREQ
 Mark: 

Sélectionnez l'icône .

5. Affichez la boîte à moustache en utilisant la commande **ZoomStat**.

ZOOM **7**



6. Parcourez le graphique avec le curseur, si désiré.

TRACE

◀ et **▶** (pour visualiser point par point)

7

Analyses statistiques

Menu $\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] MATH.....	126
min(et max($\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] $\boxed{\rightarrow}$ $\boxed{\rightarrow}$ 1 et 2.....	126
mean(, median(, et mode($\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] $\boxed{\rightarrow}$ $\boxed{\rightarrow}$ 3, 4, et 5.....	128
stdDev($\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] $\boxed{\rightarrow}$ $\boxed{\rightarrow}$ 6.....	129
sum($\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] $\boxed{\rightarrow}$ $\boxed{\rightarrow}$ 7.....	130
Menu $\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] CALC.....	131
Utilisation des listes de fréquences avec les éléments du menu $\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] CALC.....	132
1-Var Stats et 2-Var Stats $\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] $\boxed{\leftarrow}$ 1 et 2.....	132
Ajustement manuel (Manual-Fit) $\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] $\boxed{\leftarrow}$ 3.....	136
Med-Med $\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] $\boxed{\leftarrow}$ 4.....	139
LinReg(ax+b) $\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] $\boxed{\leftarrow}$ 5.....	141
QuadReg $\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] $\boxed{\leftarrow}$ 6.....	142
ExpReg $\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] $\boxed{\leftarrow}$ 7.....	144

Menu $\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] MATH

Le menu $\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] MATH permet d'effectuer une analyse statistique à partir de listes de nombres.

$\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] \blacktriangleright \blacktriangleright

LS	OPS	MATH	CALC
1:	min(
2:	max(
3:	mean(
4:	median(
5:	mode(
6:	stdDev(
7:	sum(

- | | |
|------------------|---|
| 1:min(| Affiche le plus petit de deux nombres réels, de deux listes ou de deux expressions. |
| 2:max(| Affiche le plus grand de deux nombres réels, de deux listes ou de deux expressions. |
| 3:mean(| Affiche la moyenne des valeurs d'une liste. |
| 4:median(| Affiche la valeur de la médiane d'une liste. |
| 5:mode(| Affiche l'élément le plus fréquent d'une liste. |
| 6:stdDev(| Affiche l'écart type des éléments d'une liste. |
| 7:sum(| Affiche la somme des éléments d'une liste. |

min(et max($\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] \blacktriangleright \blacktriangleright **1 et 2**

Ces commandes sont identiques aux commandes **min(** et **max(** que l'on retrouve dans le menu [MATH] NUM.

min((minimum) affiche la plus petite de deux *valeurs* ou le plus petit élément d'une *liste*. Ces *valeurs* peuvent être un nombre réel, une expression ou une liste.

Si les deux arguments sont des listes, elles doivent avoir le même nombre d'éléments. Si l'un des arguments est une liste et l'autre non, ce dernier sera comparé avec chaque élément de la liste et une liste de résultats est affichée.

min(*valeurA*,*valeurB*)
min(*liste*)

max((maximum) procède exactement comme **min**(, mais elle affiche toujours la *plus grande* des deux *valeurs* ou le plus grand élément d'une liste. Il suffit simplement de remplacer **max**(par **min**(dans les modèles de syntaxe ci-dessus.



Comparer **L1** et **L2** pour trouver le **min**(, le **max**(. **L1**={1,2,3}, et **L2**={3,2,1}.

1. Saisissez **L1** et **L2** dans l'éditeur de liste.

[LIST]

Pour plus d'informations sur la saisie des listes, consultez le Chapitre 5 : Listes.

L1	L2	L3	Z
1	3		
2	2		
3	1		

L2(4) =

2. Trouvez les valeurs minimales des listes.

[2nd][QUIT][CLEAR]

[2nd][STAT][▶][▶]1

[2nd][STAT]1[.]

[2nd][STAT]2[)]ENTER

```
min(L1,L2)
{1 2 1}
```

3. Trouvez les valeurs maximales des listes.

[2nd][STAT][▶][▶]2

[2nd][STAT]1[.]

[2nd][STAT]2[)]ENTER

```
min(L1,L2)
{1 2 1}
max(L1,L2)
{3 2 3}
```

mean(), median(), et mode()

2nd [STAT] **▶ ▶ 3, 4, et 5**

median() affiche la médiane, (élément situé au milieu) d'une *liste* lorsque les éléments sont classés par ordre numérique. Si les éléments de la liste sont en nombre pair, la calculatrice affiche la moyenne des deux éléments du milieu. La TI-73 affiche encore une médiane même si les éléments de la liste ne sont pas classés par ordre numérique.

mean() affiche la moyenne (moyenne arithmétique) d'une *liste*. **mode()** affiche le mode (élément le plus fréquent) d'une *liste*.

Si une deuxième liste, *freq*, est spécifiée, elle représente la fréquence des éléments dans la première. *liste* et *freq* doivent avoir le même nombre d'éléments. Si *freq* n'apparaît pas, alors la valeur par défaut est 1 et chaque élément de la première liste n'est pris en compte qu'une seule fois.

mean(liste[,freq])

median(liste[,freq])

mode(liste[,freq])



Calculez la moyenne finale de Sébastien en mathématiques.

Il a eu 85 au Test 1, 78 au Test 2, et 90 au Test 3. A l'examen partiel il a eu 82 et 75 à l'examen final.

Les tests ont un coefficient 1, l'examen partiel un coefficient 2, et l'examen final un coefficient 3.

LTEST	{ 85, 78, 90, 82, 75 }
LFREQ	{ 1, 1, 1, 2, 3 }

1. Saisissez les deux listes dans l'Éditeur de liste.

LIST

Pour plus d'informations sur la saisie des listes, consultez le Chapitre 5 : Listes.

L6	TEST	FREQ	B
-----	85	1	
	78	1	
	90	1	
	82	2	
	75	3	

FREQ(G) =			

2. Revenez à l'écran d'accueil et calculez la moyenne pondérée obtenue aux tests.

```
mean(LTEST, LFRQ)
)
80.25
```

2nd [QUIT] **CLEAR**
2nd [STAT] **▶ ▶ 3**
2nd [STAT] **TEST** **ENTER** **▢**
2nd [STAT] **FREQ** **ENTER** **▢**
ENTER

Solution | La moyenne finale de Sébastien est de 80.25.

stdDev(**2nd** [STAT] **▶ ▶ 6**

stdDev(affiche l'écart type d'une *liste*. Si une deuxième liste, *freq*, est spécifiée, elle représente la fréquence des éléments dans la première liste. *liste* et *freq* doivent avoir le même nombre d'éléments.

stdDev(liste, [freq, type])

type=0 (écart type d'une population) ou *1* (écart type d'un échantillon). Si *type* n'est pas précisé, la calculatrice affiche l'écart type d'un échantillon.

-  Trouvez l'écart type de la population de **LTEST** (exemple précédent). en utilisant **LFRQ** comme *freq*.

2nd [STAT] **▶ ▶ 6**
2nd [STAT] **TEST** **ENTER**
▢ 2nd [STAT] **FREQ**
ENTER **▢ 0** **ENTER**

```
stdDev(LTEST, LFRQ, 0)
5.14174095
```

sum($\boxed{2nd}$ $\boxed{[STAT]}$ $\boxed{\blacktriangleright}$ $\boxed{\blacktriangleright}$ **7**

sum((addition) affiche la somme de tous les éléments d'une *liste*. Pour obtenir la somme d'une plage d'éléments compris entre *début* et *fin*, il est nécessaire de préciser ces arguments qui sont optionnels. *début* et *fin* représentent les positions des éléments et non leurs valeurs.

Pour additionner les éléments de la liste entière :

sum(liste)

Pour additionner les éléments compris d'une liste partielle entre *début* et le dernier élément d'une *liste* :

sum(liste,début)

Pour additionner les éléments d'une liste partielle compris entre *début* et *fin* :

sum(liste,début,fin)



Trouver la somme **LSUM** des éléments entre les rangs 4 et 6, de **LSUM={3,10,36,14,33,5,22,45}**.

1. Saisissez **LSUM** dans l'Éditeur de liste.

\boxed{LIST}

Pour plus d'informations sur la saisie des listes, consultez le Chapitre 5 : Listes.

L5	L6	SUM	7
		36	
		14	
		3	
		33	
		5	
		22	
		45	
SUM(9) =			

2. Revenez à l'écran d'accueil et calculez la somme de la liste partielle.

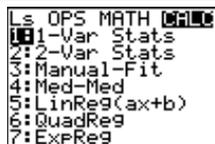
sum(LSUM, 4, 6) 52

$\boxed{2nd}$ $\boxed{[QUIT]}$ \boxed{CLEAR}
 $\boxed{2nd}$ $\boxed{[STAT]}$ $\boxed{\blacktriangleright}$ $\boxed{\blacktriangleright}$ **7**
 $\boxed{2nd}$ $\boxed{[STAT]}$ **SUM** \boxed{ENTER}
 $\boxed{,}$ **4** $\boxed{,}$ **6** $\boxed{)}$ \boxed{ENTER}

Menu $\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] CALCULATE

Le menu $\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] **CALC** permet d'effectuer une analyse statistique à partir de listes. Lorsque vous choisissez un des éléments du menu, la calculatrice affiche une liste de variables statistiques. À la suite des explications de **1-Var Stats** et **2-Var Stats**, une liste et une définition de toutes les variables statistiques accessibles sont fournies.

$\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] $\boxed{\blacktriangleright}$ $\boxed{\blacktriangleright}$ $\boxed{\blacktriangleright}$ – ou –
 $\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] $\boxed{\blacktriangleleft}$



1:1-Var Stats	Calcule les statistiques à 1 variable.
2:2-Var Stats	Calcule les statistiques à 2 variables.
3:Manual-Fit	Permet à un utilisateur d'ajuster manuellement une droite à des données affichées sur l'écran graphique.
4:Med-Med	Calcule la droite médiane-médiane.
5:LinReg(ax+b)	Permet d'ajuster un modèle linéaire aux données affichées sur l'écran graphique.
6:QuadReg	Permet d'ajuster un modèle quadratique aux données affichées sur l'écran graphique.
7:ExpReg	Permet d'ajuster un modèle exponentiel aux données affichées sur l'écran graphique.

Utilisation des listes de fréquences avec les éléments du menu $\boxed{2nd}$ [STAT] CALC

Pour tous les éléments du menu, il est possible de préciser une deuxième liste, *freq*, qui représente la fréquence d'apparition des éléments dans la première liste. Chaque élément de *freq* doit être ≥ 0 , et, au moins un des éléments, doit être > 0 .

freq peut comporter des éléments qui ne sont pas des nombres entiers. Ceci est utile lors de la saisie de fréquences exprimées en pourcentages ou en fractions dont la somme vaut 1. Cependant, si *freq* comporte des fréquences non-entières, **Sx** et **Sy** (écarts types de l'échantillon) ne sont pas définis et il n'y a pas de valeurs affichées pour **Sx** et **Sy** dans les résultats statistiques.

1-Var Stats et 2-Var Stats

$\boxed{2nd}$ [STAT] $\boxed{\leftarrow}$ 1 et 2

1-Var Stats (statistiques à une variable) permet d'analyser les données d'une liste avec une seule variable mesurée (X). **1-Var Stats** admet deux arguments optionnels, *XList* et *freq*. Si *XList* n'est pas identifié, le nom par défaut de la liste est **L1**.

1-Var Stats [*XList*,*freq*]

2-Var Stats (statistiques à deux variables) permet d'analyser des couples de données appartenant à deux listes avec deux variables mesurées, X , la variable indépendante, et Y , variable dépendante.

2-Var Stats admet trois arguments optionnels, *XList*, *YList* et *freq*. Si *XList* et *YList* ne sont pas identifiés, les noms par défaut des listes sont **L1** et **L2**.

2-Var Stats [*XList*,*YList*,*freq*]



Trouver **1-Var Stats** pour L_1 , où $L_1=\{1,3,4,5,5,7,8,9\}$. Utilisez L_2 en tant que *freq*, où $L_2=\{1,4,2,3,4,6,7,9\}$.

1. Saisissez deux listes dans l'Éditeur de liste, L_1 et L_2 .

LIST

Pour plus d'informations sur la saisie des listes, consultez le Chapitre 5 : Listes.

L1	L2	L3	2
1	1		
3	4		
4	2		
5	3		
5	4		
7	6		
8	7		
9	9		

L2(9) =			

2. Revenez à l'écran d'accueil et calculez **1-Var Stats** à partir des listes.

2nd [QUIT] **CLEAR**
2nd [STAT] **1**
2nd [STAT] **1** **↓**
2nd [STAT] **2** **ENTER**

1-Var Stats L1,L2
 2

```
1-Var Stats
x̄=6.527777778
sx=2.35
sx²=5.525
σx=2.1715
σx²=4.715
↓σx=2.273903015
σx²=5.14242098609
n=36
```

Appuyez sur **↑** et **↓** pour faire défiler les résultats.

```
1-Var Stats
↑n=36
minX=1
Q1=5
Med=7
Q3=8.5
MaxX=9
```



Trouver **2-Var Stats** pour L_1 ($XList$) et L_2 ($YList$), où $L_1=\{1,3,4,5,7,8,9\}$ et $L_2=\{1,4,2,3,4,6,7,9\}$. Utilisez L_3 en tant que *freq*, où $L_3=\{1,2,2,2,4,4,3,3\}$.

1. Saisissez les trois listes dans l'Éditeur de liste, L_1 , L_2 , et L_3 .

LIST

Pour plus d'informations sur la saisie des listes, consultez le Chapitre 5 : Listes

L1	L2	L3	3
1	1	1	
3	4	2	
4	2	2	
5	3	2	
7	4	4	
8	6	4	
9	7	3	
9	9	3	

L3(9) =			

2. Revenez à l'écran d'accueil et calculez **2-Var Stats** à partir des listes.

[2nd] [QUIT] [CLEAR]
 [2nd] [STAT] [◀] 2
 [2nd] [STAT] 1 [.]
 [2nd] [STAT] 2 [.]
 [2nd] [STAT] 3 [ENTER]

```
2-Var Stats L1,L2
2>L3
```

```
2-Var Stats
x̄=5.904761905
Σx=124
Σx²=832
Sx=2.233937374
σx=2.180099646
n=21
```

```
2-Var Stats
ȳ=5.095238095
Σy=107
Σy²=657
Sy=2.364418785
σy=2.307436465
Σxy=730
```

Appuyez sur [◀] et [.] pour faire défiler les résultats.

```
2-Var Stats
ȳ=2.307436465
Σxy=730
minX=1
maxX=9
minY=1
maxY=9
```

Signification des résultats

Les variables **1-Var Stats** et **2-Var Stats** sont calculées et stockées comme indiqué ci-dessous. Pour accéder à ces variables et les utiliser dans des expressions, appuyez sur [2nd] [VARS] 3: **Statistics** et choisissez le menu approprié. Si vous éditez une liste ou changez de type d'analyse, toutes les variables statistiques seront effacées.

Variables	Définition	Menu VARS
\bar{x} ou \bar{y}	Moyenne de tous les x ou de tous les y .	XY
Σx ou Σy	Somme de tous les x ou de tous les y .	Σ
Σx^2 ou Σy^2	Somme de tous les x ² ou de tous les y ² .	Σ
Sx ou Sy	Écart type de l'échantillon des x ou des y .	XY
σx ou σy	Écart type de la population des x ou des y .	XY
n	Nombre de données x ou x , -y .	XY

Variables	Définition	Menu VARS
minX minY	Valeur minimale des x ou des y .	XY
MaxX maxY	Valeur maximale des x ou des y .	XY
Σxy	Somme des x*y pour toutes les paires xy de deux listes.	Σ
Q₁	Médiane des éléments situés entre minX et Med (premier quartile). Calculé uniquement pour 1-Var Stats .	PTS
Med	Médiane de toutes les données.	PTS
Q₃	Médiane des éléments situés entre Med et maxX (troisième quartile). Calculé uniquement pour 1-Var Stats .	PTS
r	Coefficient de corrélation	EQ
r² ou R²	Coefficient de détermination	EQ
RegEQ	Équation de régression	EQ
x1,y1,x2,y2, x3,y3	Points représentatifs	PTS
a, b, c	Représentatifs/coefficients de l'équation de régression	EQ

n (nombre de données)

n=nombre de données en **x** dans une analyse **1-Var Stats** ou nombre de données en **x** et **y** dans une analyse **2-Var Stats**. Comme les deux listes de variables comportent toujours le même nombre d'éléments, en **2-Var Stats**, la valeur de **n** pour les **x** est toujours égale à la valeur de **n** pour les **y**. Par conséquent, **n** s'applique à la fois aux analyses des **x** et des **y**.

freq (Listes des fréquences)

Si *freq* est identifiée, **n** est égal à la somme des éléments de la liste. Par exemple, si *freq* vaut {2,2,3,1,2}, alors **n**={2+2+3+1+2}=10.

Q₁, Q₃, et Med

Q₁, **Q₃**, et **Med** ne sont pas définis si *freq* contient des valeurs non-entières. Ils ne sont pas non plus calculés si *freq* comporte une valeur supérieure à 99.

RegEQ

La calculatrice stocke la dernière équation de régression calculée, (voir les éléments 3-7 du menu **[2nd] [STAT] CALC**) dans la variable, **RegEQ**. Si, par exemple, vous exécutez **5: LinReg(ax+b)**, sans avoir initialement stocké **RegEQ** dans une variable **Y_n**, vous pourrez plus tard coller **RegEQ** dans l'éditeur **Y=**. Si vous le désirez, la calculatrice peut donner une représentation graphique de l'équation de régression.

Si la fréquence d'un élément ou d'une paire de données est nulle, cet élément ou cette paire ne sont pas pris en compte dans le calcul.

Ajustement manuel (Manual-Fit) [2nd] [STAT] [◀] 3

Manual-Fit permet d'ajuster manuellement une droite à des données affichées sur l'écran graphique (par opposition à celle que la calculatrice peut tracer automatiquement). Il est possible d'exécuter la commande **Manual-Fit** soit à partir de l'écran graphique, soit à partir de l'écran d'accueil.

À partir de l'écran graphique, sélectionnez **Manual-Fit**, puis tracez la droite (les étapes sont précisées ci-dessous). L'équation linéaire de la forme **y=ax+b** est affichée en haut de l'écran graphique. Vous pouvez ajuster la droite à l'aide des curseurs si nécessaire ; les paramètres **a** et **b** de l'équation seront modifiés en conséquence.

À partir de l'écran d'accueil, **Manual-Fit** admet un argument optionnel, **Y_n**. La calculatrice conserve en **Y_n** (dans l'éditeur **Y=**) l'équation **ax+b** de la droite qui s'ajuste manuellement aux données affichées. Pour accéder aux variables **Y_n**, appuyez sur **[2nd] [VARS] 2:Y-Vars**.

Manual-Fit [Y_n]

À partir de l'écran d'accueil, de l'écran graphique ou de l'Éditeur de programme, sélectionnez **Manual-Fit** après avoir déterminé le graphique statistique. Pour tracer la droite, appuyez sur **Manual-Fit**:

1. Placez le curseur au début du segment de droite que vous voulez tracer et appuyez sur **[ENTER]**.
2. Lorsque vous appuyez sur les touches du curseur, le segment est tracé et la pente est corrigée. Lorsque le segment semble s'ajuster aux points affichés, appuyez sur **[ENTER]**.
3. Le segment de droite est prolongé au travers de l'écran et l'équation $ax+b$ est affichée en haut de l'écran graphique.
4. Continuez à ajuster la pente de la droite avec **[↑]** et **[↓]**, ainsi que l'ordonnée à l'origine avec **[←]** et **[→]**, au besoin.
5. Si vous avez identifié une variable Y_n sur l'écran d'accueil, vous pouvez visualiser l'équation choisie et définie sur l'éditeur $Y=(Y=)$. Si vous ne voulez plus visualiser la droite Manual-Fit, désélectionnez-la dans l'éditeur $Y=$ en mettant en surbrillance le signe $=$ et en appuyant sur **[ENTER]**.



Tracer un nuage de points à partir de L_1 et L_2 , où $L_1=\{1,3,4,5,5,7,8,9\}$ et $L_2=\{1,4,2,3,4,6,7,9\}$, et utiliser **Manual-Fit** pour tracer une droite s'ajustant aux points affichés.

1. Placez le mode décimal sur la position **2**, si nécessaire.

[MODE] **[↓]** **[→]** **[→]** **[→]** **[ENTER]**



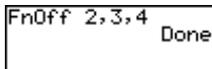
2. Après avoir saisi les listes, définissez **Plot1** comme un nuage de points utilisant L_1 et L_2 .

[2nd] **[PLOT]** **[ENTER]**



Pour plus d'informations sur les graphiques statistiques, consultez le Chapitre 6 : Graphiques statistiques.

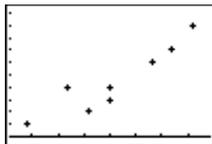
3. Désactivez Y_2 , Y_3 et Y_4 , si elles avaient déjà été définies et sélectionnées.



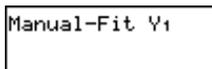
$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{QUIT}]} \boxed{[\text{CLEAR}]}$
 $\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{VARS}]} \boxed{2} \boxed{6}$
 $\boxed{2} \boxed{[.]} \boxed{3} \boxed{[.]} \boxed{4} \boxed{[\text{ENTER}]}$

4. Affichez le graphique défini à l'étape 2.

$\boxed{[\text{ZOOM}]} \boxed{7}$



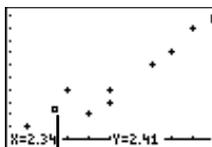
5. À partir de l'écran d'accueil, affectez la droite **Manual-Fit** ($ax+b$) à Y_1 .



$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{QUIT}]} \boxed{[\text{CLEAR}]}$
 $\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{STAT}]} \boxed{\downarrow} \boxed{3} \boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{VARS}]} \boxed{2}$
 $\boxed{1} \boxed{[\text{ENTER}]}$

6. Déplacez le curseur vers le point d'origine du segment.

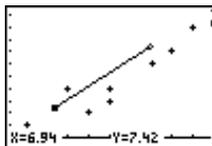
$\boxed{\rightarrow} \boxed{\leftarrow} \boxed{\uparrow} \boxed{\downarrow}$
 (si nécessaire)
 $\boxed{[\text{ENTER}]}$



Le curseur prend la forme d'un carré.

7. Déplacez le curseur vers l'extrémité du segment.

$\boxed{\rightarrow} \boxed{\leftarrow} \boxed{\uparrow} \boxed{\downarrow}$
 (si nécessaire)



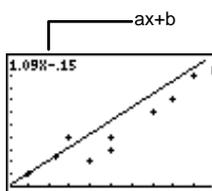
8. Tracez la droite.

ENTER

9. Ajustez la droite si nécessaire à l'aide des touches de déplacement du curseur.

↓ **←** **↑** **→**

ENTER (à la fin)



10. Visualisez l'équation conservée dans l'éditeur Y = , si vous le voulez.

Y=

```

10:1 Plot2 Plot3
√Y1=1.09X-.15
√Y2=
√Y3=
√Y4=
Y2, Y3, et Y4
peuvent varier.
    
```

Med-Med **2nd** **[STAT]** **↓** **4**

Med-Med (Médiane-Médiane) ajuste l'équation du modèle $y=ax+b$, aux données affichées à l'aide de la technique de la droite médiane-médiane (ligne de résistance), en calculant les points représentatifs x_1, y_1, x_2, y_2, x_3 , et y_3 . **Med-Med** affiche les valeurs de **a** (pente) et **b** (ordonnée à l'origine). Il est possible d'exécuter **Med-Med** à partir de l'écran graphique, à partir de l'écran d'accueil, ou depuis l'Éditeur de programme.

À partir de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme, **Med-Med** admet quatre arguments optionnels. Vous pouvez saisir jusqu'à deux noms de listes, $XList$ et $YList$, une liste de fréquences, $freq$, et une variable d'équation, Y_n . $freq$ représente la fréquence des données correspondantes de $XList$ et $YList$. Si $freq$ est omise, toutes les valeurs ne sont utilisées qu'une seule fois. Si $XList$ et $YList$ ne sont pas identifiées, leurs noms par défaut seront L_1 et L_2 . Pour accéder aux variables Y_n , appuyez sur **2nd** **[VARS]** **2:Y-Vars**.

Med-Med [$XList, YList, freq, Y_n$]



Tracer un nuage de point à partir de L_1 et L_2 , où $L_1=\{1,3,4,5,7,8,9\}$ et $L_2=\{1,4,2,3,4,6,7,9\}$, et utiliser **Med-Med** pour tracer la droite médiane-médiane s'ajustant aux points affichés.

1. Placez le mode décimal sur la position 2, si nécessaire.

MODE **↓** **→** **→** **→** **ENTER**

```

Normal Sci
Float 0123456789
Degrees Radian
Sub/E b/c
Autosimp Warsimp
    
```

2. Après avoir saisi les listes, définissez **Plot1** comme un nuage de points en utilisant **L1** et **L2**.

$\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{\text{PLOT}}$



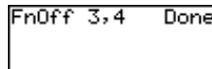
Pour plus d'informations sur les graphiques statistiques, consultez le Chapitre 6 : Graphiques statistiques.

3. Désactivez **Y₃** et **Y₄**, si elles avaient déjà été définies et sélectionnées.

$\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{\text{QUIT}}$ $\boxed{\text{CLEAR}}$

$\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{\text{VARS}}$ $\boxed{2}$ $\boxed{6}$

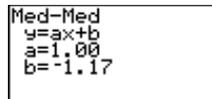
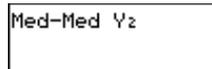
$\boxed{3}$ $\boxed{,}$ $\boxed{4}$ $\boxed{\text{ENTER}}$



4. Trouvez l'équation de la droite **Med-Med** et stockez le résultat en mémoire dans **Y₂**.

$\boxed{\text{CLEAR}}$ $\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{\text{STAT}}$ $\boxed{\downarrow}$ $\boxed{4}$

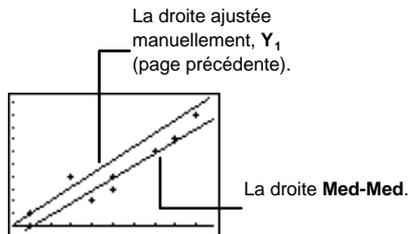
$\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{\text{VARS}}$ $\boxed{2}$ $\boxed{2}$ $\boxed{\text{ENTER}}$



L1 et **L2** sont facultatifs car ce sont toutes deux des *listes* par défaut. Cependant, si vous voulez utiliser d'autres noms de listes, il vous faudra les saisir avant la variable Y_n .

5. Visualisez la droite sur l'écran graphique.

$\boxed{\text{ZOOM}}$ $\boxed{7}$



6. Visualisez l'équation conservée dans **Y₂**, si nécessaire.

$\boxed{\text{Y=}}$



Y_3 et Y_4 peuvent varier.

LinReg(ax+b) $\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] $\boxed{\leftarrow}$ 5

LinReg(ax+b) (régression linéaire) ajuste l'équation modèle $y=ax+b$ aux données affichées en utilisant la méthode des moindres carrés. Elle affiche la valeur de **a** (pente) et de **b** (ordonnée à l'origine); lorsque **DiagnosticOn** est activée, elle affiche également les valeurs de r^2 (coefficient de détermination) et r (coefficient de corrélation). La commande **DiagnosticOn** se trouve dans **CATALOG** ($\boxed{2\text{nd}}$ [CATALOG]). Il est possible d'exécuter **LinReg(ax+b)** à partir de l'écran graphique, ou depuis l'Éditeur de programme de l'écran d'accueil.

Il est utile de comparer la pente de la droite tracée à l'aide de **Manual-Fit** à la pente de la droite déterminée par la calculatrice avec la commande **LinReg(ax+b)**.

À partir de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme, **LinReg(ax+b)** admet quatre arguments optionnels. Vous pouvez saisir jusqu'à deux noms de listes, *XList* and *YList*, une liste de fréquences, *freq*, et une variable d'équation, *Yn*. *freq* représente la fréquence des données correspondantes de *XList* et *YList*. Si *freq* est omise, toutes les valeurs ne sont utilisées qu'une seule fois. Si *XList* et *YList* ne sont pas identifiées, leurs noms par défaut seront **L1** et **L2**. Pour accéder aux variables **Y_n**, appuyez sur $\boxed{2\text{nd}}$ [VARS] 2:Y-Vars.

LinReg(ax+b) [*XList*,*YList*,*freq*,*Yn*]



Tracer un nuage de point à partir de **L1** et **L2**, où $L_1=\{1,3,4,5,5,7,8,9\}$ et $L_2=\{1,4,2,3,4,6,7,9\}$ et utiliser **LinReg(ax+b)** pour tracer la droite de régression linéaire s'ajustant aux points affichés.

- Placez le mode décimal sur la position 2, si nécessaire.

$\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\downarrow}$ $\boxed{\rightarrow}$ $\boxed{\rightarrow}$ $\boxed{\rightarrow}$ $\boxed{\text{ENTER}}$

```
Normal Sci
Float 0123456789
Degree Radian
Sub/c b/c
Autosimp Mansimp
```

- Après avoir saisi les listes, définissez **Plot1** comme un nuage de points en utilisant **L1** et **L2**.

$\boxed{2\text{nd}}$ [PLOT]

```
Plot1 Off
Type: Scatter
Xlist: L1
Ylist: L2
Mark: square
```

Pour plus d'informations sur les graphiques statistiques, consultez le Chapitre 6 : Graphiques statistiques.

3. Désactivez Y_3 et Y_4 , si elles avaient déjà été définies et sélectionnées.

```
FnOff 3,4 Done
```

$\boxed{2nd}$ \boxed{QUIT} \boxed{CLEAR}

$\boxed{2nd}$ \boxed{VARS} $\boxed{2}$ $\boxed{6}$

$\boxed{3}$ $\boxed{\downarrow}$ $\boxed{4}$ \boxed{ENTER}

4. Trouvez l'équation de la droite **LinReg(ax+b)** et stockez le résultat en mémoire dans Y_2 .

```
LinReg(ax+b) Y2
```

$\boxed{2nd}$ \boxed{QUIT} \boxed{CLEAR}

$\boxed{2nd}$ \boxed{STAT} $\boxed{\leftarrow}$ $\boxed{5}$ $\boxed{2nd}$ \boxed{VARS} $\boxed{2}$

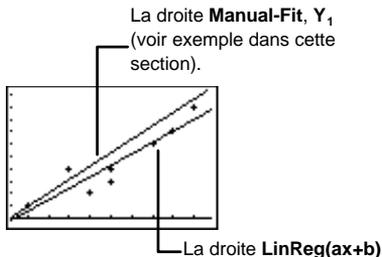
$\boxed{2}$ \boxed{ENTER}

```
LinReg
y=ax+b
a=.93
b=-.38
```

$L1$ et $L2$ sont facultatifs car ce sont toutes deux des *listes* par défaut. Cependant si vous voulez utiliser d'autres noms de listes, il vous faudra les saisir avant la variable Y_n .

5. Visualisez la droite sur l'écran graphique.

\boxed{ZOOM} $\boxed{7}$



6. Visualisez l'équation conservée dans Y_2 , si nécessaire.

$\boxed{Y=}$

```
Plot1 Plot2 Plot3
Y1=1.09X-.15
Y2=.93X+-.38
Y3=
Y4=
```

Y_3 et Y_4 peuvent varier.

QuadReg $\boxed{2nd}$ \boxed{STAT} $\boxed{\leftarrow}$ $\boxed{6}$

QuadReg (régression quadratique) ajuste l'équation polynomiale du second degré $y=ax^2+bx+c$ aux données affichées. Elle affiche la valeur de a , b , et c ; lorsque **DiagnosticOn** est activée, elle affiche également une valeur pour r^2 (coefficient de détermination). La commande **DiagnosticOn** se trouve dans **CATALOG** ($\boxed{2nd}$ $\boxed{[CATALOG]}$). Il est possible d'exécuter la commande **QuadReg** à partir de l'écran graphique, ou depuis l'Éditeur de programme de l'écran d'accueil.

Dans le cas où les points correspondant aux données sont au nombre de trois, l'équation quadratique satisfait parfaitement à ces trois points ; s'ils sont au nombre de quatre ou plus, elle prend celle d'une régression quadratique. Il est nécessaire de disposer d'au moins trois points correspondant aux données.

À partir de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme, **QuadReg** admet quatre arguments optionnels. Vous pouvez saisir jusqu'à deux noms de listes, *XList* and *YList*, une liste de fréquences, *freq*, et une variable d'équation, *Yn*. *freq* représente la fréquence des données correspondantes de *XList* et *YList*. Si *freq* est omise, toutes les valeurs ne sont utilisées qu'une seule fois. Si *XList* et *YList* ne sont pas identifiées, leurs noms par défaut seront **L1** et **L2**. Pour accéder aux variables **Y_n**, appuyez sur, **[2nd] [VARS] 2:Y-Vars**.

QuadReg [*XList*,*YList*,*freq*,*Yn*]



Tracer un nuage de point à partir de **L1** et **L2**, où **L1**={1,3,4,5,5,7,8,9} et **L2**={1,4,2,3,4,6,7,9}, et utiliser **QuadReg** pour tracer la courbe de régression quadratique s'ajustant aux points affichés.

- Placez le mode décimal sur la position **2**, si nécessaire.

[MODE] **[↓]** **[→]** **[→]** **[→]** **[ENTER]**



- Après avoir saisi les listes, définissez **Plot1** comme un nuage de points en utilisant **L1** et **L2**.

[2nd] [PLOT]



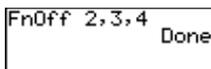
Pour plus d'informations sur les graphiques statistiques, consultez le Chapitre 6 : Graphiques statistiques.

- Désactivez **Y₂**, **Y₃** et **Y₄**, si elles avaient déjà été définies et sélectionnées.

[2nd] [QUIT] [CLEAR]

[2nd] [VARS] 2 6

2 [↓] 3 [↓] 4 [ENTER]



4. Trouvez l'équation de la courbe **QuadReg** et stockez le résultat en mémoire dans Y_1 .

$\boxed{2nd}$ \boxed{QUIT} \boxed{CLEAR}
 $\boxed{2nd}$ \boxed{STAT} $\boxed{\leftarrow}$ $\boxed{6}$
 $\boxed{2nd}$ $\boxed{[VARS]}$ $\boxed{2}$ $\boxed{1}$ \boxed{ENTER}

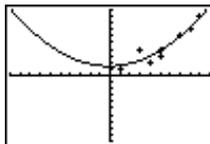
QuadReg Y_1

QuadReg
 $y = a \times x^2 + b \times x + c$
 $a = .09$
 $b = .02$
 $c = 1.41$

$L1$ et $L2$ sont facultatifs car ce sont toutes deux des *listes* par défaut. Cependant si vous voulez utiliser d'autres noms de listes, il vous faudra les saisir avant la variable Y_n .

5. Visualisez la courbe sur l'écran graphique.

\boxed{ZOOM} $\boxed{6}$



6. Visualisez l'équation conservée dans Y_1 , si vous nécessaire.

$\boxed{Y=}$

$\boxed{2nd}$ $\boxed{Plot2}$ $\boxed{Plot2}$
 $\sqrt{Y_1} = .09X^2 + .02X + 1.41$
 $\sqrt{Y_2} =$
 $\sqrt{Y_3} =$
 $\sqrt{Y_4} =$

$Y_2, Y_3,$ et Y_4
peuvent varier.

ExpReg $\boxed{2nd}$ \boxed{STAT} $\boxed{\leftarrow}$ $\boxed{7}$

ExpReg (régression exponentielle) ajuste l'équation modèle $y = ab^x$ aux données affichées en utilisant la méthode des moindres carrés et les valeurs transformées de x et $\ln(y)$. Elle affiche les valeurs de a et b ; lorsque **DiagnosticOn** est activée, elle affiche également les valeurs de r^2 (coefficient de détermination) et r (coefficient de corrélation). La commande **DiagnosticOn** se trouve dans **CATALOG** ($\boxed{2nd}$ $\boxed{[CATALOG]}$). Il est possible d'exécuter la commande **ExpReg** à partir de l'écran graphique, ou depuis l'Éditeur de programme de l'écran d'accueil.

À partir de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme, **ExpReg** admet quatre arguments optionnels. Vous pouvez saisir jusqu'à deux listes de noms, $XLlist$ et $YLlist$, une liste des fréquences, $freq$, et une variable d'équation, Y_n . $freq$ représente la fréquence des données correspondantes de $XLlist$ et $YLlist$. Si $freq$ est omise, toutes les valeurs ne sont utilisées qu'une seule fois. Si $XLlist$ et $YLlist$ ne sont pas identifiées, leurs noms par défaut seront $L1$ et $L2$. Pour accéder aux variables Y_n , appuyez sur $\boxed{2nd}$ $\boxed{[VARS]}$ $\boxed{2}$:**Y-Vars**.

ExpReg [XL ist, YL ist, $freq$, Yn]

 Tracer un nuage de point à partir de L_1 et L_2 , où $L_1=\{1,3,4,5,5,7,8,9\}$ et $L_2=\{1,4,2,3,4,6,7,9\}$, et utiliser **ExpReg** pour tracer la courbe de régression exponentielle s'ajustant aux points affichés.

1. Placez le mode décimal sur la position **2**, si nécessaire.

MODE \downarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow **ENTER**



2. Après avoir saisi les listes, définissez **Plot1** comme un nuage de points en utilisant L_1 et L_2 .

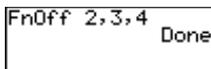
2nd **[PLOT]**



Pour plus d'informations sur les graphiques statistiques, consultez le Chapitre 6 : Graphiques statistiques.

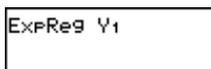
3. Désactivez Y_2 , Y_3 et Y_4 , si elles avaient déjà été définies et sélectionnées.

2nd **[QUIT]** **[CLEAR]**
2nd **[VARS]** **2** **6**
2 \downarrow **3** \downarrow **4** **ENTER**



4. Trouvez l'équation de la courbe **ExpReg** et stockez le résultat en mémoire dans Y_1 .

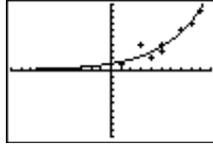
[CLEAR] **2nd** **[STAT]** \downarrow **7** **2nd**
[VARS] **2** **1** **ENTER**



L_1 et L_2 sont facultatifs car ce sont toutes deux des *listes* par défaut. Cependant si vous voulez utiliser d'autres noms de listes, il vous faudra les saisir avant la variable Yn .

5. Visualisez la courbe sur l'écran graphique.

ZOOM 6



6. Visualisez l'équation conservée dans Y_1 , si vous le voulez.

Y=

```
Plot1 Plot2 Plot3
Y1=1.03*1.28^X
Y2=
Y3=
Y4=
```

Y₂, Y₃, et Y₄ peuvent varier

8

Tables de valeurs

Définition d'une table de valeurs	148
Création d'une table de valeurs	149
Définition et sélection des fonctions dans l'Éditeur Y= $\overline{Y=}$	150
Organisation de la table de valeurs $\overline{2nd}$ [TBLSET]	151
Affichage de la table de valeurs $\overline{2nd}$ [TABLE].....	152
Indpnt: Auto et Depend: Auto	153
Indpnt: Auto et Depend: Ask.....	154
Indpnt: Ask	155
Modification de Y_n dans l'écran Table.....	157
Définition d'une table de valeurs à partir de l'écran d'accueil.....	158

Définition d'une table de valeurs

Une table de valeurs affiche un ensemble de coordonnées (X, Y) pour une fonction définie. Une colonne affiche les valeurs de la variable indépendante (X), et les autres affichent les valeurs correspondantes de la variable dépendante (Y).

Sur la TI-73, les fonctions peuvent être affichées de trois manières différentes, tel qu'indiqué ici avec la fonction, $Y_1=X^2-4X+3$.

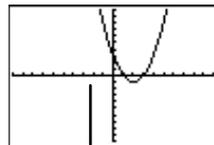
$$Y = X^2 - 4X + 3$$

└─ variable indépendante (X)
└─ variable dépendante (Y)

```

Plot1 Plot2 Plot3
Y1 X^2-4X+3
Y2 =
Y3 =
Y4 =
    
```

L'Éditeur Y= ($\boxed{Y=}$) montre une représentation algébrique



L'écran graphique (\boxed{GRAPH}) montre une représentation graphique.

X	Y1
0	3
1	0
2	-1
3	0
4	3
5	15

L'écran Table ($\boxed{2nd}$ \boxed{TABLE}) montre une représentation numérique des paires de coordonnées

Pour plus d'informations sur l'Éditeur Y= et la représentation graphique des fonctions, consultez le Chapitre 9 : Représentation graphique des fonctions.

Création d'une table de valeurs

Suivez ces étapes de base pour définir une table de valeurs.

Définissez jusqu'à quatre fonctions dans l'Éditeur Y=.

$Y=$

```

Plot1 Plot2 Plot3
Y1=3X
Y2=4X
Y3=X3-5
Y4=
    
```

Sélectionnez le(s) fonction(s) Y= que vous voulez inclure dans la table de valeurs.

Mettez en surbrillance $=$, et appuyez sur **ENTER**.

```

Plot1 Plot2 Plot3
Y1=3X
Y2=4X
Y3=X3-5
Y4=
    
```

Y₁ et Y₂ sont sélectionnées ;
Y₃ est désélectionnée.

Fixez l'organisation de la table de valeurs.

2nd [TBLSET]

```

TABLE SETUP
TblStart=?
ΔTbl=1
Indpnt: Auto Ask
Depend: Auto Ask
    
```

Affichez la Table de valeurs. Les paramètres des modes de notation numérique, de notation décimale et de mesure d'angle déterminent l'affichage des valeurs de la table.

2nd [TABLE]

X	Y ₁	Y ₂
7	21	28
8	32	32
9	74	36
10	90	40
11	133	44
12	172	48
13	207	52

X=7

Définition et sélection des fonctions dans l'Éditeur $Y=$

Pour créer une table de valeurs associée à une fonction, vous devez d'abord définir la fonction dans l'Éditeur $Y=$. Appuyez sur  pour afficher l'Éditeur $Y=$; puis définissez jusqu'à quatre fonctions, Y_1 , Y_2 , Y_3 , et Y_4 , par rapport à la variable indépendante X .

Pour chaque fonction *sélectionnée* dans l'Éditeur $Y=$, la calculatrice crée automatiquement une colonne de valeurs Y_n . Comme l'Éditeur $Y=$ peut traiter quatre fonctions, la TI-73 peut créer jusqu'à quatre colonnes par table de valeurs, une pour chaque fonction.

Lorsque vous entrez une fonction, elle est automatiquement sélectionnée. Pour sélectionner ou désélectionner une fonction, mettez en surbrillance le signe $=$ à l'aide du curseur, et appuyez sur .

Pour plus d'informations sur la définition des fonctions, consultez le Chapitre 9 : Représentation graphique des fonctions.



Définissez $Y_1=X^2-4X+3$.

1. Affichez l'Éditeur $Y=$.

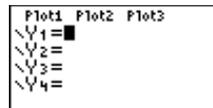




↳ Votre écran peut être différent.

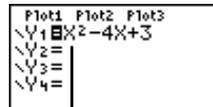
2. Placez le curseur vis-à-vis Y_1 et effacez si nécessaire.





3. Entrez $Y_1= X^2-4X+3$.

   4   3



↳ La première fois que vous saisissez une fonction, elle est automatiquement sélectionnée.

Organisation de la table de valeurs

2nd [TBLSET]

Vous devez utiliser l'écran **TABLE SETUP** pour déterminer les paramètres de départ de votre table de valeurs. Pour fixer les paramètres de **Indpnt** ou **Depend**, placez le curseur à l'endroit voulu puis appuyez sur **ENTER**.

2nd [TBLSET]

```
TABLE SETUP
TblStart=0
ΔTbl=1
Indpnt: Auto Ask
Depend: Auto Ask
```

TblStart Défaut= 0	Indique la valeur affichée sur la première ligne dans la colonne de la variable indépendante (X) ; qui peut être tout nombre réel.
ΔTbl Défaut= 1	Indique la valeur d'incrémation des valeurs de X . Ce nombre doit être un entier positif.
Indpnt: Défaut= Auto	Se rapporte aux valeurs de la colonne de la variable <i>indépendante</i> (X). Vous devez choisir entre les deux options suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Auto — des valeurs de X sont automatiquement affichées dans la colonne de la variable indépendante lorsque vous consultez l'écran Table. • Ask — Il n'y pas de valeurs de X proposées dans l'écran Table. Vous devez taper les valeurs de la colonne X.
Depend: Défaut= Auto	Se rapporte à toutes les valeurs de la colonne de la variable <i>dépendante</i> (Y_n). Vous devez choisir entre deux options : <ul style="list-style-type: none"> • Auto — les valeurs Y_n de toutes les fonctions sélectionnées sont automatiquement affichées dans leur colonnes respectives quand vous consultez l'écran Table. • Ask — Pas de valeurs Y_n affichées sur l'écran Table. Vous devez préciser les valeurs Y_n que la calculatrice doit afficher.

Affichage de la table de valeurs

2nd [TABLE]

Après avoir défini et sélectionné les fonctions dans l'Éditeur Y= et après avoir défini les paramètres de la table de valeurs à partir de l'écran **TABLE SETUP**, si nécessaire, vous pouvez afficher la table de valeurs en appuyant sur **2nd** [TABLE].

2nd [TABLE]

X	Y ₁	
0	0	
1	-1	
2	0	
3	1	
4	0	
5	-1	

X=0

À partir de l'écran Table, vous pouvez obtenir les valeurs inférieures à celles affichées de **X** en plaçant le curseur à tout endroit de la colonne **X** et en appuyant sur \uparrow , si nécessaire (vous ne pouvez faire défiler les valeurs à partir des colonnes **Y_n**). Pour obtenir des valeurs de **X** supérieures à celles affichées, appuyez sur \downarrow en se positionnant n'importe où à partir de l'écran Table.

Deux colonnes **Y_n** seulement sont visibles à l'écran. Utilisez \rightarrow pour afficher une troisième ou une quatrième colonne **Y_n**.

Lorsque vous mettez un élément de la table de valeurs en surbrillance, la ligne d'entrée affiche la valeur dans sa forme totale.

Les valeurs affichées de la table dépendent des modes choisis préalablement. Si la calculatrice est en mode de notation **Sci**, toutes les valeurs de la colonne sont affichées en notation scientifique. Si votre calculatrice est en mode **Radian**, et que la fonction définie est une fonction trigonométrique, toutes les valeurs de cette fonction sont exprimées en radians et non pas en degrés.

Indpnt: Auto et Depend: Auto

Utilisez ces paramètres pour afficher automatiquement toutes les valeurs X et Y_n .



Laurence nourrit son chien Rover 3 fois par jour. Christian nourrit son chien Spot 4 fois par jour. Combien de fois Spot et Rover auront-ils mangé après 3 et 5 jours?

$$Y_1 = 3X \quad \left| \begin{array}{l} X: \text{nombre de jours} \\ Y: \text{nombre total de repas de Rover} \end{array} \right.$$

$$Y_2 = 4X \quad \left| \begin{array}{l} X: \text{nombre de jours} \\ Y: \text{nombre total de repas de Spot} \end{array} \right.$$

- Rétablir les paramètres par défaut.

2nd [MEM] 7 2 2

- Affichez l'Éditeur $Y=$.

Y=

Remarque : Rétablir les paramètres par défaut. Les paramètres de table et de mode sont redéfinis par défaut. Toutes les fonctions Y_n définies préalablement sont désélectionnées.

Plot1 Plot2 Plot3
 $\sqrt{Y_1=}$
 $\sqrt{Y_2=}$
 $\sqrt{Y_3=}$
 $\sqrt{Y_4=}$

— Votre Éditeur $Y=$ peut être différent.

- Effacez Y_1 , si nécessaire. Tapez $Y_1=3X$.

CLEAR 3 **X**

Plot1 Plot2 Plot3
 $\sqrt{Y_1=3X}$
 $\sqrt{Y_2=}$
 $\sqrt{Y_3=}$
 $\sqrt{Y_4=}$

- Effacez Y_2 , si nécessaire. Tapez $Y_2=4X$.

2nd **CLEAR** 4 **X**

Plot1 Plot2 Plot3
 $\sqrt{Y_1=3X}$
 $\sqrt{Y_2=4X}$
 $\sqrt{Y_3=}$
 $\sqrt{Y_4=}$

- Affichez la table de valeurs (avec les paramètres par défaut).

2nd [TABLE]

X	Y1	Y2
0	0	0
1	3	4
2	6	8
3	9	12
4	12	16
5	15	20
6	18	24

$\sqrt{X=0}$

— Lorsque $X=3$, $Y_1=9$ et $Y_2=12$.

Après 3 jours | Rover aura mangé 9 fois.
 Spot aura mangé 12 fois.

Après 5 jours | Rover aura mangé 15 fois.
 Spot aura mangé 20 fois.

Combien de fois Spot et Rover auront-ils mangé après 1, 3 et 4 semaines? (Revenez à l'exemple précédent, si nécessaire.)

- Définissez la table de valeurs avec **TblStart=0**, **ΔTbl=7**, **Indpnt: Auto**, et **Depend: Auto**.

```
TABLE SETUP
TblStart=0
ΔTbl=7
Indpnt: Auto Ask
Depend: Auto Ask
```

2^{nd} [TBLSET]
 0 \downarrow 7 \downarrow [ENTER]
 \downarrow [ENTER]

- Affichez la table de valeurs.

2^{nd} [TABLE]

Les valeurs de X sont des multiples de 7 car $\Delta Tbl=7$.

TblStart=0

X	Y1	Y2
0	0	0
7	21	28
14	42	56
21	63	84
28	84	112
35	105	140
42	126	168

X=0

Après 7 jours | Rover aura mangé 21 fois.
 (fin de la semaine 1) | Spot aura mangé 28 fois.

Après 21 jours | Rover aura mangé 63 fois.
 (fin de la semaine 3) | Spot aura mangé 84 fois.

Après 28 jours | Rover aura mangé 84 fois.
 (fin de la semaine 4) | Spot aura mangé 112 fois.

Indpnt: Auto et Depend: Ask

Utilisez ces paramètres pour obtenir automatiquement les valeurs de X et pour faire apparaître les valeurs de Y_n une par une selon son désir. Cela permet également de faire ressortir les régularités entre les différentes solutions de Y_n .

Afficher le nombre de fois où Rover a mangé après 4 jours et 8 jours, et affichez le nombre de fois où Spot a mangé après 3 jours et 6 jours. (Voir l'exemple précédent si nécessaire.)

- Définissez la table de valeurs avec **TblStart=3**, **ΔTbl=1**, **Indpnt: Auto**, et **Depend: Ask**.

```
TABLE SETUP
TblStart=3
ΔTbl=1
Indpnt: Auto Ask
Depend: Auto Ask
```

2^{nd} [TBLSET]
 3 \downarrow 1 \downarrow [ENTER]
 \downarrow [ENTER]

2. Affichez la table de valeurs.

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[TABLE]}$

X commence avec 3 puisque **TblStart=3.**

X	Y ₁	Y ₂
3		
4		
5		
6		
7		
8		

X=3

3. Affichez le nombre de fois que Rover (Y_1) a mangé après 4 jours et 8 jours.

$\boxed{\downarrow} \boxed{\rightarrow} \boxed{ENTER}$

$\boxed{\downarrow} \boxed{\downarrow} \boxed{\downarrow} \boxed{ENTER}$

X	Y ₁	Y ₂
3		
4	12	
5		
6		
7		
8	24	

Y₁=24

4. Affichez le nombre de fois que Spot (Y_2) a mangé après 3 jours et 6 jours.

$\boxed{\uparrow} \boxed{\leftarrow} \boxed{ENTER}$

$\boxed{\uparrow} \boxed{\leftarrow} \boxed{\leftarrow} \boxed{ENTER}$

X	Y ₁	Y ₂
3		12
4		
5		
6		24
7		
8	24	

Y₂=12

Après 3 jours	|	Spot a mangé 12 fois.
Après 4 jours	|	Rover a mangé 12 fois.
Après 6 jours	|	Spot a mangé 24 fois.
Après 8 jours	|	Rover a mangé 24 fois.

Indpnt: Ask

Utilisez ce paramètre pour trouver des valeurs particulières de la table, notamment celles qui ne sont pas dans un ordre chronologique ou qui sont éloignées les unes des autres. **TblStart** et ΔTbl ne s'appliquent pas lorsque **Indpnt: Ask**.

 Combien de fois Spot et Rover auront-ils mangé après 16 jours, 37 jours, 52 jours et 74 jours?

1. Sélectionnez les paramètres **Indpnt:Ask** et **Depend:Auto**.

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[TBLSET]}$

$\boxed{\downarrow} \boxed{\downarrow} \boxed{\rightarrow} \boxed{ENTER}$

$\boxed{\downarrow} \boxed{ENTER}$

Les valeurs **TblStart** et ΔTbl sont ignorées.

TABLE SETUP	
TblStart=3	
$\Delta Tbl=1$	
Indpnt: Auto	\boxed{ASK}
Depend: Auto	\boxed{ASK}

2. Affichez la table de valeurs.

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{TABLE}]}$

X	Y ₁	Y ₂
X=		

3. Tapez **X=16**.

$\boxed{16} \boxed{[\text{ENTER}]}$

X	Y ₁	Y ₂
16	48	64
X=		

4. Tapez **X=37**, **X=52** et **X=74**.

$\boxed{37} \boxed{[\text{ENTER}]} \boxed{52}$

$\boxed{[\text{ENTER}]} \boxed{74} \boxed{[\text{ENTER}]}$

X	Y ₁	Y ₂
16	48	64
37	111	148
52	156	208
74	222	296
X=		

Après 16 jours | Rover aura mangé 48 fois.
Spot aura mangé 64 fois.

Après 37 jours | Rover aura mangé 111 fois.
Spot aura mangé 148 fois.

Après 52 jours | Rover aura mangé 156 fois.
Spot aura mangé 208 fois.

Après 74 jours | Rover aura mangé 222 fois.
Spot aura mangé 296 fois.

Modification des valeurs de X dans l'écran Table

Vous pouvez modifier des valeurs de X dans l'écran Table lorsque **Indpnt: Ask**.



Changer X=37 en X=36. (Voir l'exemple précédent si nécessaire.)

1. Affichez la table en cours.

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{TABLE}]}$

X	Y ₁	Y ₂
16	48	64
37	111	148
52	156	208
74	222	296
X=		

2. Mettez en surbrillance sur **X=37**.

or (selon le besoin)

X	Y ₁	Y ₂
16	48	64
37	111	148
52	156	208
74	222	296

X=37

3. Déplacez le curseur sur la ligne d'entrée de données.

X	Y ₁	Y ₂
16	53	64
37	116	148
52	161	208
74	227	296

X=17

4. Effacez la ligne.

X	Y ₁	Y ₂
16	48	64
37	111	148
52	156	208
74	222	296

X=

5. Tapez **36** et ce nombre s'insère dans la table.

36

X	Y ₁	Y ₂
16	48	64
36	111	148
52	156	208
74	222	296

X=36

X	Y ₁	Y ₂
16	48	64
36	108	144
52	156	208
74	222	296

X=52

Les valeurs de la Table sont modifiées.

Modification de Y_n dans l'écran Table

A tout moment, vous pouvez modifier Y_n à partir de l'écran Table sans revenir à l'Éditeur Y=.



Changer $Y_1 = 3x$ en $Y_1 = 3x+5$. (Voir l'exemple précédent si nécessaire.)

1. Affichez l'écran Table et mettez Y_1 en surbrillance.

[TABLE]

X	Y₁	Y ₂
16	48	64
36	108	144
52	156	208
74	222	296

Y₁ 3X

2. Placez le curseur sur la ligne d'entrée.

ENTER

X	Y ₁	Y ₂
16	48	64
36	108	144
52	156	208
74	222	296

Y₁ █ X

3. Effacez cette ligne.

CLEAR

X	Y ₁	Y ₂
16	48	64
36	108	144
52	156	208
74	222	296

Y₁ =

4. Tapez $3X+5$.

3 **X** **+** 5

X	Y ₁	Y ₂
16	48	64
36	108	144
52	156	208
74	222	296

Y₁ █ $3X+5$

5. Insérez cette équation dans la table.

ENTER

X	Y ₁	Y ₂
16	53	64
36	113	144
52	161	208
74	227	296

Y₁ = 53

Valeurs de la Table ajustées à la nouvelle fonction.

6. Si vous le désirez, affichez l'Éditeur Y= pour confirmer que la fonction Y₁ a bien été changée.

Y=

Plot1	Plot2	Plot3
Y ₁ █ $3X+5$		
Y ₂ █ $4X$		
Y ₃ =		
Y ₄ =		

Définition d'une table de valeurs à partir de l'écran d'accueil

Affectez des valeurs à **TblStart** et **ΔTBL** à partir de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme. Tous les noms des paramètres d'une table de valeurs sont sur le menu **2nd** **[VARS]** **VARS 5:Table** .

Vous pouvez également choisir **DependAsk**, **DependAuto**, **IndpntAsk**, et **IndpntAuto** à partir de l'Éditeur de programme pour fixer ces paramètres lors de l'exécution du programme.



Assigner la valeur 6 au paramètre **TblStart** et la valeur 3 au paramètre **ΔTbl** dans l'écran d'accueil.

1. Revenez à l'écran d'accueil et effacer l'écran si nécessaire.

2nd [QUIT] **CLEAR**

2. Assignez 6 à **TblStart**.

6 **STO►** **2nd** [VARS] **5**

1 **ENTER**

```
6→TblStart      6
```

3. Assignez 3 à **ΔTbl**.

3 **STO►** **2nd** [VARS] **5**

2 **ENTER**

```
6→TblStart      6
3→ΔTbl          3
```

4. Affichez le menu **TABLE SETUP** pour confirmer que les valeurs des paramètres ont bien été prises en compte.

2nd [TBLSET]

```
TABLE SETUP
TblStart=6
ΔTbl=3
Indpt:  AUTO Ask
Depend:  AUTO Ask
```


9

Représentation graphique des fonctions

Étapes de la représentation graphique d'une fonction.....	162
Exemple de représentation graphique d'une fonction	163
Définition de fonctions avec l'Éditeur Y= $\boxed{Y=}$	165
Saisie des fonctions	165
Édition des fonctions.....	166
Sélection des fonctions	166
Sortie de l'Éditeur Y=.....	167
Sélection d'un style de graphique.....	167
Définition du format de la fenêtre $\boxed{2nd}$ $\boxed{[FORMAT]}$	169
Définition des paramètres de la fenêtre.....	171
L'écran définissant les paramètres	
de la fenêtre \boxed{WINDOW}	172
Choix des paramètres de la fenêtre pour	
un graphique particulier	173
Affichage d'un graphique \boxed{GRAPH}	175
Affichage rapide d'un graphique.....	176
Exploration d'un graphique à l'aide du curseur	
à déplacement libre.....	176
Exploration d'un graphique à l'aide de \boxed{TRACE}	177
Contrôle des incréments lors du parcours	
d'un graphique à l'aide du curseur	177
Modification des paramètres de la fenêtre à l'aide	
du menu \boxed{ZOOM} ZOOM.....	179
ZBox \boxed{ZOOM} 1.....	180
Zoom In et Zoom Out \boxed{ZOOM} 2 et 3	181
ZStandard \boxed{ZOOM} 6.....	182
ZInteger \boxed{ZOOM} 0.....	183
Autres commandes de zoom	183
Menu \boxed{ZOOM} MEMORY.....	183
ZPrevious \boxed{ZOOM} \blacktriangleright 1	184
SetFactors \boxed{ZOOM} \blacktriangleright 2	184

Étapes de la représentation graphique d'une fonction

Pour représenter graphiquement une fonction, suivez les étapes ci-dessous. Vous n'êtes toutefois pas obligé de passer par toutes ces étapes à chaque fois.

Définissez ou éditez jusqu'à quatre fonctions dans l'Éditeur Y=.

Y=

```
Plot1 Plot2 Plot3
Y1=2X
Y2=
Y3=
Y4=
```

Sélectionnez le ou les fonction(s) Y_n à représenter graphiquement. Si nécessaire, désactivez les Graphiques statistiques (voir Chapitre 6).

Mettez en surbrillance =, puis appuyez sur **ENTER** pour sélectionner ou non.

```
Plot1 Plot2 Plot3
Y1=2X
Y2=
Y3=cos(X)
Y4=
```

Y_1 est sélectionnée; Y_3 ne l'est pas

Choisissez le style d'affichage pour chaque fonction sélectionnée.

Mettez en surbrillance la zone à gauche d' Y_n . **ENTER** permet de faire défiler les sept styles.

```
Plot1 Plot2 Plot3
Y1=2X
Y2=
Y3=cos(X)
Y4=
```

Style **Above** sélectionné pour Y_1

Définissez le format de la fenêtre.

2nd [FORMAT]

```
CoordOn CoordOff
GridOn GridOff
AxesOn AxesOff
LabelOn LabelOff
ExprOn ExprOff
```

ZOOM 6:ZStandard Valeurs

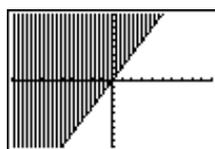
Définissez les paramètres de la fenêtre d'affichage. Le menu **ZOOM** peut être utilisé.

WINDOW
ou
ZOOM

```
Xmin=-10
Xmax=10
Δx=.21276595744681
Xscl=1
Ymin=-10
Ymax=10
Yscl=1
```

Tracez les graphiques des fonctions sélectionnées à partir de **GRAPH**. **TRACE** et **ZOOM** affichent aussi automatiquement le graphique.

GRAPH,
TRACE,
ou **ZOOM**



Exemple de représentation graphique d'une fonction

 Pour chaque biscuit que Benoît mange, Gabrielle en mange deux. Combien de biscuits aura mangé Gabrielle si Benoît en mange 1, 2, 3 ou 4 ?

Trouvez l'équation qui représente la relation entre le nombre de biscuits mangés par Benoît et par Gabrielle, puis représentez vos résultats sous la forme d'un graphique.

$$Y=2X \quad \left\{ \begin{array}{l} X: \text{nombre de biscuits que mange Benoît} \\ Y: \text{nombre de biscuits que mange Gabrielle} \end{array} \right.$$

Voici ce que la calculatrice fait à l'interne pour définir la représentation graphique d'une fonction. La page suivante montre comment utiliser la TI-73 pour rechercher les réponses à cet exemple.

1. Cet exemple utilise les valeurs X suivantes :
2. La TI-73 calcule l'inconnue Y pour les valeurs X données.

$$X=1$$

$$X=2$$

$$X=3$$

$$X=4$$

$$Y = 2 * X$$

$$Y = 2 * 1 = 2$$

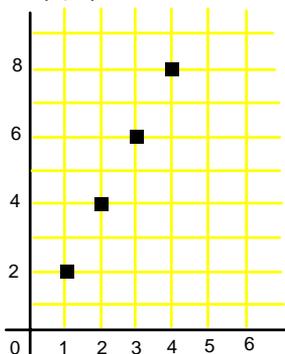
$$Y = 2 * 2 = 4$$

$$Y = 2 * 3 = 6$$

$$Y = 2 * 4 = 8$$

3. Elle génère une table de coordonnées (X, Y) .
4. Elle représente graphiquement les points (X, Y) .

X	Y
1	2
2	4
3	6
4	8

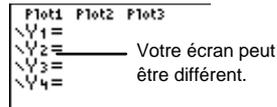




Représenter graphiquement $Y=2X$ sur votre calculatrice et résoudre le problème.

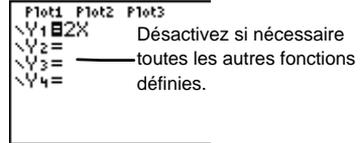
1. Affichez l'Éditeur $Y=$.

$Y=$



2. Effacez si nécessaire $Y_1=$. Entrez $Y_1=2X$.

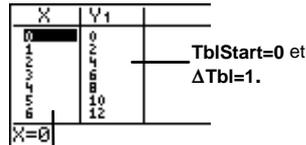
CLEAR 2 X



3. Affichez, si désiré, la table de valeurs (X , Y).

2nd TABLE

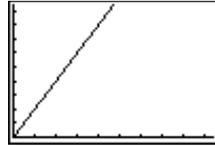
Pour plus d'informations sur les tables de valeurs, consultez le Chapitre 8 : Tables de valeurs



Utilisez \leftarrow et \rightarrow pour faire défiler la colonne des X .

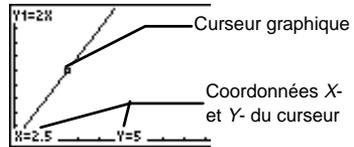
4. Définissez la fenêtre d'affichage sur le premier quadrant.

ZOOM 4



5. Parcourez le graphique en utilisant les touches de déplacement du curseur.

TRACE



(Utilisez les touches \leftarrow et \rightarrow pour déplacer le curseur sur le graphique.)

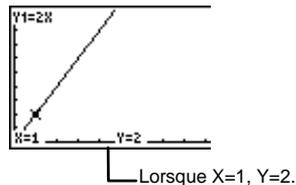
6. Trouvez les valeurs Y pour $X=1$, 2, 3 et 4.

1 ENTER

2 ENTER

3 ENTER

4 ENTER



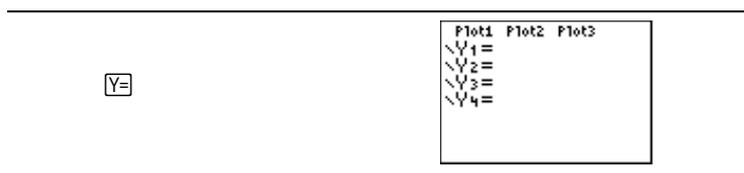
Définition de fonctions avec l'Éditeur Y=



Utilisez l'Éditeur Y= pour définir jusqu'à 4 fonctions, Y_1 , Y_2 , Y_3 et Y_4 , selon une variable indépendante, X .

Appuyez sur pour faire apparaître l'Éditeur Y=. La TI-73 peut représenter graphiquement jusqu'à quatre fonctions simultanément.

Si la valeur d'une expression n'est pas un nombre réel, le point correspondant ne sera pas affiché et vous n'obtiendrez pas de message d'erreur.



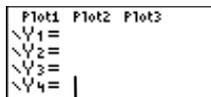
Saisie des fonctions

Les fonctions peuvent comporter des variables, des listes, des expressions trigonométriques ou logarithmiques ou des expressions de fonctions déjà définies (par exemple, $Y_2=2*Y_1$). Accédez à une variable Y_n en appuyant sur [VARS] **2:Y-Vars**.



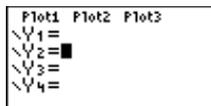
Définir $Y_2=3X+5$.

1. Affichez l'Éditeur Y=.



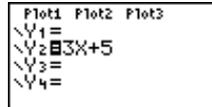
Si vous avez travaillé le premier exemple de ce chapitre, $Y_1=2X$.

2. Déplacez le curseur sur la fonction à définir, Y_2 .



3. Effacez Y_2 si nécessaire.

CLEAR



4. Entrez $Y_2=3X+5$.

3 **X** **+** 5

Édition des fonctions

Vous pouvez modifier ou supprimer des fonctions à n'importe quel moment dans l'Éditeur Y=. Pour cela, déplacez le curseur sur la fonction à modifier.

Vous pouvez :

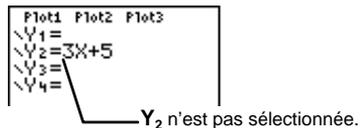
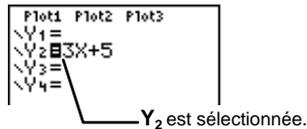
- utiliser les touches d'édition telles que **DEL** et **2nd** **[INS]** pour supprimer et insérer des caractères.
- écraser les données enregistrées.
- supprimer une fonction avec **CLEAR**. Positionner le curseur n'importe où dans une fonction.

Sélection des fonctions

Même si une fonction est définie dans l'Éditeur Y=, la TI-73 ne la représente graphiquement que si elle est sélectionnée. La sélection est faite lorsque le signe égal (=) de la fonction devient blanc sur fond noir.

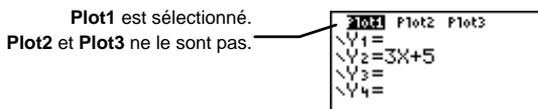
Lorsque vous définissez pour la première fois une fonction, elle est automatiquement sélectionnée.

Pour sélectionner ou non une fonction, mettez son signe égal (=) en surbrillance à l'aide des touches de déplacement du curseur puis appuyez sur **ENTER**.



Vous pouvez modifier l'état d'un graphique statistique dans l'Éditeur Y=. Pour sélectionner ou non **Plot1**, **Plot2** ou **Plot3**, mettez en surbrillance leurs noms (en haut de l'Éditeur Y=) à l'aide des touches de déplacement du curseur et appuyez sur **[ENTER]**. Un graphique est sélectionné si son nom apparaît en blanc sur fond noir.

Pour plus d'informations sur la définition et la représentation de graphiques statistiques, consultez le Chapitre 6 : Graphiques statistiques.



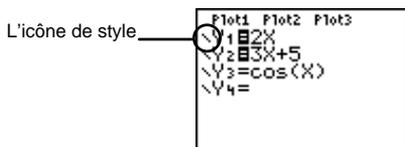
Sortie de l'Éditeur Y=

Pour choisir un autre écran, appuyez sur la touche appropriée, telle que **[GRAPH]** ou **[WINDOW]**. Appuyez sur **[2nd]** **[QUIT]** pour revenir à l'écran d'accueil.

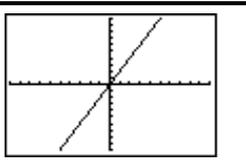
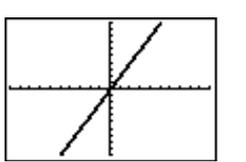
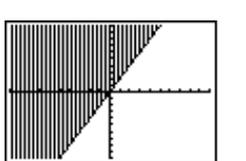
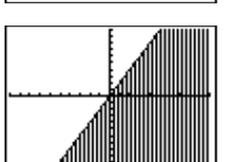
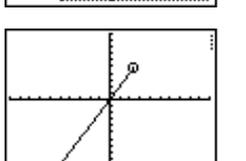
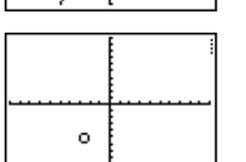
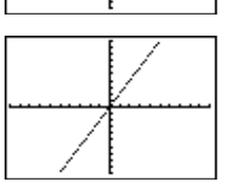
Sélection d'un style de graphique

Lorsqu'une fonction est définie, vous pouvez choisir un des sept styles de représentation graphique. Les icônes décrites ci-dessous sont situées à gauche de Y_n dans l'Éditeur Y= et représentent les différents styles de graphiques. Si vous n'en sélectionnez aucun, la calculatrice trace toutes les fonctions définies avec le style par défaut, **Line**.

Pour sélectionner un style, appuyez sur **[4]** à partir du signe égal (=) de Y_n afin de mettre en surbrillance l'icône de style et appuyez sur **[ENTER]**, si nécessaire, pour faire défiler les sept styles. Appuyez sur **[2nd]** **[2nd]** pour revenir à la ligne de saisie de Y_n .



Les styles de graphiques sont particulièrement utiles pour tracer plusieurs fonctions simultanément. Par exemple, vous pouvez choisir une ligne simple pour Y_1 , des pointillés pour Y_2 et une ligne épaisse pour Y_3 .

Icône	Style	Description	Exemple ($Y_1=2x$)
	Line	Relie les points tracés par une ligne. Option par défaut.	
	Thick	Relie les points tracés par une ligne épaisse.	
	Above	Hachure la zone située au-dessus du graphique défini par l'équation.	
	Below	Hachure la zone située au-dessous du graphique défini par l'équation.	
	Path	Un curseur circulaire trace le graphique et dessine la ligne.	
	Animate	Un curseur circulaire trace le graphique sans dessiner la ligne.	
	Dot	Affiche un point correspondant à chaque valeur.	

 Choisir le style de graphique **Below** pour $Y_2=3X+5$.

1. Entrez dans l'Éditeur Y= et définissez $Y_2=3X+5$.

Y_2 [CLEAR] 3 [X] + 5

```
Plot1 Plot2 Plot3
Y1=
Y2=3X+5
Y3=
Y4=
```

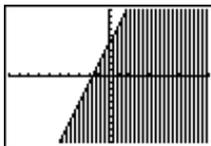
2. Mettez en surbrillance l'icône de style (à gauche de Y_2) et sélectionnez le style de graphique **Below**.

[Left] [Left] [Left] [Left] [ENTER] [ENTER]
[ENTER]

```
Plot1 Plot2 Plot3
Y1=
Y2=3X+5
Y3=
Y4=
```

3. Représentez graphiquement Y_2 .

[ZOOM] 6



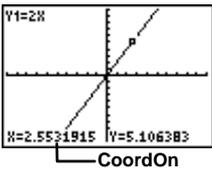
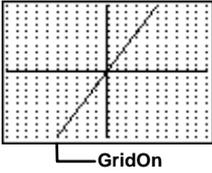
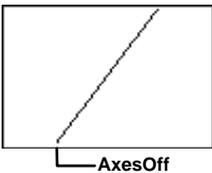
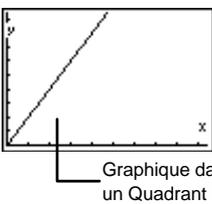
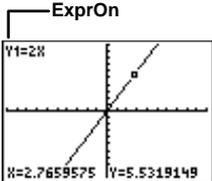
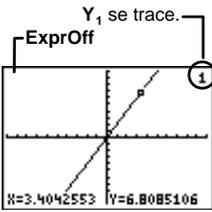
Définition du format de la fenêtre

[2nd] [FORMAT]

L'écran définissant le format de la fenêtre permet de choisir les paramètres d'affichage. Ceux-ci s'appliquent à la représentation graphique des fonctions *et* des graphiques statistiques.

[2nd] [FORMAT]

```
CoordOn CoordOff
GridOff GridOn
AxesOn AxesOff
LabelOff LabelOn
ExprOff
```

Options	Fonctionnement :	Exemple :
CoordOn/ CoordOff	Affiche ou non les coordonnées X et Y de la position du curseur au bas de l'écran. Utile pour parcourir un graphique avec le curseur.	
GridOff/ GridOn	Affiche ou non un quadrillage qui correspond aux graduations des axes.	
AxesOn/ AxesOff	Affiche ou non les axes X et Y .	
LabelOff/ LabelOn	Identifie ou non les axes X et Y . Si AxesOff est sélectionné, ces identifications sont ignorées. LabelOn est particulièrement utile pour l'affichage d'un graphique dans le premier quadrant (ZOOM 4).	
ExprOn/ ExprOff	Affiche ou non l'équation de la fonction qui est parcourue par le curseur, en haut à gauche de l'écran.	
Lorsque CoordOn et ExprOff sont tous les deux sélectionnés, le chiffre qui apparaît en haut à droite de l'écran graphique la fonction qui est en train d'être parcourue par le curseur.		

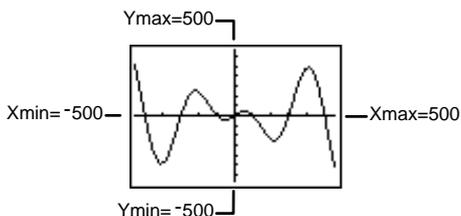
Définition des paramètres de la fenêtre

Si vous entrez une fonction dans l'Éditeur Y= et appuyez sur **GRAPH**, mais qu'il ne se passe rien ou que le graphique n'est pas celui que vous attendiez, vous devrez peut-être modifier les paramètres de la fenêtre **WINDOW** (**WINDOW**).

L'affichage sur l'écran de votre calculatrice peut être très différent, suivant la portion du graphique que vous déterminez avec les paramètres **WINDOW**.

Dans l'exemple ci-dessous, le premier écran utilise des paramètres **WINDOW** qui incluent les quatre quadrants pour représenter la fonction $Y_1=X*\cos(X)$. La calculatrice est en mode **Degree**. Ensuite, les Quadrants I, II, III et IV sont représentés séparément, ce qui permet de visualiser l'influence des paramètres **WINDOW** sur l'affichage. Le paragraphe suivant explique comment les définir.

$$Y_1 = X * \cos(X)$$

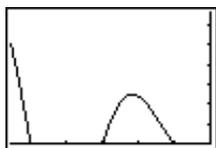


Tous les Quadrants

Xmin= -500
Xmax=500
Xscl=90
Ymin= -500
Ymax=500
Yscl=75

Quadrant II

Xmin= -500
Xmax=0
Xscl=90
Ymin=0
Ymax=500
Yscl=75

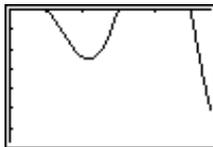
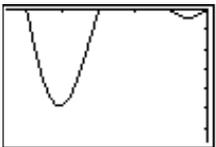


Quadrant I

Xmin=0
Xmax=500
Xscl=90
Ymin=0
Ymax=500
Yscl=75

Quadrant III

Xmin= -500
Xmax=0
Xscl=90
Ymin= -500
Ymax=0
Yscl=75



Quadrant IV

Xmin=0
Xmax=500
Xscl=90
Ymin= -500
Ymax=0
Yscl=75

L'écran définissant les paramètres de la fenêtre

WINDOW

Les paramètres **WINDOW** permettent de définir les limites de l'affichage graphique. Pour plus d'information sur l'utilisation de ΔX , consultez la section "Contrôle des incréments du parcours du curseur sur le graphique" [TRACE].

Pour quitter le menu **WINDOW**, sélectionnez un autre écran avec la touche appropriée ou appuyez sur [2nd] [QUIT] afin de revenir à l'écran d'accueil.

WINDOW

```
WINDOW
Xmin=-10
Xmax=10
ΔX=.2127659574...
Xscl=1
Ymin=-10
Ymax=10
Yscl=1
```

Xmin	La valeur minimale sur l'axe des X ; qui doit être inférieure à Xmax .
Xmax	La valeur maximale sur l'axe des X .
Δx	Lors du parcours d'un graphique avec [TRACE], cette valeur détermine les incréments entre les différentes valeurs de X .
Xscl	La distance entre les marques sur l'axe des X . (graduation) Pour désactiver les marques, il faut définir Xscl=0 .
Ymin	La valeur minimale sur l'axe des Y ; qui doit être inférieure à Ymax .
Ymax	La valeur maximale sur l'axe des Y .
Yscl	La distance entre les marques sur l'axe des Y . (graduation) Pour désactiver les marques, il faut définir Yscl=0 .

Choix des paramètres de la fenêtre pour un graphique particulier

L'exemple suivant présente la modification manuelle des paramètres de la fenêtre **WINDOW** (par opposition à l'utilisation des valeurs standards définies par **ZOOM** 6:ZStandard.

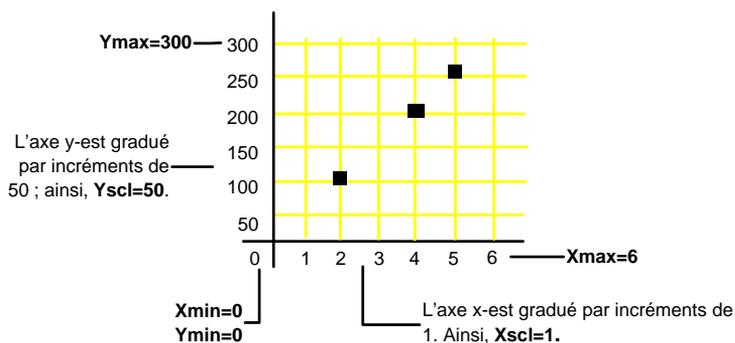
 Julie joue du piano 50 minutes par jour. Pendant combien de minutes a-t-elle joué au bout de 2, 4 et 5 jours ? Représentez graphiquement votre réponse.

$$Y=50X \quad \left| \quad \begin{array}{l} X: \text{nombre de jours} \\ Y: \text{nombre total de minutes} \end{array} \right.$$

1. Une table de valeurs (X, Y) peut ressembler à celle-ci :

X	Y
2	100
4	200
5	250

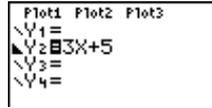
2. Le graphique correspondant à la table de valeurs précédente peut ressembler à celui-ci (les paramètres **WINDOW** sont représentés) :



 Représenter graphiquement la fonction $Y_1=50X$ sur votre calculatrice.

1. Affichez l'Éditeur Y=.





2. Entrez $Y_1=50X$.

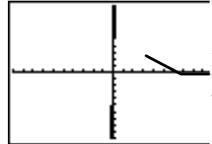


Remarque : Désélectionnez toutes les autres fonctions en mettant en surbrillance les signes (=) correspondant et en appuyant sur .

Y_2 n'est plus sélectionnée.

3. Représentez graphiquement la fonction avec les paramètres de fenêtre standards de la fenêtre (**Zstandard**).

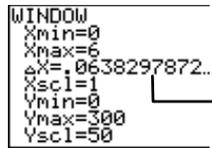


Les valeurs standards ne donnent pas toujours un résultat correct.

4. Modifiez les paramètres **WINDOW** tel qu'indiqué à la page précédente.



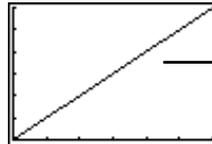
   
  



Δx s'ajuste automatiquement.

5. Représentez graphiquement Y_1 .

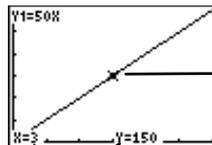




Graphique similaire à celui de la page précédente.

6. Parcours le graphique avec le curseur.





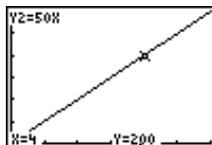
Curseur en mode TRACE.

(Utilisez  et  pour déplacer le curseur sur le graphique.)

Coordonnées X et Y de la position du curseur

7. Trouvez les valeurs de Y lorsque $X= 2, 4$ et 5 .

2 [ENTER] 4 [ENTER] 5 [ENTER]



Lorsque $X=4, Y=200$.

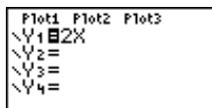
Remarque : vous pouvez utiliser le menu **CONVERSIONS** (2nd [CONVERT] 4) pour convertir vos résultats (qui sont en minutes) en secondes, heures, jours, semaines ou années.

Si vous parcourez (TRACE) le graphique à partir des touches de déplacement du curseur pour une valeur X supérieure à X_{max} ou inférieure à X_{min} , le curseur disparaît de l'écran, mais les valeurs Y seront toujours affichées, si elles existent. Cependant, vous ne pouvez pas entrer directement des valeurs X supérieures à X_{max} ou inférieures à X_{min} (comme vous l'avez fait à l'étape 7).

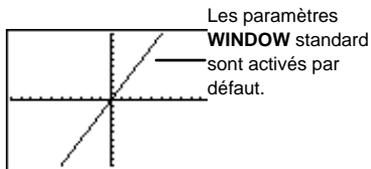
Affichage d'un graphique GRAPH

Appuyez sur GRAPH pour afficher la ou les représentations graphiques des fonctions sélectionnées. Certaines opérations, telles que TRACE et ZOOM, affichent le graphique automatiquement. Pendant l'affichage du graphique, l'indicateur de fonctionnement apparaît (en haut à droite) jusqu'à ce que le graphique soit terminé et que X et Y soient mis à jour.

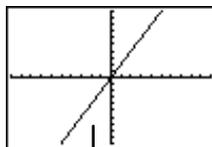
Appuyer sur GRAPH, TRACE ou faire un choix de ZOOM permet d'afficher les représentations graphiques de toutes les fonctions définies et sélectionnées.



- Si les paramètres **WINDOW** souhaités sont déjà définis, appuyez sur GRAPH ou TRACE.



- Appuyez sur ZOOM pour modifier les paramètres **WINDOW** et pour afficher toutes les fonctions sélectionnées.



ZOOM

ZOOM 6:ZStandard

Pour interrompre momentanément l'affichage d'une représentation graphique, appuyez sur **[ENTER]**. Appuyez de nouveau sur **[ENTER]** pour de poursuivre l'affichage.

Appuyez sur **[ON]** pour interrompre définitivement l'affichage.

Appuyez sur **[GRAPH]** pour recommencer depuis le début.

Affichage rapide d'un graphique

Lorsque vous appuyez sur **[GRAPH]**, l'écran graphique affiche immédiatement le ou les graphiques précédemment affichés si aucune modification n'a été effectuée (la calculatrice n'affiche pas à nouveau le graphique). Dans le cas contraire, la calculatrice met à jour le ou les graphiques des fonctions.

La calculatrice affiche une nouvelle fois un graphique si vous avez :

- modifié une fonction.
- activé ou désactivé une fonction.
- modifié la valeur d'une variable dans une fonction sélectionnée.
- modifié un paramètre **WINDOW** ou un paramètre de **[2nd] [FORMAT]**.
- effacé des dessins à l'aide de la commande **ClrDraw** (Chapitre 10 : Dessiner).
- modifié la définition d'un graphique statistique (voir Chapitre 6 : Graphiques statistiques).

Exploration d'un graphique à l'aide du curseur à déplacement libre

Utilisez les touches **[▶]**, **[◀]**, **[▲]** et **[▼]** pour déplacer le curseur sur l'écran graphique. Lorsque vous affichez pour la première fois un graphique, le curseur se trouve au centre de l'écran mais n'est pas visible. Lorsque vous appuyez sur une des touches de déplacement du curseur, ce dernier se déplace et devient ainsi visible. N'oubliez pas d'utiliser le paramètre **[2nd] [FORMAT] CoordOn** pour afficher les coordonnées (X, Y) au bas de l'écran.

Exploration d'un graphique à l'aide de **TRACE**

Appuyez sur **TRACE** pour utiliser les touches **◀** et **▶** de déplacement du curseur afin de passer d'un point du graphique à un autre et afficher les coordonnées de la position du curseur au bas de l'écran (si **CoordOn** est activé). Si **ExprOn** (**2nd** **FORMAT**) est activé, l'équation de la fonction qui est parcourue par le curseur apparaît en haut à gauche de l'écran.

Lorsque plusieurs fonctions (ou graphiques statistiques) sont sélectionnées et représentées graphiquement, appuyez sur **▲** et **▼** pour déplacer le curseur d'un graphique à l'autre.

Le mouvement du curseur est basé sur l'ordre de présentation des fonctions dans l'Éditeur Y=, et non sur l'apparition des fonctions telles qu'elles sont représentées graphiquement à l'écran. Cependant, la TI-73 commence d'abord par les graphiques statistiques sélectionnés.

Le numéro de la fonction apparaît en haut à droite de l'écran lorsque vous passez d'un graphique à un autre.

Pour quitter le mode **TRACE**, sélectionnez un autre écran en appuyant sur la touche appropriée, telle que **WINDOW** ou **ZOOM**. Appuyez sur **2nd** **QUIT** pour revenir à l'écran d'accueil.

Utilisation du QuickZoom

Lors du parcours d'un graphique à l'aide du curseur, vous pouvez appuyer sur **ENTER** pour modifier la fenêtre d'affichage.

L'emplacement du curseur devient alors le centre de la nouvelle fenêtre d'affichage et le curseur reste en mode **TRACE**. Ceci s'appelle le **QuickZoom**. Si vous faites un **QuickZoom** par erreur et que vous souhaitez revenir aux paramètres de la fenêtre précédente, sélectionnez **ZOOM** **MEMORY 1:ZPrevious**.

Contrôle des incréments lors du parcours d'un graphique à l'aide du curseur

Vous pouvez contrôler les coordonnées X lors du parcours d'un graphique à l'aide du curseur en assignant une valeur spécifique optionnelle à ΔX . ΔX est un paramètre **WINDOW** que vous pouvez modifier en appuyant sur **WINDOW**.

La TI-73 calcule automatiquement ΔX de la manière suivante :

$$\Delta X = \frac{(X_{\max} - X_{\min})}{94}$$

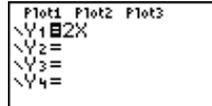
Si les paramètres standards de la fenêtre sont activés (**ZStandard**), $\Delta X = .21276595744681$. Si vous assignez une valeur à ΔX , les valeurs de **Xmin** et **Xmax** sont automatiquement modifiées selon la formule ci-dessus.



Tracer la représentation graphique de $Y_1=2X$ avec **ZStandard**.

- Définissez $Y_1=2X$ dans l'Éditeur Y=.

Y= [CLEAR] 2 [X]



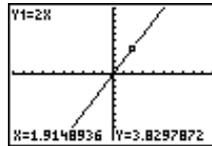
Remarque : Désélectionnez toutes les autres fonctions en mettant en surbrillance les signes (=) correspondant et en appuyant sur [ENTER].

- Parcourez le graphique à l'aide du curseur.

[ZOOM] 6

[TRACE] [right arrow] et [left arrow]

(si nécessaire)



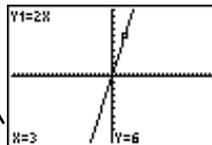
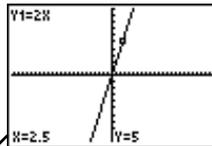
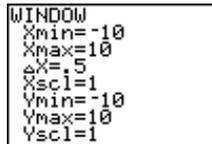
La TI-73 choisit les incréments de X.



Donnez la valeur .5 à ΔX et parcourez le graphique de $Y_1=2X$ à l'aide du curseur.

[WINDOW] [down arrow] [down arrow] .5

[TRACE]



Les coordonnées X changent par incréments de .5

Modification des paramètres de la fenêtre à l'aide du menu **ZOOM** **ZOOM**

Les éléments du menu **Zoom** permettent de modifier rapidement et de diverses manières la fenêtre d'affichage **WINDOW** d'un graphique. À partir de l'écran graphique, appuyez sur **WINDOW** pour visualiser les paramètres de la fenêtre **WINDOW**.

1:ZBox, **2:Zoom In** et **3:Zoom Out** nécessitent que vous déplaciez tout d'abord le curseur pour définir la fenêtre d'affichage.

ZOOM



-
- 1:ZBox** Permet de dessiner un cadre rectangulaire autour d'une zone particulière de l'écran graphique. La calculatrice effectue ensuite un zoom avant sur la zone délimitée par ce cadre.

 - 2:Zoom In** Permet de sélectionner un point de l'écran à l'aide des touches de déplacement du curseur. La calculatrice effectue ensuite un zoom avant centré sur la position du curseur. Le facteur de zoom est défini par **SetFactors** (qui se trouve dans le menu **ZOOM MEMORY**).

 - 3:Zoom Out** Permet de sélectionner un point de l'écran à l'aide des touches de déplacement du curseur. La calculatrice effectue ensuite un zoom arrière centré sur la position du curseur. Le facteur de zoom est défini par **SetFactors**.

 - 4:ZQuadrant1** Affiche uniquement le premier quadrant et met à jour immédiatement le graphique.
-

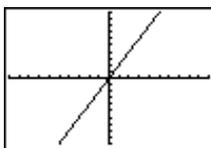
5:ZSquare	Modifie les paramètres WINDOW afin de respecter les proportions ou l'affichage d'un carré ou d'un cercle (au lieu de les afficher déformés comme un rectangle ou comme une ellipse) et met à jour immédiatement le graphique.
6:ZStandard	Active les paramètres standard (par défaut) WINDOW et met à jour immédiatement le graphique.
7:ZoomStat	Définit les paramètres WINDOW selon les listes statistiques et met à jour immédiatement le graphique.
8:ZDecimal	Donne à ΔX et à ΔY la valeur 0.1, centre l'origine, puis met à jour immédiatement le graphique. Appuyez sur TRACE pour visualiser les nouvelles coordonnées.
9:ZoomFit	Modifie Ymin et Ymax afin que l'écran graphique affiche toutes les valeurs possibles de la variable Y puis met à jour immédiatement le graphique.
0:ZInteger	Permet de sélectionner un nouveau point central à l'aide du curseur puis attribue la valeur 1 à ΔX et à ΔY et la valeur 10 à Xscl et Yscl . Met à jour immédiatement le graphique. Appuyez sur TRACE pour visualiser les nouvelles coordonnées.
A:ZTrig	Attribue aux paramètres WINDOW des valeurs prédéfinies, souvent appropriées à la représentation graphique de fonctions trigonométriques puis met à jour immédiatement le graphique.

ZBox **Zoom** 1

Utilisez les touches de déplacement du curseur avec **ZoomBox** pour dessiner un cadre autour d'une partie spécifique de l'écran graphique à analyser. La calculatrice effectue un zoom avant sur la zone ainsi délimitée.

 Explorer le graphique de la fonction $Y_1=2X$ avec **ZBox**.

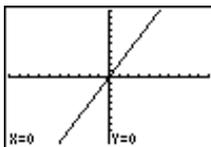
1. Affichez le graphique d'une fonction sélectionnée (l'exemple montre $Y_1=2X$).



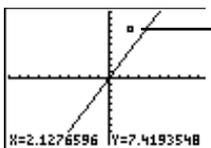
ZOOM 6

2. Sélectionnez **ZBox** puis retournez au graphique de la fonction.

ZOOM 1

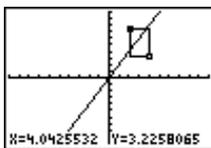


3. Déplacez le curseur vers l'un des coins du cadre à définir.

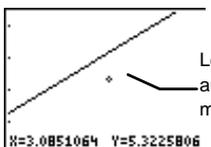


Le curseur se transforme en carré.

4. Déplacez le curseur vers le coin diagonalement opposé au premier.



ENTER



Le graphique est automatiquement mis à jour.

Zoom In et Zoom Out **ZOOM** 2 et 3

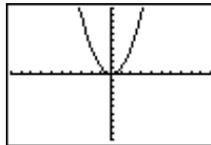
Zoom In agrandit la partie du graphique située autour de la position du curseur. À l'inverse, **Zoom Out** affiche une plus grande partie d'un graphique, centrée sur l'emplacement du curseur, afin d'offrir une meilleure vue globale. La procédure à suivre est identique dans les deux cas.

Une fois la commande **Zoom In** ou **Zoom Out** choisie, placez le curseur à l'endroit prévu pour être le centre de la nouvelle fenêtre d'affichage et appuyez sur **ENTER**. Vous pouvez répéter ce processus tant que vous n'avez pas sélectionné une autre commande ou quitté l'écran graphique.



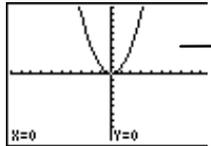
1. Affichez le graphique d'une fonction sélectionnée (l'exemple montre $Y_1=X^2$).

ZOOM 6



2. Sélectionnez **Zoom In** pour le graphique de la fonction.

ZOOM 2

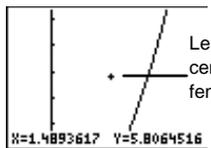
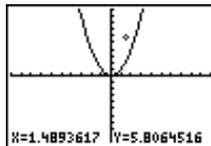


Supposez que vous souhaitiez effectuer un zoom sur cette partie du graphique.

3. Déplacez le curseur à l'endroit prévu pour être le centre de la nouvelle fenêtre d'affichage.

◀ ◻ ▶ ▲ ▼

ENTER



Le curseur devient le centre de la nouvelle fenêtre d'affichage.

Zoom Out fonctionne exactement de la même manière que **Zoom In**. La calculatrice effectue un zoom arrière autour du point choisi comme centre de la fenêtre.

ZStandard **ZOOM** 6

ZStandard est l'une des commandes de zoom les plus populaires parce qu'elle permet d'afficher une bonne représentation graphique de nombreuses fonctions à partir des paramètres **WINDOW** standard (par défaut) : $Xmin=-10$, $Xmax=10$, $Xscl=1$, $Ymin=-10$, $Ymax=10$, $Yscl=1$.

Si vous sélectionnez la commande **ZStandard** à partir de l'écran graphique ou d'un autre écran, les graphiques de toutes les fonctions sélectionnées sont automatiquement mis à jour selon les paramètres **WINDOW** standard.

ZInteger ZOOM O

Pour utiliser **ZInteger**, placez le curseur à l'endroit prévu pour devenir le centre de la nouvelle fenêtre d'affichage. La calculatrice met ensuite à jour le graphique en définissant les paramètres **WINDOW** ainsi : $\Delta X = 1$, $\Delta Y = 1$ et $Xscl = 10$, $Yscl = 10$.

Une fois le curseur placé à l'endroit prévu pour devenir le centre de la nouvelle fenêtre d'affichage, appuyez sur ENTER. Appuyez sur TRACE pour visualiser les nouvelles coordonnées.

Autres commandes de zoom

Toutes les autres commandes de zoom; **ZQuadrant1**, **ZSquare**, **ZStat**, **ZDecimal**, **ZoomFit** et **ZTrig** mettent automatiquement à jour les représentations graphiques des fonctions sélectionnées et modifient, chacune spécifiquement, les paramètres de la fenêtre **WINDOW**. Pour **ZDecimal**, appuyez sur TRACE pour visualiser les nouvelles coordonnées.

L'Annexe A : Guide de référence de A à Z des fonctions et des instructions présente des exemples de ces commandes.

Menu ZOOM MEMORY

ZOOM ▾



-
- | | |
|---------------------|---|
| 1:ZPrevious | Met à jour les représentations graphiques de toutes les fonctions sélectionnées selon les paramètres WINDOW qui étaient définis avant la dernière instruction ZOOM . |
| 2:SetFactors | Définit les facteurs d'agrandissement ou de réduction pour les commandes Zoom In ou Zoom Out autour de la position du curseur. Il en existe deux : XFact et YFact . |
-

ZPrevious **ZOOM** **▶** 1

Sélectionnez **ZPrevious** pour mettre à jour automatiquement les représentations graphiques de toutes les fonctions sélectionnées et de tous les graphiques statistiques ainsi que pour modifier les paramètres **WINDOW** selon la définition de la fenêtre d'affichage précédente.

SetFactors **ZOOM** **▶** 2

Les facteurs de zoom **XFact** et **YFact** doivent être des nombres réels positifs ≥ 1 . Ils définissent le facteur d'agrandissement ou de réduction utilisé pour les zooms **Zoom In** ou **Zoom Out** autour de la position du curseur. La valeur par défaut de **XFact** et de **YFact** est 4. Mettez en surbrillance le facteur à modifier, appuyez sur **CLEAR** puis entrez la nouvelle valeur. **XFact** et **YFact** n'affectent pas les autres commandes **Zoom**.

10

Dessin sur l'écran graphique

Menu DRAW 	186
ClrDraw  1	187
Line( 2	187
Horizontal et Vertical  3 et 4	189
Shade( 5	191
Circle( 6	193
Text( 7	195
Pen  8	197
Menu  POINTS	199
Pt-On(, Pt-Off(, et Pt-Change(  1, 2 ou 3	200
Pxl-On(, Pxl-Off(et Pxl-Change(  4, 5 ou 6	203
pxl-Test(  7	204
Menu  STORE	204
StorePic    1	205
RecallPic    2	206
Suppression d'une image	206

Menu DRAW

Les éléments du menu  **DRAW** vous permettent de dessiner sur le même écran que celui d'un graphique de fonction et/ou celui d'un graphique statistique (voir Chapitre 9 : Représentation graphique des fonctions et Chapitre 6 : Graphiques statistiques). La TI-73 interprétera différemment les instructions si vous avez accédé aux éléments du menu à partir de l'écran d'accueil, de l'Éditeur de programme ou directement à partir de l'écran graphique.

Remarque : en redéfinissant les paramètres de **WINDOW**, en traçant une fonction Y_n ou un graphique statistique Stat Plot, ou encore en appuyant sur , vous effacez tous les éléments dessinés sur l'écran graphique.



```

DRAW POINTS STO
1:ClrDraw
2:Line(
3:Horizontal
4:Vertical
5:Shade(
6:Circle(
7:Text(

```

```

7:Text(
8:Pen

```

1:ClrDraw	Efface tous les dessins.
2:Line(	Trace un segment défini par deux points.
3:Horizontal	Trace une droite horizontale.
4:Vertical	Trace une droite verticale.
5:Shade(	Ombre une zone entre deux fonctions.
6:Circle(	Trace un cercle.
7:Text(	Inscrit du texte sur l'écran graphique.
8:Pen	Active l'outil dessin à forme libre.

Lorsque vous utilisez un élément du menu  **DRAW** ou du menu  **POINTS** pour dessiner directement sur l'écran graphique, les coordonnées du curseur s'affichent si **CoordOn** est sélectionné (**2nd** **[FORMAT]**). Si un graphique n'est pas affiché lorsque vous choisissez un élément du menu  **DRAW**, l'écran d'accueil apparaît.

ClrDraw **[DRAW]** 1

ClrDraw efface tous les dessins de l'écran graphique. Tous les points, lignes et ombres dessinés avec les éléments du menu **[DRAW] DRAW** sont temporaires. Ainsi, si vous quittez l'écran graphique et que vous l'affichez de nouveau, tous les dessins sont effacés.

Si vous sélectionnez **ClrDraw** à partir de l'écran graphique, le graphique en cours est retracé et affiché sans aucun dessin. Vous pouvez enregistrer les dessins et les rappeler à l'aide du menu **[DRAW] STO**.

Si vous sélectionnez **ClrDraw** à partir de l'écran d'accueil ou d'un programme, il se colle à l'emplacement du curseur. Appuyez sur **[ENTER]** pour exécuter l'instruction : tous les dessins sur l'écran graphique en cours sont effacés et le message **Done** apparaît. Quand vous affichez une nouvelle fois l'écran graphique, tous les dessins disparaissent.

Line(**[DRAW]** 2

Line(trace un segment du point (X_1, Y_1) au point (X_2, Y_2) . Vous pouvez exécuter la commande **Line(** à partir de l'écran graphique, de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme.

Line(à partir de l'écran graphique

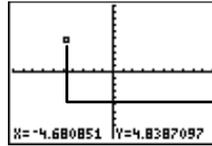
Pour tracer un segment sur l'écran graphique :

1. À partir de cet écran, sélectionnez **[DRAW] 2**.
Le curseur apparaît au milieu de l'écran alors que les coordonnées X et Y du curseur apparaissent au bas de l'écran. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez les activer en sélectionnant **CoordOn** (**[2nd]** **[FORMAT]**).
2. Placez le curseur à l'origine du segment à tracer. Appuyez ensuite sur **[ENTER]**. Le curseur se transforme en carré.
3. Déplacez le curseur vers l'extrémité du segment à tracer. Appuyez ensuite sur **[ENTER]**. Le segment s'affiche au fur et à mesure du déplacement du curseur.
4. Pour tracer d'autres segments, répétez les étapes 2 et 3 si nécessaire. Pour annuler **Line(**, appuyez sur **[CLEAR]**.

 Tracer un segment à partir de l'écran graphique.

1. Effacez tous les dessins précédents et sélectionnez l'origine du segment.

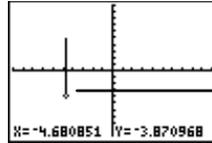
GRAPH **DRAW** 1 **DRAW** 2
   
 (si nécessaire)
ENTER



Le curseur se transforme en carré.

2. Sélectionnez l'extrémité du segment.

   
 (si nécessaire)
ENTER



Le segment est terminé.

Line(à partir de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme

À partir de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme, **Draw** peut tracer ou effacer un segment allant du point (X_1, Y_1) au point (X_2, Y_2) sur l'écran graphique.

Tapez à la suite de la commande **Line**(les coordonnées de l'origine (X_1, Y_1) et de l'extrémité (X_2, Y_2) du segment. L'ajout de l'argument **0**, à la suite des coordonnées X et Y, efface le segment de (X_1, Y_1) à (X_2, Y_2) .

Pour tracer le segment :

Line (X_1, Y_1, X_2, Y_2)

Pour effacer le segment :

Line $(X_1, Y_1, X_2, Y_2, 0)$

 À partir de l'écran d'accueil, tracer un segment de (0,0) à (6,9).

1. À partir de l'écran d'accueil, effacez l'écran graphique.

[2nd] **[QUIT]** **[CLEAR]**

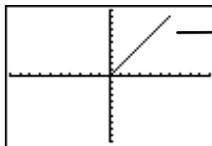
[DRAW] **1** **[ENTER]**

2. Tapez les coordonnées (X, Y) et tracez le segment.

[DRAW] **2**

0 **[,]** **0** **[,]** **6** **[,]** **9** **[)]** **[ENTER]**

```
ClrDraw Done
Line(0,0,6,9)
```



[WINDOW] est défini aux valeurs par défaut

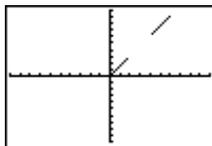
 Effacez une partie du segment de (2,3) à (4,6).

[2nd] **[QUIT]** **[DRAW]** **2**

2 **[,]** **3** **[,]** **4** **[,]** **6** **[,]** **0** **[)]**

[ENTER]

```
ClrDraw Done
Line(0,0,6,9)
Line(2,3,4,6,0)
```



Horizontal et Vertical **[DRAW]** **3** et **4**

Horizontal et **Vertical** tracent une droite horizontale ou verticale sur l'écran graphique. Vous pouvez exécuter ces deux commandes à partir de l'écran graphique, de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme.

Horizontal et Vertical à partir de l'écran graphique

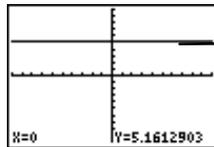
Pour tracer une droite horizontale ou verticale sur l'écran graphique :

1. À partir de cet écran, sélectionnez **[DRAW]** **3** ou **4**. Le curseur apparaît au milieu de l'écran alors que les coordonnées x et y du curseur apparaissent au bas de l'écran.

2. La droite affichée se déplace au fur et à mesure que le curseur se déplace. Placez le curseur sur l'ordonnée Y (pour les droites horizontales) ou sur l'abscisse X (pour les droites verticales) par laquelle vous désirez que la droite tracée passe.
3. Appuyez sur **ENTER** pour tracer la droite.
4. Pour tracer d'autres droites, répétez les étapes 2 et 3 si nécessaire. Pour annuler **Horizontal** ou **Vertical**, appuyez sur **CLEAR**.

 Tracez une droite horizontale à partir de l'écran graphique.

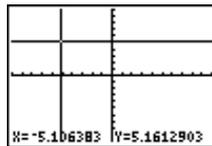
GRAPH **DRAW** 1 **DRAW** 3
 ▾ ▴ (si nécessaire)
ENTER



WINDOW est défini aux valeurs pas défaut.

 Tracez une droite verticale à partir de l'écran graphique.

GRAPH **DRAW** 4
 ▸ ◀ (si nécessaire)
ENTER



Horizontale ou Verticale à partir de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme

À partir de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme, **Horizontal** trace une droite horizontale passant par $Y=y$ (y peut être un entier ou une expression).

Horizontal y

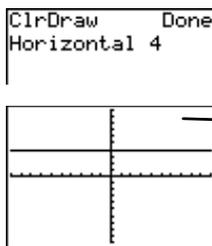
Vertical trace une droite verticale passant par $X=x$ (x peut être un entier ou une expression).

Vertical x



À partir de l'écran d'accueil, tracez une droite horizontale passant par $Y=4$.

`[2nd] [QUIT] [CLEAR]`
`[DRAW] 1 [ENTER] [DRAW] 3`
`4 [ENTER]`

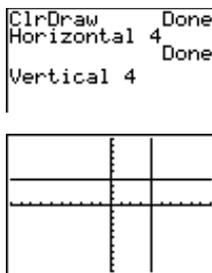


`[WINDOW]` est défini aux valeurs par défaut.



Tracez une droite verticale passant par $X=4$.

`[2nd] [QUIT] [DRAW] 4`
`4 [ENTER]`



Shade(`[DRAW] 5`

Shade(, vous permet d'ombrer des zones situées au-dessus et en dessous des fonctions définies sur l'écran d'accueil.

Vous ne pouvez exécuter **Shade(** qu'à partir de l'écran d'accueil ou dans une commande de programme. **Shade(** prend en charge deux arguments obligatoires et quatre optionnels. Toutefois, vous ne pouvez sauter aucun argument. Par exemple, si vous souhaitez indiquer le cinquième argument (*motif*), vous devez également préciser le troisième et le quatrième, *gauche* et *droite*.

Shade(*inférieure*,*supérieure*[,*gauche*,*droite*,*motif*,*rés*])

Pour utiliser **Shade(** à partir de l'écran d'accueil ou d'un programme :

1. Sélectionnez `[DRAW] 5`.
2. Saisissez deux expressions de fonctions, *inférieure* et *supérieure*, définies par rapport à X . Une fois la commande exécutée, la calculatrice trace le graphique des fonctions et ombre la zone au-dessus de *inférieure* et en dessous de *supérieure*.

3. Si vous le souhaitez, saisissez *gauche* et *droite* (les limites gauche et droite par rapport à X). **Xmin** et **Xmax** sont les variables par défaut.
4. Si vous le souhaitez, saisissez le numéro du motif d'ombrage (*motif*). Les quatre motifs d'ombrage sont les suivants :

1=Vertical (par défaut)

2=Horizontal

3=Diagonale (du coin supérieur gauche au coin inférieur droit)

4=Diagonale (du coin inférieur gauche au coin supérieur droit)

5. Si vous le souhaitez, déterminez la résolution (*rés*) du motif qui est un nombre entier compris entre **1** et **8**.

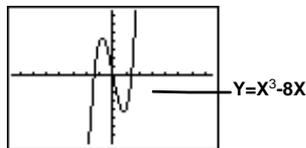
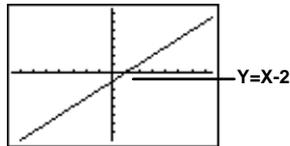
rés=**1** est le nombre par défaut et représente la résolution la plus faible (la trame des lignes est très serrée). *rés*=**8** constitue la résolution la plus haute (la trame des lignes est très espacée).

6. Appuyez sur **[ENTER]** pour exécuter la commande.



Ombrez au-dessus de la fonction $Y=X-2$ (*inférieure*) et en dessous de la fonction $Y=X^3-8X$ (*supérieure*).

(L'illustration de droite présente les fonctions telles qu'elles s'affichent si elles sont tracées séparément.)

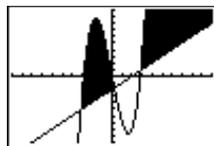


```

[2nd] [QUIT] [CLEAR]
[DRAW] 1 [ENTER]
[DRAW] 5 [x] [-] 2 [x] [MATH]
3 [-] 8 [x] [)] [ENTER]
    
```

```

ClrDraw Done
Shade(X-2, X^3-8X)
    
```



 Saisissez une limite X gauche, -2 , et une limite X droite, 5 , pour les mêmes fonctions.

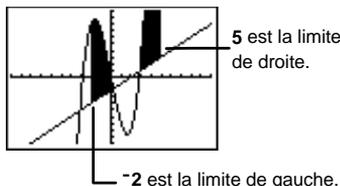
$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{QUIT}]} \boxed{\text{DRAW}} \boxed{1} \boxed{\text{ENTER}}$

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{ENTRY}]} \boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{ENTRY}]}$

$\boxed{\leftarrow} \boxed{,} \boxed{(-)} \boxed{2} \boxed{,} \boxed{5} \boxed{)} \boxed{\text{ENTER}}$

```

ClrDraw      Done
Shade(X-2, X^3-8X)
ClrDraw      Done
Shade(X-2, X^3-8X,
-2,5)
    
```



Circle($\boxed{\text{DRAW}} \boxed{6}$

Vous pouvez exécuter la commande **Circle(** à partir de l'écran graphique, de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme.

Circle(à partir de l'écran graphique

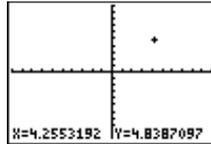
Pour tracer un cercle sur l'écran graphique :

1. Sélectionnez $\boxed{\text{DRAW}} \boxed{6}$. Le curseur apparaît au milieu de l'écran graphique alors que les coordonnées X et Y du curseur apparaissent au bas de l'écran.
2. Placez le curseur au centre du cercle à tracer. Appuyez sur $\boxed{\text{ENTER}}$.
3. Déplacez le curseur jusqu'à un point situé sur la circonférence. Appuyez sur $\boxed{\text{ENTER}}$. Le cercle est tracé automatiquement sur l'écran graphique.
4. Pour tracer d'autres cercles, répétez les étapes 2 et 3 si nécessaire. Pour annuler **Circle(**, appuyez sur $\boxed{\text{CLEAR}}$.

 Tracer un cercle à partir de l'écran graphique.

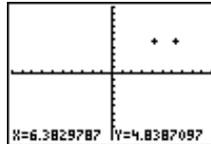
1. Effacez tous les dessins précédents et positionnez le curseur au centre du cercle.

GRAPH **DRAW** 1 **DRAW** 6
    (si nécessaire)
ENTER



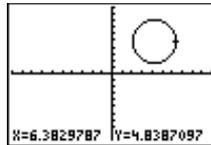
2. Déplacez le curseur jusqu'à un point situé sur la circonférence.

   
 (si nécessaire)



4. Tracez le cercle.

ENTER



Circle(à partir de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme

À partir de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme, vous pouvez tracer un cercle sur l'écran graphique.

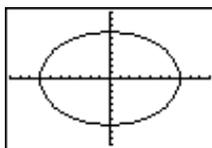
Circle(prend en charge trois arguments obligatoires : X et Y , les coordonnées du centre du cercle, et *rayon*, la longueur du rayon qui doit être un nombre réel positif.

Circle($X,Y,rayon$)

-  Tracez un cercle à partir de l'écran d'accueil ayant comme centre : $(0, 0)$ et comme rayon : 7.

2nd [QUIT] [CLEAR] [DRAW]
1 [ENTER] [DRAW] **6**
0 [.] **0** [.] **7** [)] [ENTER]

```
ClrDraw   Done
Circle(0,0,7)
```



Remarque : lorsque vous utilisez **Circle**(à partir de l'écran d'accueil ou d'un programme, les paramètres de fenêtre en cours peuvent déformer le cercle. Utilisez **[ZOOM] 5:ZSquare** avant de tracer le cercle pour modifier les paramètres **WINDOW**.

Text([DRAW] **7**

Vous pouvez accéder à **Text**(à partir de l'écran graphique, de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme. **Text**(vous permet d'inscrire du texte sur l'écran graphique lorsqu'un graphique est affiché. Utilisez l'Éditeur de texte (**[2nd]** [TEXT]) pour accéder à tous les caractères.

Vous pouvez saisir les expressions de fonctions, les variables et les instructions de TI-73 comme du texte. La police étant proportionnelle, le nombre exact de caractères que vous pouvez inscrire sur l'écran graphique varie.

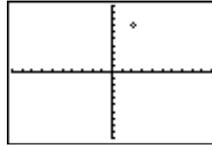
Text(à partir de l'écran graphique

Pour inscrire du texte sur l'écran graphique :

1. À partir de cet écran, sélectionnez [DRAW] **7**. Le curseur apparaît en plein centre.
2. Placez le curseur là où vous souhaitez que débute votre texte.
3. Appuyez sur **[2nd]** [TEXT] pour afficher l'Éditeur de texte. Sélectionnez les caractères du texte. Mettez **Done** en surbrillance à l'aide du curseur, puis appuyez sur [ENTER]. Le texte sélectionné s'affiche sur l'écran graphique.
4. Pour inscrire d'autres textes, répétez les étapes 2 et 3 si nécessaire. Pour annuler **Text**(, appuyez sur [CLEAR].

 Inscrire la légende **QUAD1** dans le quadrant I à partir de l'écran graphique.

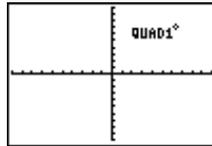
1. Effacez tous les dessins précédents et positionnez le curseur au point de départ du texte à inscrire.



GRAPH **DRAW** **1** **DRAW** **7**
    (si nécessaire)

2. En utilisant l'Éditeur de texte, saisissez **QUAD1**.

2nd **[TEXT]** **Q** **ENTER**
U **ENTER** **A** **ENTER**
D **ENTER** **1** **Done** **ENTER**



Text(à partir de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme

À partir de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme, vous pouvez inscrire du texte sur l'écran graphique.

Text(prend en charge trois arguments obligatoires : *ligne* et *colonne*, qui précisent la valeur du pixel du coin gauche supérieur du premier caractère, et *texte* qui peut correspondre à des expressions de fonctions, des variables ou des instructions littérales.

Text(*ligne,colonne,texte*)
Text(*ligne,colonne,"texte"*)

ligne et *colonne* sont des nombres entiers. Le premier est compris entre 0 et 57; le second entre 0 et 94. Ainsi, **(0, 0)** est le coin gauche supérieur de l'écran graphique, **(0, 94)** est le coin droit supérieur, **(62, 0)** est le coin gauche inférieur et **(62, 94)** est le coin droit inférieur. Si vous tentez d'inscrire du *texte* près d'un bord de l'écran graphique, la calculatrice affiche uniquement ce qui s'intègre dans l'écran; le *texte* ne continue pas sur la *ligne* suivante.

Si le *texte* est placé entre guillemets (") (cf. l'Éditeur de texte), la calculatrice interprète tout caractère, nombre ou expression comme du texte. En leur absence, la TI-73 calcule et affiche le résultat, si applicable, jusqu'à 10 caractères maximum.

 Inscrire la légende **QUAD1** dans le quadrant I à partir de l'écran d'accueil. Débutez le texte à la valeur du pixel de (10, 60).

1. Effacez tous les dessins précédents et positionnez le curseur au point de départ du texte à inscrire.

```
ClrDraw Done
Text<10,60,
```

2nd [QUIT] [CLEAR]
DRAW 1 [ENTER]
DRAW 7 10 [.] 60 [.]

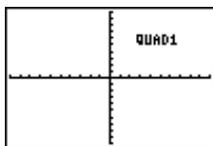
2. En utilisant l'Éditeur de texte, saisissez "QUAD1".

2nd [TEXT] " [ENTER]
Q [ENTER] **U** [ENTER]
A [ENTER] **D** [ENTER] 1
 " [ENTER] **Done** [ENTER] [.]
 [ENTER]

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	[]	[]	[]	[]
=	≠	>	≥	<	≤	and	or		
Done									

"QUAD1"

```
ClrDraw Done
Text<10,60,"QUAD
1")
```



Pen **DRAW** 8

Pen dessine toutes les formes souhaitées, y compris celles qui sont irrégulières et inhabituelles.

Vous ne pouvez exécuter **Pen** qu'à partir de l'écran graphique.

Afin de dessiner de telles formes sur l'écran graphique :

1. Sélectionnez **DRAW** 8. Le curseur apparaît au milieu de l'écran alors que les coordonnées X et Y du curseur apparaissent au bas de l'écran.
2. Placez le curseur à l'endroit où vous souhaitez commencer le dessin. Appuyez sur **ENTER** pour activer la plume.
3. Au fur et à mesure du déplacement du curseur, vous dessinez sur le graphique, ombrant chaque pixel l'un après l'autre.
4. Appuyez sur **ENTER** pour désactiver la plume.
5. Pour faire d'autres dessins, répétez les étapes 2, 3 et 4, si nécessaire. Pour annuler **Pen**, appuyez sur **CLEAR**.



Dessiner un visage souriant sur l'écran graphique.

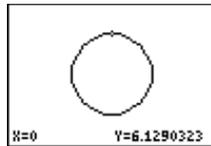
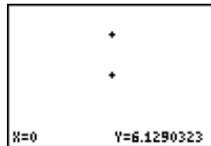
1. Effacez tous les dessins précédents et sélectionnez ensuite **AxesOff**.

GRAPH **DRAW** 1
2nd **[FORMAT]** **▼** **▼** **▶**
ENTER



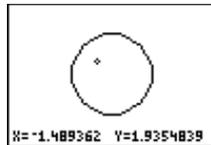
2. Tracez tout d'abord un cercle.

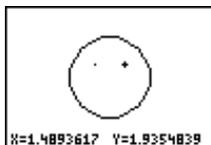
GRAPH **DRAW** 6 **ENTER**
▲ (si nécessaire) **ENTER**



3. Utilisez **Pen** pour dessiner les yeux.

DRAW 8
▼ et **▲** (si nécessaire)
ENTER **ENTER**
▶ (si nécessaire)





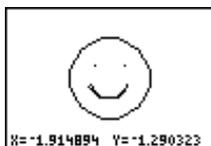
4. Dessinez la bouche.

(pour amorcer le sourire)

(répétez si nécessaire)

(répétez si nécessaire)

(répétez si nécessaire)



Menu POINTS

Les éléments du menu POINTS vous permettent de dessiner ou d'effacer des points individuels ou des pixels sur le même écran que celui d'un graphique de fonction et/ou celui d'un graphique statistique (voir Chapitre 9 : Représentation graphique des fonctions et Chapitre 6 : Graphiques statistiques). La TI-73 interprétera différemment les instructions si vous avez accédé aux éléments du menu à partir de l'écran d'accueil, de l'Éditeur de programme ou directement à partir de l'écran graphique.

En redéfinissant les paramètres de **WINDOW**, en traçant une fonction Y_n ou un graphique statistique (Stat Plot), ou encore en appuyant sur , vous effacez tous les éléments dessinés sur l'écran graphique.

Remarque : dans tous les exemples qui sont traités dans cette section, l'écran graphique est paramétré aux valeurs standards de **WINDOW** et toutes les fonctions Y_n ainsi que les graphiques statistiques (Stat Plot) sont désélectionnés.

```
DRAW POINTS STO
1:Pt-On(
2:Pt-Off(
3:Pt-Change(
4:Pxl-On(
5:Pxl-Off(
6:Pxl-Change(
7:Pxl-Test(
```

1:Pt-On(	Active un point.
2:Pt-Off(	Désactive un point.
3:Pt-Change(	Inverse l'état d'un point.
4:Pxl-On(	Active un pixel.
5:Pxl-Off(	Désactive un pixel.
6:Pxl-Change(	Inverse l'état d'un pixel.
7:pxl-Test(	Donne 1 si le pixel est activé, 0 s'il est désactivé.

Pt-On(, Pt-Off(, et Pt-Change(**1, 2 et 3**

Pt-On(, Pt-Off(, et Pt-Change(activent, désactivent ou inversent l'état d'un point à partir de l'écran graphique, de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme.

Un point (par opposition à un pixel) est directement défini selon les axes X et Y . L'écran est quadrillé selon les coordonnées X et Y comme l'indique (X, Y) . Les points apparents dépendent des paramètres de **WINDOW**.

Par exemple, si les paramètres standards de **WINDOW** sont fixés comme suit : $-10 \leq X \leq 10$ et $-10 \leq Y \leq 10$, les points activés en marge de ces limites sont tout simplement invisibles. Cela ne signifie pas pour autant qu'ils n'existent pas.

Pt-On(, Pt-Off(et Pt-Change(à partir de l'écran graphique

Pour utiliser **Pt-On(, Pt-Off(** et **Pt-Change(** sur l'écran graphique :

1. À partir de cet écran, sélectionnez   **1, 2** ou **3**. Le curseur apparaît au milieu de l'écran alors que les coordonnées X et Y du curseur apparaissent au bas de l'écran.
2. Déplacez le curseur :
 - à l'endroit où dessiner le point (**Pt-On(**)
 - à l'endroit où se trouve le point à effacer (**Pt-Off(**)
 - à l'endroit où se trouve le point à modifier (activez ou désactivez) (**Pt-Change(**)
3. Appuyez sur  pour dessiner, effacer ou modifier le point.

- Pour continuer à dessiner des points, répétez les étapes 2 et 3 si nécessaire. Pour annuler **Pt-On**(, **Pt-Off**(ou **Pt-Change**(, appuyez sur **CLEAR**.



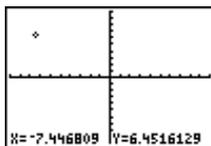
Dessiner des points à partir de l'écran graphique.

- Sélectionnez **AxesOn**, si besoin est, puis effacez tous les dessins précédents.

2nd **[FORMAT]** **▼** **▼** **ENTER**
GRAPH **DRAW** **1**

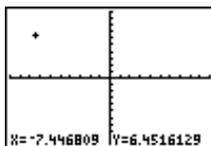
- Positionner le curseur à l'endroit de l'écran où vous désirez dessiner le point.

DRAW **1** **▶** **◀** **▲** **▼**
 (si nécessaire)

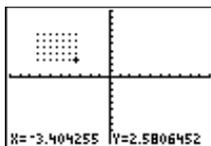


- Dessinez le point.

ENTER



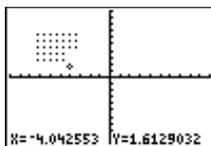
- Répétez si nécessaire.



Effacer quatre points déjà dessinés à partir de l'écran graphique.

- Positionnez le curseur sur le point à effacer.

GRAPH **DRAW** **▶** **2**
▶ **◀** **▲** **▼** (si nécessaire)
ENTER



- Répétez si nécessaire.

Pt-On(, Pt-Off(et Pt-Change(à partir de l'écran d'accueil

À partir de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme, vous pouvez dessiner, effacer ou inverser l'état d'un point sur l'écran graphique.

Pt-On(, Pt-Off(et Pt-Change(prennent en charge deux arguments obligatoires : *X* et *Y* qui précisent les coordonnées du point à dessiner, effacer ou modifier. **Pt-On(** et **Pt-Off(** disposent d'un argument optionnel, *marque*, qui détermine l'apparence du point. Spécifiez **1** (par défaut), **2** ou **3**, en sachant que :

1 (par défaut) = • (point) **2** = □ (case) **3** = + (croix)

Si vous précisez une *marque* lorsque vous activez un point avec **Pt-On(**, vous devez utiliser la même *marque* lorsque vous le désactivez avec **Pt-Off(**. **Pt-Change(** ne dispose pas de l'argument *marque*.

Veillez noter également, à titre d'exemple, que si vous définissez le point (20, 30) mais que les paramètres standards définissent la fenêtre d'affichage, le point n'est pas visible puisque ladite fenêtre n'intègre pas la partie spécifique du graphique où il se trouve. Appuyez sur **WINDOW** pour redéfinir les paramètres **WINDOW**.

Remarque : en redéfinissant les paramètres **WINDOW**, en traçant une fonction **Y_n** ou un graphique statistique (Stat Plot), ou encore en appuyant sur **ZOOM**, vous effacez toutes les éléments dessinés sur l'écran graphique.

Pt-On(X, Y[, marque])

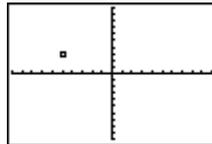
Pt-Off(X, Y[, marque])

Pt-Change(X, Y)

 Activer un point (-5, 3) et attribuez-lui la marque "case".

2nd **[QUIT]** **[CLEAR]**
[DRAW] **1** **[ENTER]** **[DRAW]** **▶** **1**
[←] **5** **[,]** **3** **[,]** **2** **[)]** **[ENTER]**

```
CirDraw Done
Pt-On(-5,3,2)
```



Pxl-On(, Pxl-Off(et Pxl-Change(DRAW ▶ 4, 5 et 6

Pxl-On(, **Pxl-Off(** et **Pxl-Change(** activent, désactivent ou inversent l'état d'un pixel uniquement à partir de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme.

Lorsque vous sélectionnez une instruction de pixel à partir du menu DRAW **POINTS**, la TI-73 vous renvoie à l'écran d'accueil ou à l'Éditeur de programme. Puisque les instructions de pixel ne sont pas interactives, elles ne peuvent être utilisées à partir de l'écran graphique.

Si un pixel est indépendant des axes X et Y , il est, en revanche, subordonné à la taille de l'écran. Ce dernier est quadrillé en pixels définis sous la forme (*ligne,colonne*). $0 \leq \text{ligne} \leq 62$ et $0 \leq \text{colonne} \leq 94$.

Pxl-On(, **Pxl-Off(** et **Pxl-Change(** prennent en charge deux arguments obligatoires, *ligne* et *colonne*, qui identifient le pixel à dessiner, effacer ou modifier.

Pxl-On(ligne,colonne)

Pxl-Off(ligne,colonne)

Pxl-Change(ligne,colonne)



Activer le pixel à (45, 35).

- Affichez l'écran d'accueil et effacez-le, si vous le souhaitez.

2nd [QUIT] [CLEAR]

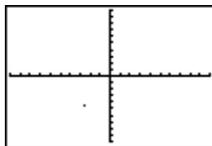
DRAW 1 [ENTER]

- Activez le pixel.

DRAW ▶ 4

45 , 35] [ENTER]

```
ClrDraw      Done
Pxl-On(45,35)
```



pxl-Test(7

Vous ne pouvez exécuter **pxl-Test(** qu'à partir de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme.

pxl-Test(teste un pixel (*ligne,colonne*) pour vérifier s'il est activé ou désactivé. S'il est activé, **pxl-Test(** donne 1 ; s'il est désactivé, **pxl-Test(** donne 0 ($0 \leq \text{ligne} \leq 62$ et $0 \leq \text{colonne} \leq 94$).

pxl-Test(ligne,colonne)

 Testez pour vérifier si le pixel (45, 35) est activé ou désactivé.

 [QUIT]  7
45  35 

```
ClrDraw      Done
Pxl-On(45,35)
Pxl-Test(45,35) Done
1
```

Menu STORE

Le menu  **STO** vous permet d'enregistrer ou de rappeler jusqu'à trois images en mémoire. Lorsque vous sélectionnez une instruction à partir du menu  **STO**, la TI-73 revient à l'écran d'accueil ou à l'Éditeur de programme. Les instructions d'image n'étant pas interactives, vous ne pouvez pas les utiliser à partir de l'écran graphique.

Remarque : dans tous les exemples qui sont traités dans cette section, l'écran graphique est paramétré aux valeurs standards de **WINDOW** et toutes les fonctions Y_n ainsi que les graphiques statistiques (Stat Plot) sont désélectionnés.

```
DRAW POINTS 5:10
1:StorePic
2:RecallPic
```

-
- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| 1:StorePic | Enregistre l'image en cours. |
| 2:RecallPic | Rappelle une image enregistrée. |
-

StorePic 1

Vous ne pouvez exécuter **StorePic** qu'à partir de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme. Dans les variables image **Pic1**, **Pic2** ou **Pic3**, vous pouvez enregistrer jusqu'à trois images qui sont chacune une représentation du graphique en cours. Vous avez ensuite la possibilité, à partir de l'écran d'accueil ou d'un programme, de superposer l'image mémorisée sur un graphique déjà affiché.

Une image comprend les éléments dessinés, les fonctions tracées, les axes et les marques. Elle n'inclut pas les légendes des axes, les indicateurs de limite inférieure ou supérieure, les invites ou les coordonnées du curseur. Les parties de l'affichage "dissimulées" par ces éléments sont mémorisées avec l'image.

StorePic prend en charge un argument obligatoire, *numéro*, qui précise le numéro de la variable image dans laquelle vous voulez enregistrer l'image. Par exemple, si vous saisissez **3**, la TI-73 stocke l'image dans **Pic3**. Pour afficher le graphique en cours et mémoriser l'image, appuyez sur .

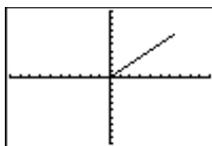
StorePic *numéro*

Afin de vérifier quelles sont les variables qui contiennent des images, utilisez le menu secondaire **PICTURE** (  **4:Picture**). Les variables **Pic1**, **Pic2** et **Pic3** sont marquées soit **Defined** soit **Empty**. Si elle a été choisie, la variable est collée à la suite de **StoPic**.

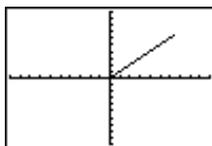
 Enregistrez l'image dessinée (ci-contre) dans la variable image 2.

Pour plus d'informations sur le traçage de segments, consultez la section intitulée "Line".

  
   **1** **2** 



StorePic 2



RecallPic **[DRAW]** **[▶]** **[▶]** **2**

Vous ne pouvez exécuter **RecallPic** qu'à partir de l'écran d'accueil ou de l'Éditeur de programme. Utilisez **RecallPic** pour rappeler un graphique enregistré dans les variables image **Pic1**, **Pic2** ou **Pic3**.

RecallPic prend en charge un argument obligatoire, *numéro*, qui précise le numéro de la variable image que vous voulez rappeler. Par exemple, si vous saisissez **3**, la TI-73 rappelle **Pic3**. Appuyer sur **[ENTER]** vous permet d'afficher le graphique en cours et lui superpose **Pic3**. Les images sont des dessins. Vous ne pouvez pas parcourir avec le curseur (**[TRACE]**) une courbe qui fait partie d'une image.

RecallPic *numéro*

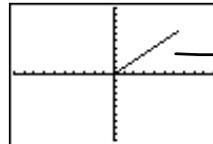
Afin de vérifier quelles sont les variables qui contiennent des images, utilisez le menu secondaire **PICTURE** (**[2nd]** **[VARS]** **4:Picture**). Les variables **Pic1**, **Pic2** et **Pic3** sont marquées soit **Defined** soit **Empty**. Si elle a été choisie, la variable est collée à la suite de **RecallPic**.

 Rappelez la variable image **2**. (Une image avait été stockée dans cette variable à l'exemple précédent.)

[2nd] **[QUIT]** **[DRAW]** **1** **[ENTER]**
[GRAPH] **[DRAW]** **[▶]** **[▶]** **2**
2 **[ENTER]**

```
StorePic 2 Done
ClrDraw    Done
```

```
StorePic 2 Done
ClrDraw    Done
RecallPic 2
```



Vous revenez à l'écran graphique.

Suppression d'une image

Pour supprimer des images de la mémoire, utilisez le menu **MEMORY DELETE:Pic** (**[2nd]** **[MEM]** **4>Delete 7:Pic**).

11

Trigonométrie

$\boxed{2^{\text{nd}}}$ [TRIG] menu TRIGONOMETRY.....	208
Fonctions trigonométriques $\boxed{2^{\text{nd}}}$ [TRIG] 1, 3, et 5.....	208
Fonctions trigonométriques réciproques	
$\boxed{2^{\text{nd}}}$ [TRIG] 2, 4, et 6.....	209
Paramètres du mode de mesure d'angle.....	209
Représentation graphique des fonctions	
trigonométriques.....	212
Menu $\boxed{2^{\text{nd}}}$ [TRIG] ANGLE.....	213
Utilisation de $^{\circ}$ et de $^{\text{r}}$ pour indiquer les mesures.....	
d'angles en degrés et radians $\boxed{2^{\text{nd}}}$ [TRIG] \blacktriangleright 1 and 4 ...	214
Conversion de Degrés en Radians et vice-versa.....	215
Saisie des mesures d'angles en notation DMS	
$\boxed{2^{\text{nd}}}$ [TRIG] \blacktriangleright 1, 2, and 3.....	216
►DMS $\boxed{2^{\text{nd}}}$ [TRIG] \blacktriangleright 5.....	217

[2nd] [TRIG] menu TRIGONOMETRY

Ce menu permet d'accéder aux fonctions trigonométriques (trig) (\sin , \cos , \tan) et leurs réciproques (\sin^{-1} , \cos^{-1} , \tan^{-1}).

[2nd] [TRIG]

```

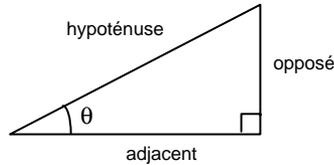
1: ANGLE
2: sin(
3: sin⁻¹(
4: cos(
5: cos⁻¹(
6: tan(
7: tan⁻¹(
    
```

Le sinus, le cosinus et la tangente d'un angle (θ) sont définis par rapport à la longueur des côtés d'un triangle rectangle.

$$\sin \theta = \frac{\text{opposé}}{\text{hypoténuse}}$$

$$\cos \theta = \frac{\text{adjacent}}{\text{hypoténuse}}$$

$$\tan \theta = \frac{\text{opposé}}{\text{adjacent}}$$



Fonctions trigonométriques [2nd] [TRIG] 1, 3, et 5

Toutes les fonctions trigonométriques donnent le sinus, le cosinus ou la tangente d'un nombre réel, d'une expression ou de chaque élément d'une liste. Si la *valeur* est une liste, la calculatrice détermine la fonction trigonométrique de chaque élément de la liste et affiche la liste qui en résulte.

$\sin(\text{valeur})$

$\cos(\text{valeur})$

$\tan(\text{valeur})$

Pour \tan , $\{\dots -270, -90 \neq \text{valeur} \neq 90, 270, \dots\}$. Autrement dit, comme $\tan \theta = \sin / \cos$ par définition, la tangente n'est pas définie lorsque $\cos = 0$.

Conseil : La section intitulée "Représentation des fonctions trigonométriques," contient un exemple qui trace le graphique de la fonction $Y_1=\tan(X)$ et montre les valeurs non définies de Y pour cette fonction.

Fonctions trigonométriques réciproques

[2nd] [TRIG] 2, 4, et 6

Les fonctions trigonométriques réciproques calculent le plus petit angle ayant un sinus, un cosinus ou une tangente donné. Par exemple, $\sin^{-1}(.5)$ calcule l'angle dont le sinus est .5.

$\sin^{-1}(\text{valeur})$

$\cos^{-1}(\text{valeur})$

$\tan^{-1}(\text{valeur})$

Pour \cos^{-1} (appelé aussi arc cosinus) et \sin^{-1} (appelé aussi arc sinus), $-1 \leq \text{valeur} \leq 1$.

Toutes les fonctions trigonométriques réciproques donnent l'arc sinus, l'arc cosinus ou l'arc tangente de la *valeur* ou de chaque élément d'une liste. Si la *valeur* est une liste, la calculatrice détermine la fonction trigonométrique réciproque de chaque élément de la liste et affiche la liste qui en résulte.

Paramètres du mode de mesure d'angle

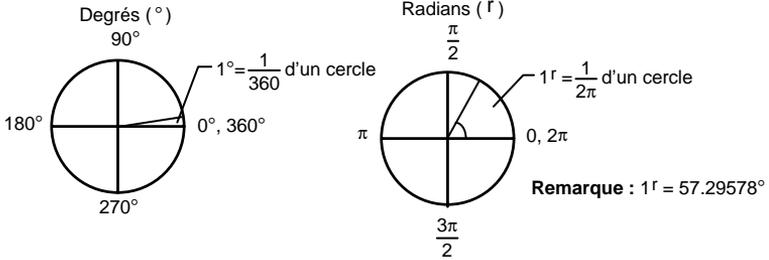
Dans les calculs trigonométriques, les angles sont exprimés en degrés ($^\circ$) ou radians (r), selon le paramètre défini dans le mode de mesure d'angle **Degree** ou **Radian**.

Définissez l'unité de mesure d'angle à partir de l'écran du mode.

[MODE]

```
Normal Sci
Float 0123456789
Degree Radian
Ab/c b/c
Autosimp Mansimp
```

Selon le mode de mesure d'angle, $\sin(1)$ est le sinus de 1° ou 1^r . Comme vous pouvez le voir sur l'illustration suivante, 1° n'est pas identique à 1^r . Par conséquent $\sin(1^\circ) \neq \sin(1^r)$. Pour avoir des résultats corrects, entrez les valeurs d'angles (degrés ou radians) avec les mêmes unités que le paramètre du mode de mesure d'angle.



Pour faire un calcul trigonométrique, sélectionnez le mode de mesure d'angle puis la fonction. Les angles sont souvent définis par rapport à π , lorsque le mode **Radian** est sélectionné.

 Calculer $\sin(30)$ en degrés et en radians.

1. Sélectionnez le mode **Degree**.

MODE \blacktriangledown \blacktriangledown **ENTER**

```
Normal Sci
Float 0123456789
Degree Radian
H/b/c b/c
Autosimp Mansimp
```

2. Retournez à l'écran d'accueil et effacez-le si nécessaire.

2nd **QUIT** **CLEAR**

3. Entrez **sin(30)**.

2nd **[TRIG]** **1** **30** **)** **ENTER**

```
sin(30) .5
```

4. Passez au mode **Radian** et retournez à l'écran d'accueil.

MODE \blacktriangledown \blacktriangledown **ENTER**

2nd **QUIT**

```
Normal Sci
Float 0123456789
Degree Radian
H/b/c b/c
Autosimp Mansimp
```

5. Rappelez la ligne d'entrée précédente pour recalculer **sin(30)**.

2nd **[ENTRY]** **ENTER**

```
sin(30) .5
sin(30)
-.9880316241
```

 Le mode **Degree** étant sélectionné, calculer $\tan^{-1}(1)$ et vérifier la réponse.

1. Sélectionnez le mode **Degree**.

MODE \downarrow \downarrow **ENTER**

```
Normal Sci
Float 0123456789
Degree Radian
Ab/c b/c
Autosimp Mansimp
```

2. Retournez à l'écran d'accueil et effacez-le si nécessaire.

2nd **QUIT** **CLEAR**

3. Tapez **$\tan^{-1}(1)$** .

2nd **TRIG** **6** **1** **ENTER**

```
tan-1(1) 45
```

4. Utilisant ce résultat, tapez **$\tan(45)$** .

2nd **TRIG** **5**
45 **ENTER**

```
tan-1(1) 45
tan(45) 1
```

Ceci confirme le résultat précédent.

 Le mode **Radian** étant sélectionné, calculer $\cos(\pi/4)$.

1. Sélectionnez le mode **Radian**.

MODE \downarrow \downarrow \rightarrow **ENTER**

```
Normal Sci
Float 0123456789
Degree Radian
Ab/c b/c
Autosimp Mansimp
```

2. Retournez à l'écran d'accueil et effacez-le si nécessaire.

2nd **QUIT** **CLEAR**

3. Tapez **$\cos(\pi/4)$** .

2nd **TRIG** **3**
2nd **π** **\div** **4** **ENTER**

```
cos( $\pi/4$ )
.7071067812
```

Représentation graphique des fonctions trigonométriques

Outre l'utilisation de la calculatrice pour résoudre des calculs trigonométriques comme vous avez vu précédemment, vous pouvez aussi représenter graphiquement des fonctions trigonométriques.

Pour plus d'informations sur la création d'une table de valeurs ou sur la représentation graphique de fonctions, consultez le Chapitre 8 : Tables de valeurs et le Chapitre 9 : Représentation graphique des fonctions.

 Le mode **Degree** étant sélectionné, trouver quatre valeurs Y où $Y_1=\tan(X)$ n'est pas définie. Vérifier la réponse en affichant la table de valeurs associée à la fonction Y_1 .

1. Sélectionnez le mode **Degree** si nécessaire.

MODE \blacktriangledown \blacktriangledown **ENTER**

```
Normal Sci
Float 0123456789
Degree Radian
Sub/c b/c
Autosimp Mansimp
```

2. Désélectionnez toutes les autres fonctions, si nécessaire.

2nd **[VARS]** **2** **6** **ENTER**

```
FnOff Done
```

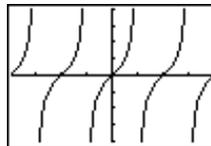
3. Définissez $Y_1=\tan(X)$ dans l'éditeur= Y.

Y= **CLEAR** **2nd** **[TRIG]** **5**
X **□**

```
Plot1 Plot2 Plot3
\Y1=tan(X)
\Y2=
\Y3=
\Y4=
```

4. Tracez le graphique de la fonction en sélectionnant la commande **ZTrig**.

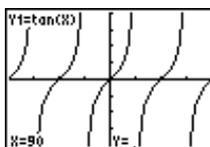
ZOOM \blacktriangleleft **ENTER**



5. Parcourez le graphique avec le curseur (TRACE) et notez les valeurs où Y n'est pas définie.

TRACE

▶ et **◀**, si nécessaire



Pour **X=90**,
Y n'est pas définie.

6. Utilisez la table pour vérifier votre résultat. Définissez **TblStart=90**, **ΔTbl=60**, **Indpnt=Auto** et **Depend=Auto**.

2nd [TBLSET]

90 **▶** **60** **▶** **ENTER** **▶**

ENTER **2nd** [TABLE]

▶ ou **▶**, si nécessaire

TABLE SETUP	
TblStart=	90
ΔTbl=	60
Indpnt:	Auto Ask
Depend:	Auto Ask

X	Y1
60	ERROR
150	-.5774
210	.57735
270	ERROR
330	-.5774
390	.57735
450	ERROR

X=90

Avec ces deux écrans vous savez que $\tan(X)$ n'est pas définie pour $X = -270, -90, 90, 270, 450$ etc.

X	Y1
-270	ERROR
-210	-.5774
-150	.57735
-90	ERROR
-30	-.5774
30	.57735
90	ERROR

X=-270

Menu **2nd** [TRIG] **ANGLE**

Le menu **ANGLE** vous permet de préciser l'unité d'un angle (degrés, radians ou DMS) et aussi de le convertir d'une unité à une autre .

2nd [TRIG] **▶**

TRIG ANGLE	
1:°	
2:'	
3:"	
4:R	
5:▶DMS	

- 1:° Désigne la mesure d'un angle en degrés, sans tenir compte du mode de mesure d'angle défini ou de la notation DMS.
- 2:' Dans la notation DMS (degrés° minutes' secondes"), indique les minutes.
- 3:" Dans la notation DMS (degrés° minutes' secondes"), indique les secondes.

- 4:ʀ Indique la mesure d'un angle en radians, indépendamment du mode défini.
- 5:►DMS Convertit la mesure d'un angle en la notation DMS (degrés° minutes' secondes").

Utilisation de ° et de ʀ pour indiquer les mesures d'angles en degrés et radians 2nd [TRIG] ▶ 1 and 4

Normalement, les mesures d'angles sont interprétées d'après le mode de mesure d'angle défini. Cependant, vous pouvez indiquer la mesure d'un angle en degrés ou en radians quel que soit le mode de mesure d'angle défini.

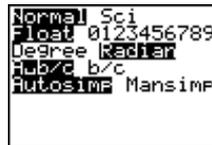
Supposons qu'une série de calculs trigonométriques utilise les radians, mais que certains autres sont en degrés. Plutôt que de changer le mode de **Radian** en **Degree** puis de nouveau en **Radian**, vous pouvez rester en mode **Radian** et indiquer certaines mesures d'angles en degrés.



En mode **Radian**, calculer $\sin(\pi/3)$. Puis, sans changer le mode en mode **Degree**, calculer $\sin(60^\circ)$.

1. Sélectionnez le mode **Radian**.

MODE ▼ ▼ ▶ ENTER

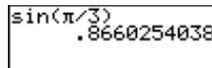


2. Retournez à l'écran d'accueil et effacez-le si nécessaire.

2nd [QUIT] [CLEAR]

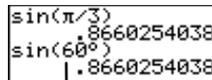
3. Tapez $\sin(\pi/3)$.

2nd [TRIG] 1 2nd [π] ÷ 3
) ENTER



4. Utilisez l'indicateur ° pour taper $\sin(60^\circ)$.

2nd [TRIG] 1
6 0 2nd [TRIG] ▶ 1
) ENTER



60 est indiqué en degrés même si le mode **Radian** est sélectionné.
 $\pi/3^\circ = 60^\circ$.

De la même manière, vous pouvez utiliser r pour indiquer la mesure d'un angle en radians lorsque vous êtes en mode **Degree**.

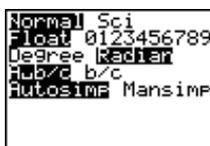
Conversion de Degrés en Radians et vice-versa

Définissez le mode de mesure d'angle dans l'unité de mesure que vous voulez obtenir car les résultats sont affichés dans le mode sélectionné. Puis utilisez $^{\circ}$ ou r pour indiquer l'unité de départ.

 Convertir 50° en radians.

- Définissez le mode de mesure d'angle en **Radian**.

MODE \downarrow \downarrow \rightarrow **ENTER**

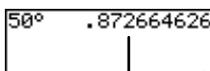


- Retournez à l'écran d'accueil et effacez-le si nécessaire.

2nd **QUIT** **CLEAR**

- Tapez la valeur à convertir, **50**. Ajoutez $^{\circ}$ pour indiquer qu'elle est en degrés.

50 **2nd** **TRIG** \rightarrow **1** **ENTER**



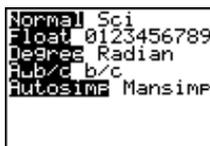
50° est converti en radians.

 Convertir 50^r en degrés.

- Définissez le mode de mesure d'angle en **Degree**.

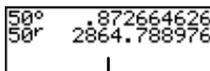
MODE \downarrow \downarrow **ENTER**

2nd **QUIT**



- Tapez la valeur à convertir **50**. Ajoutez r pour indiquer qu'elle est en radians.

50 **2nd** **TRIG** \rightarrow **4** **ENTER**



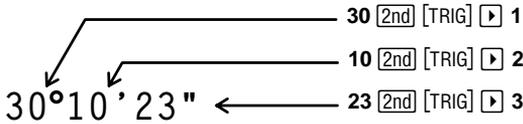
50^r convertis en degrés.

Saisie des mesures d'angles en notation DMS

$\boxed{2nd}$ [TRIG] \blacktriangleright 1, 2, and 3

La notation DMS (degrés° minutes' secondes") est souvent utilisée pour des mesures d'angles qui indiquent la latitude et la longitude. Les degrés peuvent être des nombres réels quelconques, les minutes et les secondes doivent être ≥ 0 .

Pour entrer la mesure d'un angle en notation DMS ; utilisez le menu $\boxed{2nd}$ [TRIG] **ANGLE**.



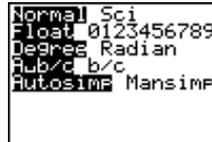
En mode **Radian**, si vous tapez la mesure de l'angle *d'une fonction trigonométrique*, où sa mesure est en notation DMS (comme vous le verrez dans l'exemple qui suit), la mesure de l'angle sera interprétée en degrés même si la calculatrice est en mode **Radian**.



Calculer $\sin(30^\circ 10' 23'')$.

1. Sélectionnez le mode **Degree**.

\boxed{MODE} \blacktriangledown \blacktriangledown \boxed{ENTER}

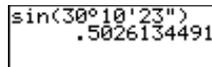


2. Retournez à l'écran d'accueil et effacez-le si nécessaire.

$\boxed{2nd}$ [QUIT] \boxed{CLEAR}

3. Tapez $\sin(30^\circ 10' 23'')$.

$\boxed{2nd}$ [TRIG] 1
 30 $\boxed{2nd}$ [TRIG] \blacktriangleright 1
 10 $\boxed{2nd}$ [TRIG] \blacktriangleright 2
 23 $\boxed{2nd}$ [TRIG] \blacktriangleright 3 $\boxed{\text{)$
 \boxed{ENTER}



4. Sélectionnez le mode **Radian**.

MODE ▾ ▾ ▸ **ENTER**

```
Normal Sci
Float 0123456789
Degree Radian
M/D b/c
Autosimp Mansimp
```

5. Calculez $\sin(30^\circ 10' 23'')$.

2nd [QUIT]

2nd [ENTRY] **ENTER**

```
sin(30°10'23")
.5026134491
sin(30°10'23")
.5026134491
```

La notation DMS ignore le mode **Radian**.

En mode **Radian**, si vous ne tapez que la mesure d'un angle (*sans fonction trigonométrique*) en notation DMS (comme vous le verrez dans l'exemple suivant), celle-ci sera interprétée en degrés, mais le résultat sera converti en radians.



Convertir $20^\circ 10' 14''$ en radians.

1. Sélectionnez le mode **Radian**.

MODE ▾ ▾ ▸ **ENTER**

```
Normal Sci
Float 0123456789
Degree Radian
M/D b/c
Autosimp Mansimp
```

2. Retournez à l'écran d'accueil et effacez-le si nécessaire.

2nd [QUIT] **CLEAR**

3. Tapez $20^\circ 10' 14''$.

20 **2nd** [TRIG] ▸ **1**

10 **2nd** [TRIG] ▸ **2**

14 **2nd** [TRIG] ▸ **3**

ENTER

```
20°10'14"
.3520426064
```

Le résultat est en radians.

► **DMS** **2nd** [TRIG] ▸ **5**

Pour convertir des mesures d'angles en notation DMS, utilisez ►**DMS** dans le menu **2nd** [TRIG] **ANGLE**.

Taper $^\circ$, fait ignorer le mode **Radian**. Par exemple, si vous tapez **50**►**DMS** en mode **Radian**, la calculatrice interprète le nombre 50 en degrés et affiche l'équivalent en notation DMS.

En mode **Radian**, si vous tapez **50►DMS** (sans °), la calculatrice interprète 50 en radians puis affiche l'équivalent en notation DMS. Par exemple, **50►DMS** en mode **Radian** affiche **2804°47'20.312"**.

De la même manière, en mode **Degree**, si vous tapez **50►DMS** (sans °), la calculatrice interprète 50 en degrés puis affiche l'équivalent en notation DMS. Par exemple, **50►DMS** en mode **Degree** affiche **50°0'0"**.



En mode **Degree**, convertir 50.672° en DMS.

1. Sélectionnez le mode **Degree**.

MODE ▼ ▼ **ENTER**

Normal Sci
Float 0123456789
Degree Radian
Sub/° b/c
Autosimp Mansimp

2. Retournez à l'écran d'accueil et effacez-le si nécessaire.

2nd [QUIT] **CLEAR**

3. Convertissez 50.672° en notation DMS.

50.672
2nd [TRIG] **►** **5**
ENTER

50.672►DMS
50°40'19.2"

Taper ° après 50.672 est
une option en mode
Degree.

12

Programmes

Qu'est-ce qu'un programme ?.....	221
Étapes pour la création d'un programme.....	221
Création et identification d'un nouveau programme	222
Create New PRGM ▶ ▶ 1	222
L'Éditeur de programme.....	223
Saisie des commandes de programme.....	224
Le menu PRGM CTL	225
If PRGM 1.....	227
If-Then PRGM 1 et 2.....	227
If-Then-Else PRGM 1, 2, et 3	228
For(PRGM 4	229
While PRGM 5	230
Repeat PRGM 6	230
End PRGM 7.....	231
Pause PRGM 8	231
Lbl et Goto PRGM 9 et 0.....	232
IS>(PRGM A	233
DS<(PRGM B	233
Menu(PRGM C.....	234
SetMenu(PRGM D	235
prgm PRGM E	236
Return PRGM F.....	236
Stop PRGM G.....	237
DelVar PRGM H.....	237
GraphStyle(PRGM I	238

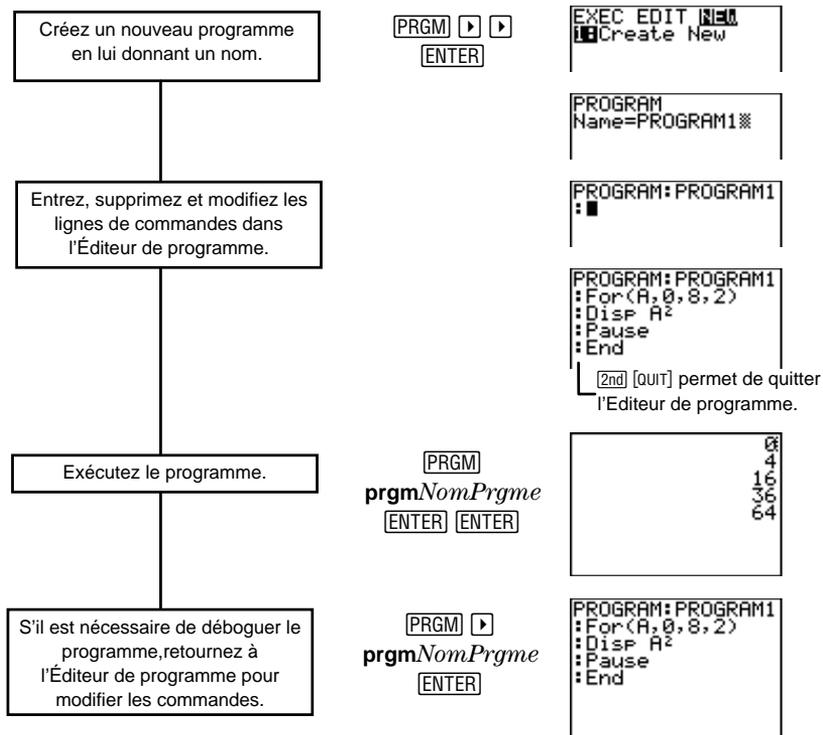
Le menu PRGM I/O	238
Input PRGM ▶ 1	240
Prompt PRGM ▶ 2	241
Disp PRGM ▶ 3	242
DispGraph PRGM ▶ 4	242
DispTable PRGM ▶ 5	243
Output(PRGM ▶ 6	243
getKey PRGM ▶ 7	243
ClrScreen et ClrTable PRGM ▶ 8 et 9	244
GetCalc(PRGM ▶ 0	245
Get(et Send(PRGM ▶ A et B	245
Edition des commandes d'un programme	246
Insertion, suppression et édition des lignes de commandes	246
Copie et changement du nom d'un programme	247
Appel d'un programme à partir d'un autre programme ...	248
Exécution d'un programme	249
Interruption d'un programme.....	250
Débugage d'un programme	250

Qu'est-ce qu'un programme ?

Un programme est constitué d'une série d'une ou de plusieurs commandes dites de programmes. Chaque commande est constituée d'une expression ou d'une instruction et commence par le caractère deux-points (:). Le nombre et la taille des programmes que peut stocker la TI-73 ne sont limités que par la mémoire disponible.

Étapes pour la création d'un programme

Suivez les étapes suivantes pour créer et exécuter un programme. Il ne sera pas nécessaire de suivre toutes ces étapes à chaque fois.



Création et identification d'un nouveau programme

Vous pouvez créer un nouveau programme en sélectionnant **1:Create New** à partir du menu **PRGM NEW**. Vous devez ensuite donner un nom à ce nouveau programme.

PRGM ▸ ▸

```
EXEC EDIT NEW
1:Create New
```

1:Create New

Crée un nouveau programme et affiche **PROGRAM Name=** à l'écran pour demander son nom.

Create New PRGM ▸ ▸ 1

Une fois **1:Create New** sélectionné dans le menu **PRGM NEW**, la TI-73 affiche **Name=** à l'écran et vous demande le nom du nouveau programme. Ce dernier peut comporter jusqu'à huit caractères. Le premier caractère doit être une lettre de A à Z. Les 7 caractères suivants peuvent être une combinaison de lettres et de chiffres.

Accédez aux lettres via l'Éditeur de texte (**2nd** [TEXT]). Si vous saisissez un nom de plus de huit caractères, la calculatrice n'accepte et ne conserve que les huit premiers.

 Créer un nouveau programme et le nommer **PROGRAM1**.

1. Affichez le menu **PRGM NEW**.

PRGM ▸ ▸

```
EXEC EDIT NEW
1:Create New
```

2. Sélectionnez **1:Create New**.

ENTER

```
PROGRAM
Name=
```

3. Entrez **PROGRAM1** à l'emplacement du curseur.

[2nd] **[TEXT]** **P** **[ENTER]**

R **[ENTER]** **O** **[ENTER]**

G **[ENTER]** **R** **[ENTER]**

A **[ENTER]** **M** **[ENTER]** **1**

Done **[ENTER]**

```
PROGRAM
Name=█
```

Commencez au niveau du curseur.

```

A B C D E F G H I J
K L █ N O P Q R S T
U V W X Y Z < > " _
= ≠ > ≥ < ≤ and or
      Done
PROGRAM1
```

```
PROGRAM
Name=PROGRAM1█
```

4. Affichez l'Éditeur de programme avec le nom du programme comme première ligne.

[ENTER]

```
PROGRAM:PROGRAM1
█
```

L'Éditeur de programme

Vous pouvez utiliser l'Éditeur de programme pour saisir et modifier les commandes des programmes. Pour activer l'Éditeur de programme, utilisez l'une des deux procédures suivantes :

- Créez et nommez un nouveau programme grâce au menu **[PRGM]** **NEW** avec **1:Create New**. Une fois le nom saisi, la calculatrice active automatiquement l'Éditeur de programme et indique le nom du programme sur la première ligne de l'écran.
- Sélectionnez le programme à modifier à partir du menu **[PRGM]** **EDIT** (**[PRGM]** **[↓]**). La calculatrice active automatiquement l'Éditeur de programme et indique le nom du programme sur la première ligne de l'écran.

Dans l'Éditeur de programme, chaque nouvelle ligne de commandes débute par le caractère deux-points (:). Entrez les commandes de programme à l'emplacement du curseur. Vous pouvez saisir plusieurs commandes par ligne. Pour cela, il suffit de séparer deux commandes consécutives par le caractère deux points (: (**[2nd]** **[CATALOG]** **[↑]** **[↑]** **[↑]** **[ENTER]**). Si la taille de l'écran ne permet pas d'afficher une longue ligne de commande, cette dernière se poursuit sur la ligne suivante.

Pour quitter l'Éditeur de programme, sélectionnez **[2nd]** **[QUIT]**. Toutes les commandes sont alors automatiquement sauvegardées.

PRGM **▶** *NomPrgme*

– ou –

PRGM **▶** **▶** 1 **2nd** [TEXT]

NomPrgme **Done**

ENTER **ENTER**

```
PROGRAM:PROGRAM1
:

```

└─── Nom du programme

Saisie des commandes de programme

La calculatrice dispose de trois menus pour les commandes de programme intégrées. Pour accéder à ces menus, appuyez sur **PRGM** à partir de l'Éditeur de programme. Les deux sections suivantes vont traiter de manière extensive des deux premiers menus, le menu **PRGM** **CTL** et le menu **PRGM** **I/O**. Le troisième menu, **PRGM** **EXEC**, vous permet d'appeler des programmes existants comme sous-programmes de votre programme principal. Il sera traité dans la section "Exécution d'un programme".

Saisie des fonctions, des instructions et des variables

Vous pouvez sélectionner des fonctions directement à partir des menus de la calculatrice (**MATH**, **2nd** [CONVERT], etc.), des changements de mode (**MODE**, **2nd** [TBLSET], etc.) ainsi que de certaines touches de fonction (**b/c**, **x²**, etc.).

Appuyez simplement sur la touche appropriée et la fonction, l'instruction ou le changement de mode est copié dans l'Éditeur de programme à l'emplacement du curseur. De plus, n'oubliez pas que toutes les instructions et les fonctions sont accessibles dans **CATALOG** (**2nd** [CATALOG]).

Les programmes peuvent accéder à des variables et à des listes sauvegardées en mémoire. Si un programme stocke une nouvelle valeur dans une variable ou dans une liste, il en modifie la valeur en mémoire au cours de son exécution.

Les menus ou les séquences de touches qui suivent changent d'apparence ou fonctionnent différemment lors de leur utilisation dans l'Éditeur de programme :

- **PRGM** (donne accès aux menus des commandes de programme)
- **2nd** [PLOT] (changement d'apparence du menu)
- **2nd** [SET] (changement d'apparence du menu)
- **2nd** [TBLSET] (changement d'apparence du menu)
- **DRAW** **DRAW** (exclut **8:Pen**)

- **MATH** MATH (exclut 6:Solver)
- **ZOOM** MEMORY (exclut 2:SetFactors)

Sortie de l'Éditeur de programme

Appuyez sur **Y=**, **WINDOW**, **GRAPH**, **2nd** **MEM**, **2nd** **QUIT** ou **LIST** pour sortir de l'Éditeur de programme et afficher l'écran désiré. La calculatrice sauvegarde automatiquement toutes les lignes de commandes en mémoire à chaque sortie de l'Éditeur de programme.

Le menu **PRGM** CTL

Vous ne pouvez accéder au menu **PRGM** CTL (contrôle) qu'en appuyant sur **PRGM** à partir de l'Éditeur de programme. Ces commandes de programme facilitent le contrôle de l'exécution d'un programme, en particulier pour répéter ou pour sauter un groupe de commandes (*bloc*) lors de l'exécution.

If, **For**, **While**, **Repeat**, **IS>**, et **DS<** testent une condition définie pour déterminer quelle commande doit être exécutée ensuite. Les conditions emploient fréquemment les tests de vérité (Chapitre 2 : Opérations mathématiques). Lorsque vous sélectionnez un élément du menu, son nom est collé à l'emplacement du curseur sur une ligne de commande du programme. Pour revenir à l'Éditeur de programme sans choisir un élément, appuyez sur **CLEAR**.

PRGM (uniquement à partir de l'Éditeur de programme)

```

1: I/O EXEC
2: If
3: Else
4: For(
5: While
6: Repeat
7: End
    
```

```

8: Pause
9: Lbl
0: Goto
A: IS>
B: DS<
C: Menu(
D: SetMenu(
    
```

```

E: Prgm
F: Return
G: Stop
H: DelVar
I: GraphStyle(
    
```

1:If	Crée un test conditionnel.
2:Then	Exécute des commandes lorsque la condition If est vraie.
3:Else	Exécute des commandes lorsque la condition If est fausse.
4:For(	Crée une boucle incrémentielle.
5:While	Crée une boucle conditionnelle.
6:Repeat	Crée un boucle conditionnelle.
7:End	Indique la fin d'un bloc.
8:Pause	Marque une pause dans l'exécution d'un programme.
9:Lbl	Définit un repère.
0:Goto	Va à un repère.
A:IS>(	Incrémente et saute si supérieur à.
B:DS<(	Décrémente et saute si inférieur à.
C:Menu(	Définit les éléments d'un menu et contrôle les branchements.
D:SetMenu(	Visualise et modifie des variables dans un menu.
E:prgm	Exécute un programme en tant que sous-programme.
F:Return	Retour d'un sous-programme.
G:Stop	Met fin à l'exécution du programme.
H:DelVar	Supprime une variable dans un programme.
I:GraphStyle(	Désigne le style de graphique à afficher.

If **PRGM** 1

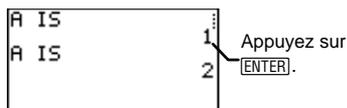
Utilisez **If** pour exécuter une *commande* selon une *condition*. Si la *condition* est vraie (non nulle), alors la commande *commande1* est exécutée. Si la *condition* est fausse (nulle), alors la commande *commande1* est sautée. Les instructions **If** peuvent être imbriquées.

```
:If condition
:commande1 (si vraie)
:commande2
```



Écrivez un programme nommé **COUNT** qui additionne 1 à une variable, A, et affiche la valeur courante jusqu'à ce que $A \geq 2$.

```
PROGRAM:COUNT
:0→A
:Lb1 Z
:A+1→A
:Disp "A IS",A
:Pause
:If A≥2
:Stop
:Goto Z
```


If-Then **PRGM** 1 et 2

Utilisez **If** avec **Then** pour exécuter plusieurs commandes (*bloc*) selon une *condition*. Si la *condition* est vraie (non nulle), alors le *bloc* est exécuté. Si la *condition* est fausse, le *bloc* est sauté. **End** identifie la fin du *bloc*. Les instructions **Then** et **End** doivent avoir chacune leur propre ligne.

```
:If condition
:Then
:bloc (si vrai)
:End
:commande
```

Écrivez un programme nommé **TEST** qui teste les valeurs de X . Si $X < 10$, effectuez un calcul sur X et Y puis affichez leurs valeurs. Si $X \geq 10$, affichez simplement X et Y (sans calcul).

```
PROGRAM:TEST
:1→X:10→Y
:If X<10
:Then
:2X+3→X
:2Y-3→Y
:End
:Disp {X,Y}
:Pause
```



If-Then-Else PRGM 1, 2, et 3

Utilisez **If** avec **Then** et **Else** pour exécuter un des deux *blocs* de commandes selon la *condition*. Si la *condition* est vraie (non nulle), alors le bloc *bloc1* est exécuté. Si la *condition* est fausse (nulle), le bloc *bloc2* est exécuté. **End** identifie la fin du bloc *bloc2*. Les instructions **Then**, **Else**, et **End** doivent avoir chacune leur propre ligne.

```
:If condition
:Then
:bloc1 (si vraie)
:Else
:bloc2 (si fausse)
:End
:commande
```



Écrivez un programme nommé **TESTELSE** pour tester une valeur entrée au clavier, X . Si $X < 0$, élevez-le au carré et stockez-le dans Y . Si $X \geq 0$, stockez-le dans Y et affichez les deux valeurs.

```
PROGRAM:TESTELSE
:Input "X=",X
:If X<0
:Then
:X2→Y
:Else
:X→Y
:End
:Disp {X,Y}
:Pause
```

```
X=5          (5 5)
```

```
X=-6         (-6 36)
```

For(PRGM 4

Utilisez **For**(pour contrôler le nombre de fois qu'une boucle doit se répéter. La commande **For**(fait répéter le même groupe de commandes (*bloc*) en incrémentant la variable pour contrôler le nombre d'itérations accomplies.

Elle exécute les commandes d'un *bloc* jusqu'à la *fin*, en incrémentant la *variable* à partir du *début* selon un *incrément* jusqu'à ce que *variable* > *fin*. Le paramètre *incrément* est optionnel (la valeur par défaut est 1) et peut être négatif (*fin* < *début*). Le paramètre *fin* est une valeur minimale ou maximale qui ne doit pas être dépassée, ce qui identifie ainsi la fin de la boucle. **End** identifie la fin du *bloc*. Lorsque *variable* > *fin*, le programme exécute chaque *commande* qui suit **End**. Les boucles **For**(peuvent être imbriquées.

```
:For(variable,début,fin[,incrément])
:bloc (tant que variable ≤ fin)
:End
:commande
```



Écrivez un programme nommé **SQUARE** qui affiche A^2 , en attribuant 0 à *début*, 8 à *fin*, et 2 à *incrément*.

```
PROGRAM:SQUARE
:For(A,0,8,2)
:Disp A2
:Pause
:End
```

Appuyez sur **ENTER** entre chaque entrée.

```
0
1
4
9
16
25
36
49
```

While PRGM 5

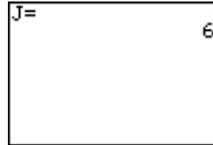
Utilisez **While** pour tester une *condition* avant l'exécution de commandes à l'intérieur d'une boucle. **While** assure l'exécution d'un *bloc* de commandes TANT QUE la *condition* est vraie (non nulle). La *condition* est fréquemment un test de comparaison (Chapitre 2 : Opérations mathématiques) qui est effectué à chaque apparition de **While**. **End** identifie la fin du *bloc*. Lorsque la *condition* est fausse (nulle), le programme exécute chaque commande qui suit **End**. Les instructions **While** peuvent être imbriquées.

```
:While condition
:bloc (tant que la condition est vraie)
:End
:commande
```



Écrivez un programme nommé **LOOP** qui incrémente deux variables, *I* et *J*, puis affiche la valeur de *J* lorsque $I \geq 6$.

```
PROGRAM: LOOP
:0→I
:0→J
:While I<6
:J+1→J
:I+1→I
:End
:Disp "J=",J
:Pause
```



Repeat PRGM 6

Utilisez **Repeat** pour tester une *condition* après l'exécution de commandes d'une boucle. **Repeat** exécute le *bloc* JUSQU'À CE QUE la *condition* soit vraie (non nulle). Cette instruction est similaire à **While**, cependant la *condition* est testée à chaque apparition de **End**. Lorsque la *condition* est fausse (nulle), le programme exécute chaque commande qui suit **End**. Ainsi, le groupe de commandes est toujours exécuté au moins une fois. Les instructions **Repeat** peuvent être imbriquées.

```
:Repeat condition
:bloc (jusqu'à ce que la condition soit vraie)
:End
:commande
```



Écrivez un programme nommé **RPTLOOP** qui incrémente deux variables, I et J , puis affiche la valeur de J lorsque $I \geq 6$.

```
PROGRAM:RPTLOOP
:0→I
:0→J
:Repeat I≥6
:J+1→J
:I+1→I
:End
:Disp "J=",J
:Pause
```



End PRGM 7

End identifie la fin d'un groupe de commandes. Vous devez inclure une instruction **End** à la fin de chaque boucle **For**, **While** ou **Repeat**. Vous devez aussi entrer une instruction **End** à la fin de chaque groupe **If-Then** ou **If-Then-Else**.

```
:End
```

Pause PRGM 8

Lors de l'exécution d'un programme, l'écran est effacé. L'instruction **Pause**, permet de suspendre l'exécution du programme jusqu'à ce que vous appuyiez sur ENTER. Elle offre également la possibilité d'afficher une *valeur* (une réponse ou un graphique) et de suspendre l'exécution du programme tant que vous n'appuyez pas sur ENTER. Au cours de cette pause, l'indicateur de pause s'affiche dans le coin supérieur droit de l'écran. Appuyez sur ENTER pour poursuivre l'exécution du programme.

Pause utilisé sans l'argument *valeur* interrompt temporairement l'exécution du programme. Si les instructions **DispGraph** ou **Disp** ont été exécutées, la calculatrice affiche alors l'écran approprié.

```
:Pause
```

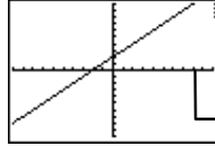
Pause avec un argument *valeur* affiche cette *valeur* sur l'écran d'accueil. Il est possible de faire défiler l'affichage de cette *valeur*.

```
:Pause valeur
```

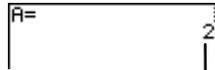
Écrivez un programme nommé **PAUSE** qui stocke une valeur dans A , une équation dans Y_1 , trace cette dernière avec les paramètres standards **WINDOW (ZStandard)**, puis s'interrompt pour afficher A .

```
PROGRAM: PAUSE
:2→A
:"X+A"→Y1
:Zstandard
:Pause
:Disp "A=",A
:Pause
```

Pour Y_1 , appuyez sur **[2nd] [VARS] 2 1**.
 Pour **ZStandard**, appuyez sur **[ZOOM] 6**.



Appuyez sur **[ENTER]** pour passer à l'écran suivant.



Appuyez sur **[ENTER]** pour terminer le programme.

Lbl et Goto **[PRGM] 9 et 0**

Utilisez conjointement **Lbl** (repère) et **Goto** pour effectuer des branchements.

Lbl permet d'identifier un endroit particulier d'un programme par un nom (un *repère*). Le *repère* ne peut comporter qu'un ou deux caractères (de **A** à **Z**, de **0** à **99**).

:Lbl repère

Goto demande au programme de se brancher à un *repère*.

:Goto repère

Écrivez un programme nommé **SQUARE2** qui vous demande d'entrer une valeur A , d'élever au carré cette valeur A , puis d'afficher A jusqu'à ce que $A \geq 100$.

```
PROGRAM: SQUARE2
:Lbl 99
:Input A
:If A≥100
:Stop
:Disp A2
:Pause
:Goto 99
```



Appuyez sur **[ENTER]** une fois la réponse affichée.

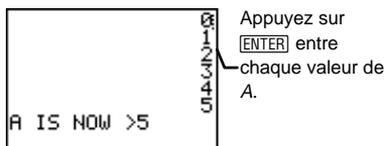
IS>(**PRGM**) A

Utilisez **IS>**((incrémenter et sauter si supérieur à) lors de tests avec branchements. **IS>**(incrémente une *variable* de 1. Si le résultat est $> \text{valeur}$ (qui peut être une expression), alors la commande *commande1* n'est pas exécutée (elle est sautée). Si le résultat est $\leq \text{valeur}$, alors la commande *commande1* est exécutée. La commande *commande2* est par contre toujours exécutée. La *variable* ne doit pas être une variable du système. **IS>**(n'est pas une instruction de boucle.

```
:IS>(variable,valeur)
:commande1 (si le résultat est  $\leq \text{valeur}$ )
:commande2
```

 Écrivez un programme nommé **ISKIP** qui affiche A jusqu'à ce que $A > 5$.

```
PROGRAM:ISKIP
:0→A
:Lb1 S
:Disp A
:Pause
:IS>(A,5)
:Goto S
:Disp "A IS NOW >5"
:Pause
```



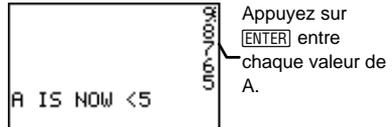
DS<(**PRGM**) B

Utilisez **DS<**((décrémenter et sauter si inférieur à) lors de tests avec branchements. **DS<**(soustrait 1 à une *variable*. Si le résultat est $< \text{valeur}$ (qui peut être une expression), alors la commande *commande1* n'est pas exécutée. Si le résultat est $\geq \text{valeur}$, alors la commande *commande1* est exécutée. La commande *commande2* est toujours exécutée. La *variable* ne doit pas être une variable du système. **DS<**(n'est pas une instruction de boucle.

```
:DS<(variable,valeur)
:commande1 (si le résultat  $\geq \text{valeur}$ )
:commande2
```

Écrivez un programme nommé **DSKIP** qui affiche *A* jusqu'à ce que $A < 5$.

```
PROGRAM:DSKIP
:9→A
:Lbl S
:Disp A
:Pause
:DS<(A,5)
:Goto S
:Disp "A IS NOW <5"
:Pause
```



Menu(**PRGM** C

Lors de l'exécution, **Menu(** génère un menu qui peut comporter jusqu'à sept éléments. L'indicateur de pause reste activé tant que vous ne sélectionnez pas un élément du menu. La calculatrice effectue alors un branchement au *repère* qui correspond à cet *élément*.

Le menu *titre* doit être délimité par des guillemets ("). Il peut y avoir ensuite jusqu'à sept couples d'options de menu. Chaque couple est constitué d'un *élément* de texte (lui aussi délimité par des guillemets) qui s'affichera comme sélection dans le menu, et d'un *repère* de branchement si vous sélectionnez l'option de menu correspondant.

:Menu("titre","élément1",repère1,"élément2",repère2,...)]

Écrivez un programme nommé **DATES** qui affiche un menu de noms. Le titre doit être, "**DATES**", et les options, "**JANUARY 16**", avec **A**, "**FEBRUARY 19**", avec **B**, "**APRIL 9**", avec **C**, "**JULY 29**", avec **D**, "**AUGUST 2**", avec **E**, "**NOVEMBER 10**", avec **F** et "**DECEMBER 8**", avec **G**.

```
PROGRAM: DATES
:Menu("DATES", "JANUARY
16", A, "FEBRUARY 19", B, "APRIL
9", C, "JULY 29", D, "AUGUST 2",
E, "NOVEMBER 10", F, "DECEMBER
8", G)
```



Le programme précédent s'interrompt jusqu'à ce que vous appuyiez sur 1, 2, 3, 4, 5, 6 ou 7. Si par exemple, vous sélectionnez **2:FEBRUARY 19**, le menu disparaît et le programme poursuit son exécution au repère **Lbl B**.

SetMenu(PRGM D

Tout comme **Menu(**, **SetMenu(** permet de définir un menu qui comprend jusqu'à sept *éléments*. Lors de l'exécution d'un programme, l'utilisateur peut assigner (et modifier, si nécessaire) des valeurs numériques à chacun des éléments. Pour cela, il faut entrer la valeur à l'aide des touches numériques puis appuyer sur ENTER ou sur ↵.

Si l'affichage ne permet pas de voir de longues valeurs, la calculatrice affiche des pointillés (...). Utilisez ▶ et ◀ pour faire défiler et visualiser toute la valeur. Utilisez, si nécessaire, ▲ et ▼ pour passer d'un élément à l'autre du menu.

:SetMenu("titre","élément1",variable1["élément2",variable2,...])

Le menu *titre* doit être délimité par des guillemets (") et peut comporter jusqu'à 16 caractères. Il peut y avoir ensuite jusqu'à sept éléments de menu (eux aussi délimités par des guillemets). Lors de l'exécution du programme, le menu affiche les dix premiers caractères de l'*élément*. Chaque *élément* doit avoir une *variable* correspondante qui permet de stocker la valeur saisie.

Les valeurs entrées pour les *variables* (assignées aux éléments du menu) sont stockées dans la mémoire de la calculatrice. Si vous assignez à un menu une *variable* déjà définie dans la mémoire de la calculatrice, cette valeur sera affichée à la première exécution du programme.

Appuyez sur 2nd [QUIT] pour quitter le menu et terminer l'exécution du programme.



Écrivez un programme nommé **SETMENU** qui affiche un menu correspondant aux kilogrammes de certains animaux. Appelez ce menu, "**WEIGHTS**", affichez les kilogrammes de 5 animaux différents et permettez à l'utilisateur de modifier ces valeurs.

PROGRAM:SETMENU

```
:SetMenu("WEIGHTS", "AARDVARK",
A, "ELEPHANT", B, "ARMADILLO",
C, "MONKEY", D, "KANGAROO", E)
```

Par exemple, le kilogrammes d'un **ARMADILLO** est assigné à la variable **C**.

```
WEIGHTS
AARDVARK=13
ELEPHANT=46
ARMADILLO=5.44
MONKEY=0
KANGAROO=0
```

A, B, and C were previously defined.

```
WEIGHTS
AARDVARK=34
ELEPHANT=22680
ARMADILLO=9
MONKEY=13
KANGAROO=27
```

Entrez de nouveaux kilogrammes.

prgm PRGM E

Utilisez **prgm** pour exécutez d'autres programmes en tant que sous-programmes. Lorsque vous sélectionnez **prgm**, l'instruction est collée à l'emplacement du curseur. Utilisez l'Éditeur de texte pour entrer les caractères composant le nom du programme. L'utilisation de **prgm** est équivalente à la sélection de programmes existants dans le menu PRGM EXEC (voir la section intitulée : *Appel d'un programme à partir d'un autre programme*) mais avec la possibilité d'entrer le nom d'un programme non encore créé.

:prgm *NomPrgme*



Écrivez deux programmes nommés **AREA** et **VOLUME**. **AREA** calcule l'aire d'un cercle. **VOLUME** permet d'entrer le diamètre d'un cercle, **D** et une hauteur, **H**, puis appelle **AREA** en tant que sous-programme pour calculer l'aire à partir de **D** et **H**, enfin affiche le volume du cylindre correspondant.

```
PROGRAM: VOLUME
:Input "DIAMETER=",D
:Input "HEIGHT=",H
:prgm CALCAREA
:A*H→V
:Disp "VOLUME=",V
:Pause
```

```
DIAMETER=5
HEIGHT=10
VOLUME=
196.3495408
```

Appuyez sur ENTER une fois les informations saisies.

```
PROGRAM: CALCAREA
:D/2→R
:π*R2→A
:Return
```

Return PRGM F

Return termine et quitte le sous-programme actif et permet de poursuivre l'exécution du programme principal, même à l'intérieur de boucles imbriquées. Toutes les boucles sont alors interrompues. Un **Return** implicite existe à la fin de tout programme appelé en tant que sous-programme. Dans le programme principal, la commande **Return** en interrompt l'exécution et renvoie à l'écran d'accueil.

:Return

Reportez-vous aux exemples de programmes de la page précédente, **CALCAREA** et **VOLUME**, qui expliquent la commande **prgm**. Le sous-programme **CALCAREA** se termine avec une commande **Return**.

Stop PRGM G

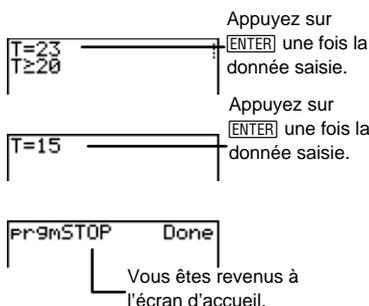
Stop termine l'exécution d'un programme et renvoie à l'écran d'accueil. L'instruction **Stop** est optionnelle à la fin d'un programme.

:Stop



Écrivez un programme nommé **STOP** qui demande d'entrer T . Si $T \geq 20$, alors le programme affiche $T \geq 20$. Si $T < 20$, alors le programme s'interrompt. (**Remarque** : Les exemples vous montrent deux exécutions du programme pour que vous puissiez observer ce qui se passe dans les deux cas.)

```
PROGRAM:STOP
:Input "T=",T
:If T≥20
:Then
:Disp "T≥20"
:Pause
:Else
:Stop
```



DelVar PRGM H

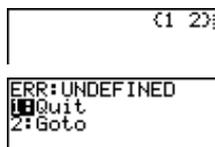
DelVar (supprimer variable) supprime le contenu d'une *variable* de la mémoire. Il n'est pas possible de supprimer une variable du système ou de programme.

:DelVar *variable*



Écrivez un programme nommé **DELVAR** qui supprime le contenu de la variable A de la mémoire de la calculatrice.

```
PROGRAM:DELVAR
:{1,2}→L1
:Disp L1
:Pause
:DelVar L1
:Disp L1
:Pause
```



PRGM  (uniquement à partir de l'Éditeur de programme)

```

CTL 120 EXEC
1:Input
2:Prompt
3:Disp
4:DispGraph
5:DispTable
6:Output(
7↓getKey

8:ClrHome
9:ClrTable
0:GetCalc(
A:Get(
B:Send(
    
```

1:Input	Permet à l'utilisateur d'entrer une valeur ou d'afficher un graphique.
2:Prompt	Invite l'utilisateur à entrer des valeurs de variables.
3:Disp	Affiche un texte, une valeur ou l'écran d'accueil.
4:DispGraph	Affiche le graphique en cours.
5:DispTable	Affiche la table de valeurs en cours.
6:Output(	Affiche un texte ou des valeurs à un emplacement précis de l'écran.
7:getKey	Contrôle l'activation d'une touche du clavier.
8:ClrScreen	Efface l'écran d'accueil.
9:ClrTable	Efface la table de valeurs en cours.
0:GetCalc(	Récupère une variable d'une autre TI-73.
A:Get(	Récupère une variable du CBL ou du CBR.
B:Send(	Envoie une variable au CBL ou au CBR.

Input PRGM ▶ 1

Input fonctionne de deux manières différentes. Vous pouvez l'utiliser pour stocker une valeur dans une variable ou pour afficher le graphique en cours.

Stockage dans une variable

Input accepte une donnée saisie et la stocke dans une *variable*. Lorsque le programme s'exécute, un ? (point d'interrogation) s'affiche (sauf si un autre texte a été défini à la place). Entrez alors un nombre réel, un nom de liste ou une fonction Y_n . Appuyez ensuite sur ENTER pour demander à la calculatrice d'évaluer puis de stocker la valeur dans la *variable*.

:Input variable

Pour demander la saisie de listes et d'expressions lors de l'exécution d'un programme, vous devez utiliser l'Éditeur de texte pour délimiter les listes par des accolades ({}), les expressions et les fonctions Y_n par des guillemets ("").

Vous pouvez aussi afficher un texte de 16 caractères maximum pour demander la saisie des données. Lors de l'exécution du programme, entrez une valeur après ce texte puis appuyez sur ENTER. La valeur est stockée dans la *variable* et le programme poursuit son exécution.

:Input "texte",variable



Écrivez un programme nommé **INPUTVAR** qui demande la saisie de deux ensembles de données et d'une fonction puis évalue la fonction à partir de ces ensembles de données.

```
PROGRAM: INPUTVAR
:Input "Y1=",Y1 ——— Pour Y1, appuyez sur
                    2nd [VARS] 2 1.
:Input "A=",A
:Input "LDATA=",LDATA ——— Pour L, appuyez sur
                    2nd [STAT] 9.
:Disp "Y1(A)=",Y1(A)
:Pause
:Disp "Y1(LDATA)=",Y1(LDATA)
:Pause
```

```
Y1="2X+3"
A=4
LDATA={4,5,6}
Y1(A)=
      11
Y1(LDATA)=
{11 13 15}
```

Delimitiez Y_1 avec des guillemets.

Appuyez sur ENTER entre chaque affichage des données.

Affichage du graphique en cours

Lorsqu'il est utilisé sans argument, **Input** affiche simplement le graphique en cours. Une fois l'écran graphique activé, vous pouvez déplacer le curseur libre, ce qui incrémente **X** et **Y** par pas de .1. L'indicateur de pause est affiché. Appuyez sur **[ENTER]** pour poursuivre l'exécution du programme. L'écran d'accueil affiche alors les coordonnées **x** et **y**.

:input



Écrivez un programme nommé **GRPHINPT** qui demande les coordonnées **X** et **Y** à partir de l'écran graphique (les coordonnées (**X**, **Y**) de la position du curseur) puis affiche les valeurs sur l'écran d'accueil.

<pre>PROGRAM:GRPHINPT :FnOff :PlotsOff :ZDecimal :Input :Disp X,Y :Pause</pre>	<p>Pour FnOff, appuyez sur [2nd] [VARS] 2 6. Pour PlotsOff, sélectionnez [2nd] [PLOT] 4.</p> <p>Pour ZDecimal, appuyez sur [ZOOM] 8</p>		<p>Déplacez le curseur à l'endroit désiré puis appuyez sur [ENTER].</p> <p>X=2.6; Y=1.5.</p>
--	---	--	---

Prompt **[PRGM] [▶] 2**

Lors de l'exécution d'un programme, **Prompt** affiche des *variables* particulières suivies de **=?**, une à la fois et par ligne. Ainsi, à chaque invite, l'utilisateur peut entrer une valeur ou une expression pour chaque *variable* puis appuyer sur **[ENTER]**. Les valeurs sont alors stockées en mémoire et le programme poursuit son exécution. Il n'est pas possible d'utiliser les fonctions **Y_n** avec **Prompt**.

:Prompt variableA[,variableB,variableC...]



Écrivez un programme nommé **WINDOW** qui demande des valeurs pour les variables **WINDOW**.

<pre>PROGRAM:WINDOW :Prompt Xmin :Prompt Xmax :Prompt Ymin :Prompt Ymax</pre>	<p>Pour les variables WINDOW, appuyez sur [2nd] [VARS] 1.</p>	
---	---	--

Disp   **3**

Disp affiche une ou plusieurs *valeurs* de variables lors de l'exécution d'un programme. Pour afficher du texte, délimitez la *valeur* avec des guillemets.

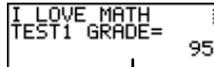
:Disp *valeurA*[,*valeurB*,*valeurC*,...]

Une instruction **Pause** après **Disp** interrompt temporairement l'exécution du programme et permet d'examiner l'écran. Pour poursuivre l'exécution, appuyez sur **[ENTER]**. Si une liste est trop longue pour s'afficher entièrement à l'écran, la calculatrice affiche des pointillés (...) à la fin de la ligne mais il n'est pas possible de faire défiler la liste.

- Si *valeur* est une variable, c'est la valeur stockée dans la variable qui est affichée.
- Si *valeur* est une expression, elle est tout d'abord évaluée puis le résultat est affiché à droite de la ligne suivante.
- Si *valeur* est un texte délimité par des guillemets, il est affiché à partir de la gauche de la ligne en cours. Le caractère → n'est pas autorisé.

 Écrivez un programme nommé **DISPNOTE** qui affiche les messages, "I LOVE MATH" et "TEST1 GRADE=95".

```
PROGRAM:DISPNOTE
:Disp "I LOVE MATH"
:Pause
:Disp "TEST1 GRADE=",95
:Pause
```



Appuyez sur **[ENTER]** entre chaque affichage des données.

DispGraph   **4**

DispGraph (afficher graphique) affiche un graphique de toutes les fonctions Y_n définies et sélectionnées lors de l'exécution du programme. Si une instruction **Pause** est rencontrée après **DispGraph**, le programme s'interrompt momentanément et permet d'examiner l'écran. Appuyez sur **[ENTER]** pour poursuivre l'exécution.

:DispGraph

DispTable 5

DispTable (afficher tableau) affiche la table de valeurs de toutes les fonctions Y_n définies et sélectionnées lors de l'exécution du programme. Si une instruction **Pause** est rencontrée après **DispTable**, le programme s'interrompt momentanément et permet et d'examiner l'écran. Appuyez sur  pour poursuivre l'exécution.

:DispTable

Output(6

Output(affiche un *texte* ou une *valeur* sur l'écran d'accueil à partir de la *ligne* (1-8) et de la *colonne* (1-16) spécifiées comme arguments, en écrasant tous les caractères existants. Il est possible de faire précéder l'instruction **Output(** de **ClrScreen**.

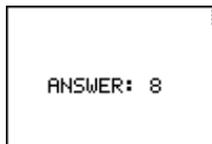
Les expressions sont évaluées et les valeurs sont affichées selon les modes d'affichage en cours. Le caractère → n'est pas autorisé.

:Output(ligne,colonne,"texte")

:Output(ligne,colonne,valeur)

 Écrivez un programme nommé **OUTPUT** qui affiche le contenu de *B* à un emplacement précis de l'écran.

```
PROGRAM:OUTPUT
:3+5→B
:ClrScreen
:Output(5,4,"ANSWER:")
:Output(5,12,B)
:Pause
```

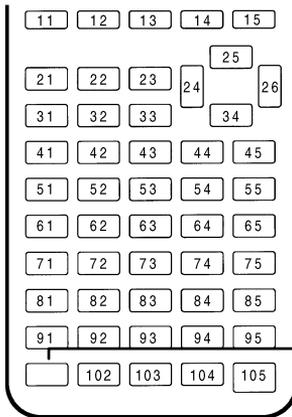


getKey 7

getKey donne un nombre qui correspond à la dernière touche utilisée, selon le diagramme de codification représenté ci-dessous. Si aucune touche n'a été activée, **getKey** donne 0. Utilisez **getKey** pour contrôler le déroulement de l'exécution à l'intérieur de boucles, par exemple lorsque vous créez des programmes qui utilisent une touche pour contrôler la logique d'exécution.

:getKey

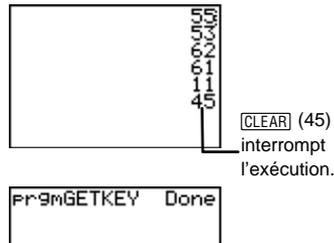
Diagramme des codes des touches de la TI-73



[ON] n'est associé à aucun code.
L'appui sur cette touche interrompt cependant l'exécution d'un programme.

Écrivez un programme nommé **GETKEY** qui affiche le code de la dernière touche activée, représenté par la variable *K*. Terminez le programme lorsque *K*=45 ([CLEAR]).

```
PROGRAM: GETKEY
: Lbl A
: 0→K
: While K=0
: getKey→K
: End
: Disp K
: If K≠45
: Goto A
```



ClrScreen et ClrTable [PRGM] 8 et 9

ClrScreen (effacer l'écran d'accueil) efface l'écran d'accueil lors de l'exécution d'un programme.

```
:ClrScreen
```

ClrTable (effacer tableau) efface les valeurs d'une table lors de l'exécution d'un programme.

```
:ClrTable
```

GetCalc(O

GetCalc(récupère le contenu d'une *variable* à partir d'une autre TI-73 et le stocke dans la *variable* de la calculatrice réceptrice. La *variable* peut être un nombre réel, un élément d'une liste, un nom de liste, une variable Y_n ou une image.

:GetCalc(variable)

Vous pouvez accéder à **GetCalc**(à partir de **CATALOG** ( [CATALOG]) pour l'exécuter à partir de l'écran d'accueil.

Get(et Send(A et B

Get(récupère des données à partir des systèmes Calculator-Based Laboratory™ (CBL™) ou Calculator-Based Ranger™ (CBR™) et les stocke dans une *variable* sur la TI-73 réceptrice. La *variable* peut être un nombre réel, un élément d'une liste, un nom de liste, une variable Y_n ou une image.

:Get(variable)

Send(envoie le contenu d'une *variable* vers un CBL ou un CBR. Vous ne pouvez pas utiliser cette instruction pour l'envoyer vers une autre TI-73. La *variable* peut être un nombre réel, un élément d'une liste, un nom de liste, une variable Y_n ou une image.

:Send(variable)

 Écrivez un programme nommé **GETSOUND** qui récupère des données sonores et temporelles à partir d'un CBL.

```
PROGRAM:GETSOUND
:Send( {3, .00025,99,1,0,0,0,0,1} )
:Get(L1)
:Get(L2)
```

```
PRGMGETSOUND Done
```

Edition des commandes d'un programme

Pour modifier un programme stocké, sélectionnez le nom du programme à éditer à partir du menu **[PRGM] EDIT**. La calculatrice affiche l'Éditeur de programme et toutes les lignes existantes.

Le menu **[PRGM] EDIT** donne la liste de tous les programmes créés, classés par ordre alphabétique. Sélectionnez le programme à éditer. La calculatrice affiche alors l'Éditeur de programme qui vous permet de visualiser toutes les commandes existantes et qui constituent le programme sélectionné.

Ce menu identifie les 10 premiers éléments de **1 à 9**, puis **0**. Tous les autres programmes apparaissent bien dans la liste mais n'y sont pas identifiés par un chiffre. Pour sélectionner un élément du menu, appuyez sur le chiffre associé, ou mettez en surbrillance cet élément à l'aide des touches de déplacement du curseur, puis appuyez sur **[ENTER]**.

[PRGM] ▸



```
EXEC [00] NEW
PROGRAM1
```

Insertion, suppression et édition des lignes de commandes

- Pour insérer une nouvelle ligne de commandes dans un programme, placez le curseur à l'endroit souhaité, appuyez sur **[2nd] [INS]** puis sur **[ENTER]**. Le caractère deux-points indique une nouvelle ligne.
- Pour insérer des caractères sur une ligne existante, placez le curseur à l'endroit souhaité, appuyez sur **[2nd] [INS]** puis entrez les nouveaux caractères.
- Pour supprimer une ligne de commandes, placez le curseur sur cette ligne, appuyez sur **[CLEAR]** pour effacer toutes les instructions et les expressions sur cette ligne, puis appuyez sur **[DEL]** pour supprimer la ligne de commandes, y compris les deux-points.
- Pour déplacer le curseur au début de la ligne de commandes, appuyez sur **[2nd] [⏪]**. Pour atteindre la fin de la ligne, appuyez sur **[2nd] [⏩]**.

Copie et changement du nom d'un programme

Vous pouvez copier toutes les lignes de commandes d'un programme vers un nouveau programme ou vers un programme qui existe déjà.

- Pour les copier vers un nouveau programme, utilisez le menu (PRGM) ▸ ▸ afin de le créer et de l'identifier par un nom. La calculatrice affiche alors automatiquement l'Éditeur de programme avec le nom du programme sur la ligne supérieure.
- Pour les copier vers un programme qui existe déjà, utilisez le menu (PRGM) EDIT (PRGM) ▸ et sélectionnez le nom de ce programme existant. La calculatrice affiche alors automatiquement l'Éditeur de programme avec le nom du programme existant sur la ligne supérieure.

Procédez ensuite selon les étapes suivantes :

1. Positionnez le curseur à l'emplacement où vous souhaitez effectuer la copie.
2. Appuyez sur **2nd** [RCL]. **Rcl** s'affiche sur la ligne inférieure de l'Éditeur de programme.
3. Appuyez sur (PRGM) ▸ ▸ pour afficher le menu (PRGM) EXEC.
4. Sélectionnez un nom dans le menu. *NomPrgrme* est collé sur la ligne inférieure de l'Éditeur de programme. Il est impossible de saisir directement le nom d'un sous-programme avec l'Éditeur de texte lorsque vous utilisez **RCL**. Vous devez obligatoirement sélectionner le nom à partir du menu (PRGM) EXEC)
5. Appuyez sur **ENTER**. Toutes les lignes de commandes du programme sélectionné sont alors copiées dans le nouveau programme ou dans le programme existant.

Appel d'un programme à partir d'un autre programme

Le menu **PRGM EXEC** (exécuter) (**PRGM** **▶** **▶**), à partir de l'Éditeur de programme uniquement, vous permet d'appeler n'importe quel programme mémorisé dans le programme en cours. Le programme appelé devient ainsi un sous-programme du programme en cours.

Le menu **PRGM EXEC** donne une liste de tous les programmes créés, classés par ordre alphabétique. Sélectionnez le programme à appeler. Le nom du programme est alors collé à l'emplacement du curseur dans l'Éditeur de programme.

Ce menu identifie les 10 premiers éléments de **1 à 9**, puis **0**. Tous les autres programmes apparaissent bien dans la liste mais n'y sont pas identifiés par un chiffre. Pour sélectionner un élément du menu, appuyez sur le chiffre associé, ou mettez en surbrillance l'élément à l'aide des touches de déplacement du curseur, puis appuyez sur **ENTER**.

Vous pouvez aussi entrer un nom de programme dans une ligne de commande en sélectionnant **E:prgm** à partir du menu **PRGM CTL**, puis en saisissant le nom avec l'Éditeur de texte.

PRGM



Lorsque la calculatrice rencontre **Prgm** pendant l'exécution d'un programme, la commande qu'elle exécute par la suite est la première commande du sous-programme. Elle revient à la commande suivante du premier programme lorsqu'elle rencontre soit l'instruction **Return**, soit un **Return** implicite à la fin du second programme.

Remarques sur l'appel de programmes

- Les variables sont globales.
- Tout *repère* utilisé avec **Goto** et **Lbl** appartient uniquement au programme qui l'utilise. Le *repère* d'un programme n'est pas reconnu par un autre programme. Vous ne pouvez pas utiliser l'instruction **Goto** pour vous brancher au *repère* d'un autre programme.

L'instruction **Return** permet de quitter un sous-programme et de retourner au programme principal même si elle est placée à l'intérieur de boucles imbriquées.

Exécution d'un programme

Le menu **PRGM** **EXEC** (exécuter) donne la liste de tous les programmes créés, classés par ordre alphabétique. Sélectionnez le programme à appeler. Le nom du programme est alors collé à l'emplacement du curseur dans l'écran d'accueil. Appuyez sur **ENTER** pour lancer l'exécution du programme. Pour revenir à l'écran d'accueil, appuyez sur **ENTER** une fois l'exécution du programme terminée.

Ce menu identifie les 10 premiers éléments de **1** à **9**, puis **0**. Tous les autres programmes apparaissent bien dans la liste mais n'y sont pas identifiés par un chiffre. Pour sélectionner un élément du menu, appuyez sur le chiffre associé, ou mettez en surbrillance l'élément à l'aide des touches de déplacement du curseur, puis appuyez sur **ENTER**.

PRGM (sauf à partir de l'Éditeur de programme)



Interruption d'un programme

Pour interrompre l'exécution d'un programme, appuyez sur **[ON]**. Le menu **ERR: BREAK** est alors affiché.

- Pour revenir à l'écran d'accueil, sélectionnez **1: Quit**.
- Pour aller dans le programme où l'interruption est survenue, sélectionnez **2: Goto**.

Débogage d'un programme

La TI-73 vérifie toute erreur de programmation lors de l'exécution d'un programme mais ne corrige pas vos propres erreurs de saisie.

Si la calculatrice trouve une erreur lors de l'exécution, elle interrompt le programme puis affiche un message d'erreur.

- Pour revenir à l'écran d'accueil, appuyez sur **1:Quit**.
- Pour aller dans le programme où l'erreur est survenue, sélectionnez **2:Goto**.

13

Liaison et applications CBL/CBR

Possibilités de liaison de la TI-73	252
Menu Link SEND.....	253
Menu Link RECEIVE.....	255
Transmission de données.....	256
Répétition d'une transmission vers une autre TI-73	257
Menu DuplicateName	257
Cas d'erreurs lors de la transmission	258
Sauvegarde de la mémoire.....	259
Mise à jour du logiciel Graph Explorer de la TI-73	260
Mises à jour du logiciel Graph Explorer	260
Obtention des mises à jour	260
Installation des mises à jour.....	261
Sauvegarde de la mémoire de votre calculatrice avant une installation de mise à jour	261
Menu APPLICATIONS APPS	262
Etapes de l'exécution de l'application CBL/CBR	262
Sélection de l'application CBL/CBR.....	263
Spécification de la méthode de collecte des données	263
Spécification des options de collecte des données	264
GAUGE	264
DATA LOGGER.....	268
RANGER	271
Collecte des données	272
Arrêt de la collecte des données	272

Possibilités de liaison de la TI-73

La TI-73 dispose d'un câble de liaison de type unité-à-unité. Avec ce câble, vous pouvez vous relier et communiquer avec une autre TI-73, une TI-82, une TI-83, un système Calculator-Based Laboratory™ (CBL™) ou un Calculator-Based Ranger™ (CBR™). Vous pouvez aussi communiquer avec un ordinateur personnel grâce au logiciel TI-GRAPH LINK™.

Pour plus d'informations sur ces accessoires, contactez le Service Client de Texas Instruments (voir l'Annexe C : Piles/Services et garantie).

Pour relier la TI-73 à un autre périphérique avec le câble de liaison unité-à-unité, utilisez le port de liaison situé au milieu de l'extrémité inférieure de la calculatrice.

1. Insérez **très fermement** l'une des extrémités du câble de liaison unité-à-unité dans le port de liaison de la TI-73.
2. Insérez l'autre extrémité du câble dans le port de liaison de l'autre périphérique.

Liaison avec une autre calculatrice

En reliant deux TI-73, vous pouvez transférer toutes les variables et les programmes de l'une vers une autre TI-73 ou sauvegarder toute la mémoire RAM (Random Access Memory) d'une TI-73. Pour transmettre des informations d'une TI-73 vers une autre, vous devez tout d'abord configurer la TI-73 en mode émission ou réception à partir des menus **[APPS]** **1:Link SEND** et **RECEIVE** (voir page 254).

Relier une TI-73 à une TI-82 ou à une TI-83, vous permet de transférer certains types de données entre les calculatrices. Utilisez **9:Vars to TI82** et **0:Vars to TI83** du menu **LINK SEND** (voir page 254).

- Vous ne pouvez transférer vers une TI-82 que des listes numériques enregistrées dans **L1-L6** (ET NON des listes de catégories). Tous les éléments fractionnaires sont transformés en nombres décimaux.

Si la dimension d'une liste qui doit être transférée d'une TI-73 vers une TI-82 est >99, la TI-82 tronque la liste à partir du 99^{ème} élément lors de la transmission.

- Vous ne pouvez transférer vers une TI-83 que des listes numériques enregistrées dans L₁–L₆ ou définies par l'utilisateur (ET NON des listes de catégories). Tous les éléments fractionnaires sont transformés en nombres décimaux.
- Vous ne pouvez pas effectuer une sauvegarde de la mémoire d'une TI-82 vers une TI-83 ou une TI-73 (mais vous pouvez transférer des nombres réels, des listes de nombres réels et des variables d'images).

Liaison avec un système CBL ou CBR

Reliez un CBL ou un CBR à une TI-73 avec un des câbles de liaison livrés avec la calculatrice. Consultez la section, "Sélection de l'application CBL/CBR" à la page 263.

Liaison avec un PC ou un Macintosh™

TI-GRAPH LINK™ est un logiciel qui permet à la TI-73 de communiquer avec un ordinateur personnel.

Menu Link SEND

Le menu **Link SEND** permet de sélectionner le type de données à transférer à partir de la TI-73 vers une autre calculatrice.

Pour établir un lien de communication entre deux calculatrices, vous devez configurer l'une en mode émission et l'autre en mode de réception. La section suivante décrit comment configurer la TI-73 pour *envoyer* des données. Pour configurer une TI-82 ou une TI-83, veuillez vous reporter à leurs guides d'utilisation respectifs.

[APPS] 1

```
SEND RECEIVE
1:All+...
2:All-...
3:Prgm...
4>List...
5:Pic...
6:Real...
7:V-Vars...
```

```
SEND RECEIVE
8:Consts...
9:Lists to TI82...
0:Lists to TI83...
A:APPS...
B:APPVars...
C:SendId
Back Up...
```

1:All+...	Affiche tous les éléments RAM sélectionnés.
2:All-...	Affiche tous les éléments RAM désactivés.
3:Prgm...	Affiche tous les noms de programme.
4:List...	Affiche tous les noms des listes.
5:Pic...	Affiche tous les types d'images.
6:Real...	Affiche toutes les variables réelles.
7:Y-Vars...	Affiche toutes les variables Y_n .
8:Consts...	Affiche toutes les constantes.
9:Vars to TI82...	Affiche les noms des listes L1-L6 définies comme des listes numériques, les variables réelles et les variables images.
0:Vars to TI83...	Affiche tous les noms des listes définies comme des listes numériques, les variables réelles et les variables images.
A:Apps...	Affiche toutes les applications logicielles.
B:AppVars...	Affiche toutes les variables des applications logicielles.
C:SendId	Transfère immédiatement le numéro d'identification de la calculatrice (Calculator ID). (sans avoir besoin de sélectionner TRANSMIT).
D:Back Up...	Sélectionne toute la mémoire RAM afin de la sauvegarder vers une autre TI-73.

Pour sélectionner des données et les transférer vers une autre calculatrice, suivez la procédure ci-dessous :

1. Appuyez sur **[APPS]** pour afficher le menu **APPLICATIONS**.
2. Sélectionnez **1:Link** pour afficher le menu **Link SEND**.
3. Sélectionnez les données à transférer. L'écran de sélection **SELECT** correspondant s'affiche. Chaque écran **SELECT**, à l'exception de celui de **All+**, s'affiche initialement sans qu'aucun élément ne soit sélectionné.
4. Appuyez sur **▲** et **▼** pour déplacer le curseur de sélection (**►**) vers un élément que vous souhaitez sélectionner ou non.
5. Appuyez sur **[ENTER]** pour sélectionner ou non un élément. Les noms des éléments sélectionnés sont marqués d'une case noire (**■**). Pour quitter un écran **SELECT** sans effectuer de transmission, appuyez sur **[2nd]** **[QUIT]**.



L'écran **SELECT LIST** comprend les listes **L1-L6** et toutes les listes définies par l'utilisateur.

6. Répétez les étapes 4 et 5 pour sélectionner ou non des éléments supplémentaires.

Menu Link RECEIVE

Le menu **Link RECEIVE** permet de configurer la TI-73 pour qu'elle reçoive des données venant d'une autre calculatrice.

Pour établir un lien de communication entre deux calculatrices, vous devez configurer l'une en mode émission et l'autre en mode de réception. La section suivante décrit comment configurer la TI-73 pour *recevoir* des données. Pour configurer une TI-82 ou une TI-83, veuillez vous reporter à leurs guides d'utilisation respectifs.

[APPS] **1** **►**

SEND RECEIVE
1:Receive

1:Receive

Configure la calculatrice pour recevoir une transmission de données.

Pour configurer la TI-73 afin qu'elle puisse recevoir des données, suivez la procédure ci-dessous :

1. Appuyez sur **[APPS]** pour afficher le menu **APPLICATIONS**.
2. Sélectionnez **1:Link** et appuyez sur **[▶]** pour afficher le menu **Link RECEIVE**.
3. Sélectionnez **1:Receive**. Le message **Waiting...** et l'indicateur de fonctionnement s'affichent. La calculatrice en mode réception est prête à recevoir la transmission des éléments.

Pour quitter le mode de réception sans recevoir d'éléments, appuyez sur **[ON]**, puis sélectionnez **1:Quit** à partir du menu **Error in Xmit**.

Lorsque la transmission est achevée, la calculatrice est toujours en mode de réception. Appuyez sur **[2nd] [QUIT]** pour quitter le mode de réception.

Transmission de données

Pour transmettre des données à partir d'une TI-73, suivez la procédure ci-dessous :

1. Sélectionnez les éléments à envoyer sur la calculatrice en mode émission. Gardez affiché l'écran **SELECT** sur la calculatrice en mode émission (voir page 253).
2. Configurez en mode de réception la calculatrice qui doit recevoir les données (voir page 255).
3. Appuyez sur **[▶]** sur la TI-73 pour afficher le menu **TRANSMIT**.



4. Vérifiez que **Waiting...** s'affiche sur la calculatrice qui doit recevoir les données, ce qui indique qu'elle a bien été configurée en mode de réception.
5. Sélectionnez **1:Transmit**. Le nom et le type de chaque élément transmis va s'afficher ligne par ligne sur la calculatrice en mode émission, sous la forme d'une file d'attente, puis sur la calculatrice en mode de réception, lorsque chaque élément est accepté.
6. Une fois les éléments sélectionnés transmis, le message **Done** s'affiche sur les deux calculatrices. Appuyez sur **[▶]** et **[▼]** pour visualiser par défilement les noms des éléments transmis.

Pour interrompre une transmission, appuyez sur **[ON]**. Le menu **Error in Xmit** s'affiche sur les deux calculatrices. Pour quitter ce menu, sélectionnez **1:Quit**.

Lors d'une transmission, si la calculatrice en mode de réception ne dispose pas de suffisamment de mémoire libre pour recevoir un élément, le menu **Memory Full** s'affiche.

- Pour omettre cet élément de la transmission en cours, sélectionnez **1:Omit**. La transmission se poursuivra alors avec l'élément suivant.
- Pour annuler la transmission et quitter le mode correspondant, sélectionnez **2:Quit**.

Répétition d'une transmission vers une autre TI-73

Après avoir transféré et reçu des données entre deux TI-73, vous pouvez répéter la même transmission sans devoir sélectionner une nouvelle fois les éléments à envoyer. Utilisez uniquement la calculatrice qui était en mode émission dès l'origine et autant de calculatrices (en mode de réception) TI-73 supplémentaires que nécessaire.

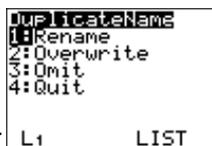
Répétez simplement le processus de transmission sans activer ou désactiver un quelconque nouvel élément.

Remarque : il est impossible de répéter une transmission si vous avez sélectionné **All+** ou **All-**.

Menu DuplicateName

Le menu **DuplicateName** s'affiche sur la TI-73 qui reçoit les données si un nom de variable se trouve dupliqué lors d'une transmission.

Le nom de la variable dupliquée, **L1**, et son type, **LIST**, s'affichent.



1:Rename Demande de renommer la variable reçue.

2:Overwrite Écrase les données lors de la réception de la variable.

3:Omit Omet la transmission de la variable à transférer.

4:Quit Interrompt la transmission.

Lorsque vous sélectionnez **1:Rename**, la calculatrice affiche **Name=** pour permettre l'entrée d'un autre nom de variable approprié à partir du menu **[2nd] [VARS]** (par exemple, changer **Pic1** en **Pic2**, avec **Pic2** non défini), ou à partir de l'Éditeur de texte (**[2nd] [TEXT]**) (par exemple, changer **L1** en **LABC**, avec **LABC** non défini). Lors du changement de nom d'une liste, ne saisissez pas le **L** (**[2nd] [STAT] OPS 9**). La calculatrice considère par défaut que c'est un nom de liste. Appuyez sur **[ENTER]** pour poursuivre la transmission.

Remarque : Il est impossible de renommer des applications ou des constantes (l'option **1:Rename** est alors absente du menu **DuplicateName**.)

Lorsque vous sélectionnez **2:Overwrite**, les données en provenance de la calculatrice en mode émission écrasent les données existantes enregistrées dans la calculatrice en mode de réception. La transmission se poursuit ensuite.

Lorsque vous sélectionnez **3:Omit**, la calculatrice en mode émission ne transfère pas les données dans le nom de variable dupliqué. La transmission se poursuit à partir de l'élément suivant.

Lorsque vous sélectionnez **4:Quit**, la transmission s'interrompt et la calculatrice en mode de réception quitte le mode de réception.

Cas d'erreurs lors de la transmission

Une erreur de transmission (**Error in Xmit**) survient au bout d'une ou deux secondes si :

- Le câble de liaison unité-à-unité n'est pas correctement connecté à l'une des calculatrices. **Remarque** : Si le câble semble correctement connecté, enfoncez-le fermement puis réessayez.
- La calculatrice qui doit recevoir n'est pas configurée en mode réception.
- Vous avez tenté d'effectuer une sauvegarde entre une TI-73 et une TI-82 ou une TI-83.

- Vous avez tenté d'effectuer un transfert de données entre une TI-73 et une TI-82 avec des données qui ne sont pas des listes numériques, **L1-L6**, ou sans être passé par **9: Lists to TI82**.
- Vous avez tenté d'effectuer un transfert de données entre une TI-73 et une TI-83 avec des données qui ne sont pas des listes numériques, **L1-L6**, ou des listes de catégories créées par l'utilisateur ou sans être passé par **0:Lists to TI83**.

Même si un message d'erreur n'apparaît pas, les deux décrits ci-dessous peuvent empêcher une transmission de s'effectuer correctement :

- Vous avez tenté d'utiliser **Get(** avec une calculatrice et non avec un CBL.
- Vous avez tenté d'utiliser **GetCalc(** avec une TI-82 ou une TI-83 et non avec une TI-73.

Sauvegarde de la mémoire

La TI-73 dispose de deux types de mémoire : RAM (Random Access Memory) et F-ROM (Flash Read-Only Memory). La RAM gère toutes les listes, les programmes, les variables et les équations. F-RAM s'occupe des applications, telles que l'application **CBL/CBR** (**[APPS]** **2**).

Pour copier (et écraser) le contenu exact de la RAM d'une TI-73 en mode émission dans la mémoire d'une TI-73 en mode de réception, suivez la procédure ci-dessous :

1. Configurez en mode de réception la calculatrice qui servira de sauvegarde (voir page 255).
2. Puis, à partir de la calculatrice en mode émission, sélectionnez **D:Back Up** dans le menu **Link SEND**.
3. Sélectionnez **1:Transmit** dans le menu **MEMORYBACKUP** sur la calculatrice en mode émission pour initialiser la transmission. Choisissez **2:Quit** pour revenir au menu **Link SEND**.
4. Par mesure de sécurité et afin d'éviter toute perte accidentelle de la mémoire, le message **WARNING-BACKUP** s'affiche lorsque la calculatrice en mode de réception reçoit la demande de sauvegarde.

Sélectionnez **1:Continue** pour initialiser la transmission en mode sauvegarde.

Sélectionnez **2:Quit** pour empêcher toute sauvegarde et revenir au menu **Link SEND**.

Lorsque la sauvegarde est effectuée, les deux calculatrices affichent un écran de confirmation **MEMORY BACKUP**. Si une erreur survient lors de la transmission de la sauvegarde, la calculatrice en mode de réception est ré-initialisée.

Mise à jour du logiciel Graph Explorer de la TI-73

Vous pouvez mettre à jour le logiciel, ou code de base, de votre TI-73. Pour cela, il suffit de transmettre ce logiciel à partir d'un ordinateur vers votre TI-73 en utilisant le câble GRAPH-LINK.

Mises à jour du logiciel Graph Explorer

Vous pouvez mettre à jour deux types de logiciels stockés en F-ROM. Ils ne sont pas affectés si vous sélectionnez

[2nd] 7:Reset 1:All RAM. En particulier :

- De nouvelles versions qui améliorent le logiciel existant (gratuit).
- Des mises à jour fonctionnelles qui modifient ou ajoutent de nouvelles fonctionnalités au logiciel existant (disponible à l'achat).

Si vous souhaitez télécharger les mises à jour qui doivent être achetées sur le site Web de TI, vous devez fournir le numéro d'identification de votre TI-73. Pour le connaître, appuyez sur **[2nd] [MEM] 1:About**.

Obtention des mises à jour

Pour obtenir les informations relatives aux mises à jour disponibles et aux installations, visitez le site Web de TI à l'adresse <http://www.ti.com/calc> ou contactez Texas Instruments. Pour plus d'informations, consultez l'Annexe C : Piles/Services et garantie.

Installation des mises à jour

Pour installer une nouvelle version du logiciel Graph Explorer, reportez vous aux directives présentes sur le site Web, <http://www.ti.com/calc>. Vous devez disposer de la TI-73, d'un ordinateur équipé du logiciel TI-GRAPH LINK™ et d'un câble de liaison GRAPH-LINK (disponible séparément).

1. Transférez le logiciel du site Web vers votre ordinateur.
2. Transférez le logiciel de votre ordinateur vers votre calculatrice.

Sauvegarde de la mémoire de votre calculatrice avant une installation de mise à jour

Lors de l'installation d'un nouveau code de base, les opérations suivantes vont s'effectuer.

- Suppression de toutes les données définies par l'utilisateur et situées en RAM.
- Réinitialisation des modes et des variables du système à leurs valeurs définies en usine. Cette opération est similaire à l'utilisation de l'écran **MEMORY**, qui permet de réinitialiser la mémoire.

Pour conserver les données existantes, vous devez suivre les procédures décrites ci-dessous avant toute nouvelle installation du code de base.

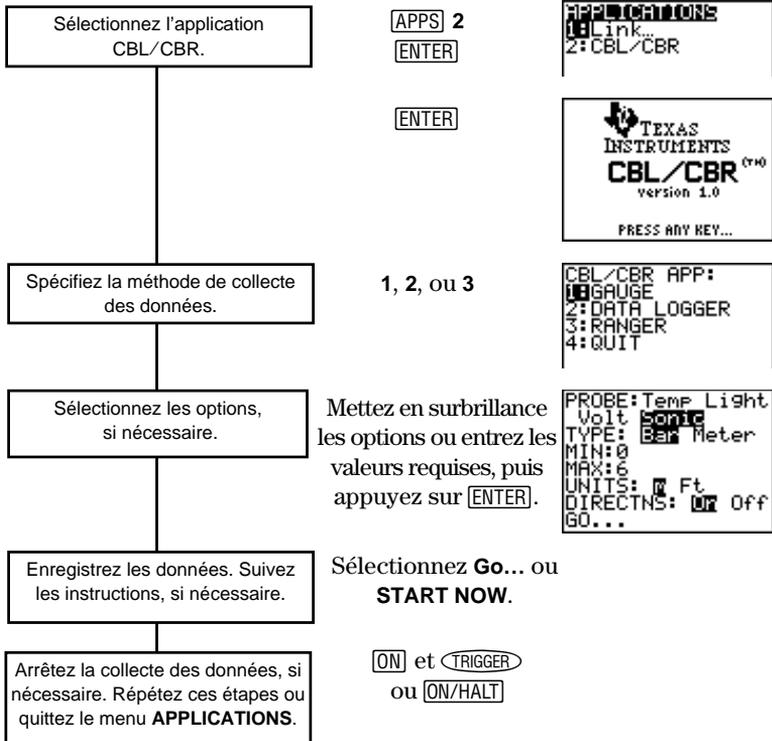
- Transférer les données vers une autre TI-73 comme décrit à la page 256, ou
- Utiliser un TI-GRAPH LINK pour transférer les données vers un ordinateur.

Menu APPLICATIONS APPS

Il est possible d'acquérir des applications supplémentaires pour la TI-73. Elles permettent de personnaliser davantage les fonctionnalités de la calculatrice. Quatre espaces sont réservés aux applications dans la mémoire ROM. La TI-73 est livrée avec l'application **CBL/CBR** déjà installée et visible à partir du menu **APPLICATIONS** (APPS 2).

Etapes de l'exécution de l'application **CBL/CBR**

Pour utiliser l'application CBL/CBR, suivez la procédure ci-dessous. Vous n'êtes pas obligé de passer par toutes les étapes à chaque fois.



Sélection de l'application CBL/CBR

Pour accéder à l'application **CBL/CBR**, appuyez sur **[APPS]**. Afin de pouvoir utiliser l'application **CBL/CBR**, vous devez disposer d'un CBL ou d'un CBR (selon le cas), une TI-73 et un câble de liaison unité-à-unité.

[APPS]



Sélectionnez **2:CBL/CBR** pour configurer la TI-73 afin qu'elle puisse utiliser l'une des deux applications. Un écran d'information apparaît. Appuyez sur n'importe quelle touche pour passer au menu suivant.

[APPS] 2



Spécification de la méthode de collecte des données

Avec un CBL ou à un CBR, vous pouvez recueillir des données de trois manières différentes : **GAUGE** (bande ou cadran), **DATA LOGGER** (une représentation graphique Température-Temps, Lumière-Temps, Volt-Temps ou Distance-Temps), ou **RANGER**, qui lance le programme **RANGER**, un programme de collecte de données intégré au CBR.

Le CBL et le CBR diffèrent par leurs possibilités de collecte de données. Le CBL vous permet de recueillir des données à l'aide de l'une des quatre sondes différentes disponibles : **Temp**, **Light**, **Volt**, ou **Sonic**. Le CBR n'utilise lui que la sonde **Sonic**. Pour plus d'informations sur le CBL et le CBR, consultez leurs guides d'utilisation respectifs.

APPS 2 ENTER

```
CBL/CBR APP:
1: GAUGE
2: DATA LOGGER
3: RANGER
4: QUIT
```

1:GAUGE	Méthode de collecte permettant de représenter les résultats soit sous la forme d'une bande, soit sous la forme d'un cadran. Elle est compatible avec le CBL et le CBR.
2:DATA LOGGER	Méthode de collecte permettant de représenter les résultats sous la forme de graphiques Température-Temps, Lumière-Temps, Volt-Temps ou Distance-Temps. Elle est compatible avec le CBL et le CBR.
3:RANGER	Méthode de collecte permettant de configurer et d'exécuter le programme RANGER , représente les résultats sous la forme de graphiques Distance-Temps, Vitesse-Temps ou Accélération-Temps. Elle est compatible uniquement avec le CBR.
4:QUIT	Permet de quitter l'application CBL/CBR.

Spécification des options de collecte des données

Lorsque la méthode de collecte de données est sélectionnée, un écran affiche les options correspondantes. Selon la méthode choisie et les options associées, vous devez utiliser soit le CBR, soit le CBL. Reportez-vous aux tableaux des sections suivantes pour trouver les options qui correspondent à l'application que vous utilisez.

GAUGE

APPS 2 [ENTER]

```
CBL/CBR APP:
1: GAUGE
2: DATA LOGGER
3: RANGER
4: QUIT
```

1

```
PROBE: Temp Light
Volt Sonic
TYPE: Bar Meter
MIN: 0
MAX: 100
UNITS: °C °F
DIRECTNS: On Off
GO...
```

La méthode de collecte de données **GAUGE** vous permet de choisir une des quatre sondes différentes : **Temp**, **Light**, **Volt**, ou **Sonic**. Vous pouvez utiliser le CBL avec toutes les sondes mais le CBR n'utilise que la sonde **Sonic**.

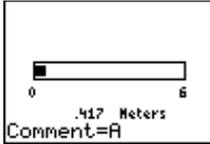
Selon l'option **PROBE** que vous sélectionnez, toutes les autres options sont modifiées en conséquence. Utilisez **→** et **←** pour passer d'une option à une autre. Pour sélectionner une sonde, mettez-la en surbrillance à l'aide des touches de déplacement du curseur, et appuyez sur **[ENTER]**.

Options de la méthode GAUGE (par défaut)				
	Temp	Light	Volt	Sonic
TYPE:	Bar ou Meter (bande ou cadran)			
MIN (par défaut) (minimum):	0	0	-10	0
MAX (par défaut) (maximum):	100	1	10	6
UNITS (unités de mesure):	°C ou °F	mW/cm ²	Volt	m ou Ft
DIRECTNS (instructions):	On ou Off (afficher ou non)			

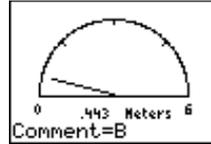
TYPE

Les données obtenues avec la méthode **GAUGE** sont représentées selon le **TYPE**: **Bar** ou **Meter**. Mettez le **TYPE** souhaité en surbrillance à l'aide des touches de déplacement du curseur puis appuyez sur **[ENTER]**.

Bar (bande)



Meter (cadran)



MIN et MAX

MIN et **MAX** font référence aux unités de mesure minimales et maximales **UNITS** selon la sonde **PROBE** choisie. Les valeurs par défaut se trouvent dans le tableau de la page 265. Pour plus d'informations sur les intervalles **MIN/MAX**, consultez les guides d'utilisation du CBL et du CBR. Entrez les valeurs avec les touches numériques.

UNITS (Unités de mesure)

Les données obtenues s'affichent selon les unités de mesure **UNITS** choisies. Pour indiquer une unité de mesure (uniquement pour les sondes **Temp** ou **Sonic**), mettez en surbrillance celle que vous voulez utiliser avec les touches de déplacement du curseur, et appuyez sur **[ENTER]**.

DIRECTNS (Instructions)

Si **DIRECTNS=On**, la calculatrice affiche les instructions pas-à-pas à l'écran, ce qui facilite la configuration et la collecte des données. Pour sélectionner **On** ou **Off**, mettez en surbrillance l'option voulue avec les touches de déplacement du curseur puis appuyez sur **[ENTER]**.

Avec la sonde **Sonic**, si **DIRECTNS=On**, la calculatrice affiche un écran qui vous demande de choisir **1:CBL** ou **2:CBR** avant de lancer l'application. Ceci permet de s'assurer que vous aurez les instructions appropriées. Appuyez sur **1** pour choisir **CBL** ou **2** pour **CBR**.

Repérage et stockage de données lors de la collecte de données

Pour repérer une donnée particulière, appuyez sur **[ENTER]** pour interrompre la collecte des données momentanément. Le texte **Comment=** apparaît. Vous pouvez saisir une étiquette d'un maximum de six caractères à partir de l'Éditeur de texte (**[2nd]** **[TEXT]**) ou des touches numériques. La calculatrice transforme alors automatiquement les étiquettes et les données obtenues correspondantes en éléments de listes selon les noms de liste suivants. (il est impossible de renommer ces listes) :

Sonde	Étiquettes enregistrées dans les listes :	Données obtenues enregistrées dans les listes :
Temp	⌈TCMNT	⌈TEMP
Light	⌈LCMNT	⌈LIGHT
Volt	⌈VCMNT	⌈VOLT
Sonic	⌈DCMNT	⌈DIST

Pour consulter les éléments de l'une de ces listes, vous pouvez insérer la liste dans l'Éditeur de liste, tout comme une liste ordinaire. Accédez aux noms des listes à partir du menu **[2nd]** **[STAT]** **Ls**.

ATTENTION : Ces listes sont uniquement des récepteurs temporaires pour les étiquettes et les données obtenues à partir d'une sonde particulière. Ainsi, lors de la collecte de données, à chaque saisie d'étiquette pour l'une des quatre sondes, les deux listes réservées pour cette sonde voient leurs données écrasées par les nouvelles données recueillies.

Si vous souhaitez sauvegarder les étiquettes et les données obtenues de plusieurs collectes de données, vous devez copier tous les éléments de la liste spécifiée dans une autre liste avec un nom différent. De plus, la méthode de collecte de données **DATA LOGGER** enregistre ses résultats **Sonic** dans **⌈DIST**, en écrasant toutes les données précédentes, même celles recueillies à partir de la méthode **GAUGE**.

DATA LOGGER

[APPS] 2 [ENTER] 2

```

CBL/CBR APP:
1: GAUGE
2: DATA LOGGER
3: RANGER
4: QUIT

PROBE: Temp Light
Volt Sonic
#SAMPLES: 99
INTRVL(SEC): 1
UNITS: °C °F
PLOT: RealTme End
DIRECTNS: On Off
GO...
    
```

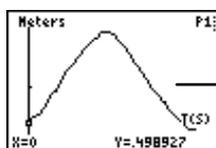
La méthode de collecte de données **DATA LOGGER** vous permet de choisir une des quatre sondes différentes : **Temp**, **Light**, **Volt**, ou **Sonic**. Vous pouvez utiliser le CBL avec toutes les sondes mais le CBR n'utilise que la sonde **Sonic**.

Selon l'option **PROBE** que vous sélectionnez, toutes les autres options sont modifiées en conséquence. Utilisez **↑** et **↓** pour passer d'une option à une autre. Pour sélectionner une sonde, mettez-la en surbrillance à l'aide des touches de déplacement du curseur, et appuyez sur **[ENTER]**.

Options de DATA LOGGER				
	Temp	Light	Volt	Sonic
#SAMPLES: (nombre de données à recueillir)	99	99	99	50
INTRVL (SEC) (intervalles):	1	1	1	1
UNITS (unités de mesure):	°C ou °F	mW/cm ²	Volt	m ou Ft
PLOT (tracer):	RealTme ou End (Temps réel ou fin)			
DIRECTNS (instructions) :	On ou Off (Afficher ou non)			
Ymin (WINDOW) (minimum):	0			
Ymax (WINDOW) (maximum):	6			

Les données obtenues avec la méthode **DATA LOGGER** sont représentées sous la forme d'un graphique Température-Temps, Lumière-Temps, Volt-Temps ou Distance-Temps.

Graphique Distance-Temps



Un graphique Distance-Temps en mètres (sonde **Sonic**).

#SAMPLES (Nombre de données à recueillir)

#SAMPLES correspond au nombre de données recueillies et représentées graphiquement. Par exemple, si **#SAMPLES=99**, la collecte des données s'interrompt après la 99^{ème} donnée. Utilisez les touches numériques pour entrer ces valeurs.

INTRVL (SEC) (Intervalles en sec)

INTRVL (SEC) spécifie l'intervalle (en secondes) entre la collecte de chaque donnée. Par exemple, si vous souhaitez recueillir 99 données avec un **INTRVL=1**, la collecte complète prendra 99 secondes. Utilisez les touches numériques pour entrer ces valeurs. Pour plus d'informations sur les limites qui s'appliquent aux intervalles, consultez les guides d'utilisation relatifs au CBR ou au CBL.

UNITS (Unités de mesure)

Les données obtenues sont affichées selon les unités de mesure **UNITS** choisies. Pour déterminer ces unités (uniquement avec **Temp** ou **Sonic**), mettez en surbrillance celles qui vous intéressent avec les touches de déplacement du curseur puis appuyez sur **[ENTER]**.

PLOT (Représentation graphique)

Vous pouvez décider soit de demander à la calculatrice de recueillir les données en temps réel (**RealTme**), ce qui signifie qu'elle tracera la représentation graphique des données au fur et à mesure de la collecte de données, soit d'attendre la fin de la collecte de données pour obtenir la représentation graphique globale correspondante (**End**). Mettez en surbrillance l'option voulue avec les touches de déplacement du curseur, et appuyez sur **[ENTER]**.

Ymin et Ymax (Valeur minimale et maximale de Y)

Pour spécifier les valeurs **Ymin** et **Ymax** du graphique final, appuyez sur [WINDOW] pour obtenir l'écran **PLOT WINDOW**. Utilisez [▲] et [▼] pour passer d'une option à une autre. Utilisez les touches numériques pour entrer **Ymin** et **Ymax**. Appuyez sur [2nd] [QUIT] pour retourner au menu des options **DATA LOGGER**.

DIRECTNS (Instructions)

Si vous sélectionnez **On** pour **DIRECTNS**, la calculatrice affiche des instructions pas-à-pas à l'écran pour vous aider à configurer et à lancer la collecte des données. Pour sélectionner **On** ou **Off**, mettez en surbrillance l'option voulue avec les touches de déplacement du curseur, et appuyez sur [ENTER].

Avec la sonde **Sonic**, si **DIRECTNS=On**, la calculatrice affiche un menu et vous demande de sélectionner **1:CBL** ou **2:CBR** avant de lancer l'application. Vous pouvez ainsi choisir d'obtenir les instructions appropriées. Appuyez sur **1** pour spécifier **CBL** ou **2** pour **CBR**.

Stockage des données obtenues

La calculatrice transforme automatiquement toutes les données recueillies en éléments de listes selon les noms de liste suivants (il est impossible de renommer ces listes) :

Sonde	Valeurs (X)	Résultats (Y)
Temp	LTEMP	LTEMP
Light	LTLIGHT	LLIGHT
Volt	LTVOLT	LVOLT
Sonic	LTDIST	LDIST

Pour consulter les éléments de l'une de ces listes, vous pouvez insérer la liste dans l'Éditeur de liste tout comme une liste ordinaire. Accédez aux noms des listes à partir du menu [2nd] [STAT] **Ls**.

ATTENTION : Ces listes sont uniquement des récepteurs temporaires des données obtenues à partir d'une sonde particulière. Ainsi, à chaque saisie de données pour l'une des quatre sondes, la liste correspondante à cette sonde voit ses données écrasées par les nouvelles données recueillies.

Si vous souhaitez sauvegarder les données obtenues de plusieurs collectes, vous devez copier tous les éléments de la liste spécifiée dans une autre liste avec un nom différent.

De plus, la méthode de collecte de données **GAUGE** enregistre ses résultats **Sonic**, en écrasant toutes les données précédentes, même celles recueillies à partir de la méthode **DATA LOGGER**.

RANGER

La sélection de la méthode de collecte **RANGER** lance l'exécution du programme **RANGER** sur le CBR, programme développé spécifiquement pour la TI-73 qui lui permet d'être compatible avec le CBR.

[APPS] 2 [ENTER] 3

```
CBL/CBR APP:
1:GAUGE
2:DATA LOGGER
3:RANGER
4:QUIT
```

[ENTER]

```
TEXAS INSTRUMENTS
:
RANGER (V1.00)
:
PRESS [ENTER]
```

```
MAIN MENU
1:SETUP/SAMPLE
2:SET DEFAULTS
3:APPLICATIONS
4:PLOT MENU
5:TOOLS
6:QUIT
```

Pour plus d'informations sur le programme **RANGER** et ses options, consultez le guide d'utilisation "Getting started with CBR™".

Remarque : Si vous exécutez le programme **RANGER**, le nom de programme **RANGER** apparaît dans le menu [PRGM] EXEC. Vous ne pouvez pas modifier le programme mais il est possible de lancer son exécution à partir de ce menu, tout comme avec un autre programme. Si vous supprimez **RANGER** du menu EXEC, ([2nd] [MEM] 4:Delete 6:Prgm), vous ne pourrez plus accéder à **RANGER** à partir de ce menu et devrez alors sélectionner [APPS] 2:CBL/CBR 3:CBR.

La méthode de collecte de données **RANGER** n'utilise que la sonde **Sonic**.

Collecte des données

Une fois les options spécifiées, sélectionnez l'option **Go** à partir de l'écran d'options **GAUGE** ou **DATA LOGGER**. Si vous avez choisi la méthode de collecte **RANGER**, sélectionnez **START NOW** à partir du **MAIN MENU**.

- Si **DIRECTNS=Off**, les collectes de données **GAUGE** et **DATA LOGGER** commencent immédiatement.
- Si **DIRECTNS=On**, la calculatrice affiche les instructions appropriées pas-à-pas.

Si **PROBE=Sonic**, la calculatrice affiche tout d'abord un menu qui vous demande de choisir entre **1:CBL** ou **2:CBR**. Vous obtiendrez ainsi les informations appropriées. Appuyez sur **1** pour choisir **CBL** ou **2** pour **CBR**.

- Si vous sélectionnez **START NOW** à partir du menu **MAIN MENU** de la méthode de collecte **RANGER**, la calculatrice affiche un seul menu d'instructions. Appuyez sur **[ENTER]** pour lancer la collecte des données.

Arrêt de la collecte des données

La méthode de collecte des données **GAUGE** ne peut s'interrompre qu'à votre initiative.

1. Appuyez sur **[ON]** sur la TI-73.
2. Puis sur **[TRIGGER]** avec le CBR ou sur **[ON/HALT]** avec le CBL.

Les méthodes de collecte **DATA LOGGER** et **RANGER** s'interrompent une fois que le nombre de données désiré est atteint. Pour les interrompre avant cette limite :

1. Appuyez sur **[ON]** sur la TI-73.
2. Puis sur **[TRIGGER]** avec le CBR ou sur **[ON/HALT]** avec le CBL.

Pour quitter les menus d'options **GAUGE** ou **DATA LOGGER** sans lancer la collecte des données, appuyez sur **[2nd]** **[QUIT]**.

Pour quitter le menu d'options **RANGER** sans lancer la collecte des données, sélectionnez **MAIN MENU**. Sélectionnez **6:QUIT** pour revenir au menu **CBL/CBR APP**. Appuyez sur **4:QUIT** à partir du menu **CBL/CBR APP** pour revenir à l'écran d'accueil de la TI-73.

14

Gestion de la mémoire

Le menu Memory [2nd] [MEM]	274
About (À propos de) [2nd] [MEM] 1	274
Check RAM (Contrôle de la RAM) [2nd] [MEM] 2	275
Check APPs (Contrôle des APP) [2nd] [MEM] 3.....	275
Delete (Suppression de variables) [2nd] [MEM] 4	276
Clear Home (Effacement de l'écran d'accueil) [2nd] [MEM] 5.....	277
ClrAllLists (Effacement des listes) [2nd] [MEM] 6	278
RESET (Réinitialisation) [2nd] [MEM] 7	278

Le menu Memory [2nd] [MEM]

Vous pouvez à tout moment contrôler la mémoire disponible ou gérer la mémoire existante en sélectionnant l'un des éléments du menu **MEMORY**.

[2nd] [MEM]

```

MEMORY
1:About
2:Check RAM...
3:Check APPs...
4>Delete...
5:Clear Home
6:ClrAllLists
7:Reset...
    
```

1:About	Affiche les informations relatives à la calculatrice.
2:Check RAM	Indique la mémoire disponible et celle occupée par les variables.
3:Check APPs	Indique l'espace disponible pour les applications.
4>Delete	Affiche le menu DELETE FROM...
5:Clear Home	Efface l'écran d'accueil.
6:ClrAllLists	Efface toutes les listes de la mémoire.
7:Reset	Affiche le menu RESET qui vous permet de réinitialiser l'ensemble de la mémoire RAM ou toutes les valeurs par défaut.

About (À propos de) [2nd] [MEM] 1

Pour afficher les informations relatives à votre TI-73, sélectionnez **1: About**. Vous voyez apparaître le numéro de version du logiciel, le numéro d'identification de la calculatrice et l'adresse Internet de la page d'accueil de la calculatrice Texas Instruments.

[2nd] [MEM] 1

```

GRAPH EXPLORER SOFTWARE
      X.X
PROD. ID:02-X-XX-XX
ID:XXXXX-XXXXX-XXXX

Help:www.ti.com/calc
    
```

Check RAM (Contrôle de la RAM) [2nd] [MEM] 2

Si vous sélectionnez **2:Check RAM**, l'écran **MEM FREE** s'affiche. La première ligne indique la mémoire totale disponible. Les autres lignes indiquent l'espace en mémoire que chaque type de variable utilise. Vous pouvez afficher cet écran pour savoir si vous devez supprimer des variables de la mémoire afin de libérer de l'espace pour les nouvelles données.

Pour quitter l'écran **MEM FREE**, appuyez sur [2nd] [QUIT] ou sur [CLEAR].

[2nd] [MEM] 2

```
MEM FREE 24580
Real      60
List     673
V-Vars   123
Prgrm    49
Pic       0
```

Check APPs (Contrôle des APP) [2nd] [MEM] 3

Si vous sélectionnez **3:Check APPs**, l'écran **Spaces Free** s'affiche. Il indique l'espace mémoire disponible pour les applications. Dans la mémoire de la calculatrice, quatre emplacements sont réservés aux applications. La TI-73 est livrée avec l'application CBL/CBR déjà chargée.

Les applications ne consommant pas de mémoire RAM, le fait de sélectionner [2nd] [MEM] **4>Delete 1:All** ne supprime aucune application. Pour supprimer une application, utilisez [2nd] [MEM] **4>Delete 8:Apps**.

Cet écran indique l'espace disponible ainsi que les noms de toutes les applications chargées avec l'espace qu'elles occupent. Selon la taille, une application peut occuper de un à quatre emplacements.

Pour quitter l'écran **Spaces Free** et revenir à l'écran d'accueil, appuyez sur [2nd] [QUIT] ou sur [CLEAR].

Pour plus d'informations sur l'exécution d'applications sur la TI-73, consultez le Chapitre 13 : Communication et applications CBL/CBR.

[2nd] [MEM] 3

```
Spaces Free: 3
▶CBL/CBR    1
```

Delete (Suppression de variables) [2nd] [MEM] 4

Pour augmenter la mémoire RAM disponible ou l'espace réservé aux applications, vous pouvez supprimer le contenu de n'importe quel type de variable du système. Vous pouvez également supprimer des applications ou la variable d'application, **AppVars**.

Si vous sélectionnez **4:Delete**, le menu des types de variables s'affiche pour vous permettre de choisir le type souhaité. Si vous sélectionnez un type, un écran **DELETE:type** s'affiche et correspond à un type spécifique de variables à supprimer.

Pour quitter un écran **DELETE:type** sans rien supprimer, appuyez sur [2nd] [QUIT] pour revenir à l'écran d'accueil. Certaines variables du système, telles que la variable du dernier résultat **Ans** et la variable statistique **RegEQ** n'apparaissent pas et ne peuvent pas être supprimées.

[2nd] [MEM] 4



Pour supprimer des variables dans l'écran **DELETE FROM** :

1. Appuyez sur [2nd] [MEM] 4 pour afficher le menu secondaire **DELETE FROM**.
2. Sélectionnez le type de données de la variable à supprimer ou sélectionnez **1:All** pour faire apparaître la liste des variables de tous les types.

Le menu **DELETE: type** s'affiche. Il contient la liste de toutes les variables spécifiques du type sélectionné, ainsi que le nombre d'octets occupés par chaque variable.

3. Appuyez sur \uparrow et \downarrow pour placer le curseur (\blacktriangleright) devant le nom de la variable à supprimer, et appuyez sur [ENTER]. La variable est supprimée de la mémoire. Renouvelez l'opération si nécessaire.

List [2nd] [MEM] **4 3**

Vous pouvez non seulement effacer les listes de ce menu, mais également supprimer **ListID** (ListeID). **ListID** contient les éventuels identifiants supplémentaires récupérés sur d'autres calculatrices (à l'aide de la fonction [APPS] **1:Link 1:Receive**). C'est pourquoi vous pouvez à tout moment supprimer **ListID**, comme n'importe quelle autre variable.

L'écran [2nd] [MEM] **2:Check RAM MEM FREE** additionne l'ensemble des octets mémoire de la liste statistique et de ListeID et les affiche dans **List**.

Apps et AppVars [2nd] [MEM] **4 8 et 9**

Apps permet de supprimer des applications individuelles stockées sur la calculatrice. [2nd] [MEM] **4: Delete 1:All** ne vous permet pas de supprimer les applications individuelles, parce qu'elles sont stockées en mémoire ROM (et non pas dans la RAM).

AppVars est un emplacement de variables qui permet de stocker les variables créées par les applications indépendantes mais non reconnues par la TI-73. Par exemple, si vous créez une matrice avec une application et la sauvegardez dans la mémoire de la calculatrice, elle sera stockée dans **AppVars**, parce que les matrices ne sont pas reconnues par la TI-73.

En outre, pour éditer ou modifier les variables contenues dans **AppVars**, vous devez passer par l'application dans laquelle elles sont créées.

Pour plus d'informations sur l'exécution d'applications, consultez le Chapitre 13 : Applications.

Clear Home (Effacement de l'écran d'accueil)[2nd] [MEM] **5**

Clear Home efface non seulement l'écran d'accueil (comme **ClrScreen**), mais également toutes les entrées précédemment stockées dans [2nd] [ENTRY] (contrairement à **ClrScreen**). En outre, toutes les entrées déjà affichées sur l'écran historique sont effacées de l'écran d'accueil.

Remarque : **Clear Home** est différente de la commande de programme **ClrScreen** rencontrée dans le menu [PRGM] **I/O**.

Vous pouvez exécuter la commande **Clear Home** indifféremment depuis l'écran d'accueil ou l'Editeur de programme. Si vous sélectionnez la commande **5:Clear Home** depuis un éditeur de programme, elle vient se coller à l'emplacement du curseur. L'écran d'accueil et toutes les entrées sont effacés lors de l'exécution du programme.

Clear Home ne nécessite pas d'argument.

Pour effacer l'écran d'accueil et toutes les entrées qu'il contient :

1. Appuyez sur **[2nd] [QUIT]**.
2. Appuyez sur **[2nd] [MEM] 5** pour coller l'instruction sur l'écran d'accueil.
3. Appuyez sur **[ENTER]** pour exécuter l'instruction.

ClrAllLists (Effacement des listes) [2nd] [MEM] 6

Pour attribuer à chaque liste en mémoire la dimension 0, sélectionnez **6:ClrAllLists**. Pour annuler **ClrAllLists**, appuyez sur **[CLEAR]**. **ClrAllLists** n'efface pas les noms de listes dans la mémoire, dans le menu **[2nd] [STAT] Ls**, ou dans l'Editeur de liste.

Vous pouvez exécuter la commande **ClrAllLists** indifféremment depuis l'écran d'accueil ou l'Editeur de programme. Si vous sélectionnez la commande **ClrAllLists** depuis un éditeur de programme, elle vient se coller à l'emplacement du curseur. Les listes sont effacées lors de l'exécution du programme. **ClrAllLists** ne nécessite pas d'argument.

Pour effacer tous les éléments de toutes les listes affichées sur l'écran d'accueil :

1. Appuyez sur **[2nd] [QUIT]**.
2. Appuyez sur **[2nd] [MEM] 6** pour coller l' instruction sur l'écran d'accueil.
3. Appuyez sur **[ENTER]** pour exécuter l'instruction.

RESET (Réinitialisation) [2nd] [MEM] 7

Le menu secondaire **RESET** vous permet de réinitialiser l'ensemble de la mémoire RAM (y compris les paramètres par défaut) ou de réinitialiser uniquement les paramètres par défaut tout en conservant les autres données stockées en mémoire, notamment les programmes et les fonctions Y_n .

Pour quitter sans réinitialiser la mémoire RAM et revenir à l'écran d'accueil, appuyez sur **[2nd] [QUIT]** ou sur **[CLEAR]**.

RESET 1:All RAM (Réinitialisation de l'ensemble de la mémoire) [2nd] [MEM] 7 1

La réinitialisation complète de la mémoire RAM de la TI-73 restaure en mémoire les paramètres définis en usine. Cette fonction supprime toutes les variables non-système et tous les programmes. Elle réinitialise toutes les variables du système à leurs valeurs par défaut.

Avant de réinitialiser *COMPLETEMENT* la mémoire, envisagez de supprimer uniquement une sélection de données à l'aide de **[2nd] [MEM] 4:Delete**.

[2nd] [MEM] 7



[2nd] [MEM] 7 1



Depuis l'écran **RESET RAM**,

- Sélectionnez **1:No** pour annuler la réinitialisation de la mémoire et revenir à l'écran d'accueil.
- Sélectionnez sur **2:Reset** pour effacer toutes les données et tous les programmes contenus en mémoire. Tous les paramètres définis en usine sont restaurés. **Mem cleared** s'affiche sur l'écran d'accueil.

Lorsque vous effacez la mémoire, le contraste peut en être modifié. Si l'écran est trop clair ou blanc, réglez le contraste de l'affichage.

Appuyez sur **[2nd] [▲]** pour l'augmenter, ou sur **[2nd] [▼]** pour le réduire.

RESET 2:All Defaults (Réinitialisation des paramètres par défaut) [2nd] [MEM] 7 2

Réinitialiser les paramètres par défaut de la TI-73 consiste à restaurer les paramètres définis en usine. Les données et programmes stockés en mémoire n'en sont pas affectés.

Voici quelques exemples de paramètres de la TI-73 restaurés par la réinitialisation des paramètres par défaut :

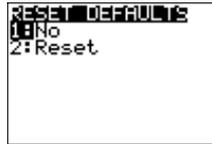
- Paramètres du mode(MODE).
- Fonctions Y_n désélectionnées(Y=).
- Variables de la fenêtre d'affichage(WINDOW).
- Graphiques statistiques désélectionnés(2nd [PLOT]).
- Paramètres définissant une fenêtre(2nd [FORMAT]).
- Valeur initiale de **rand**(MATH PRB 1:rand).

2nd [MEM] 7



```
RESET
1:ALL RAM...
2:Defaults...
```

2nd [MEM] 7 2



```
RESET DEFAULTS
1:No
2:Reset
```

Depuis l'écran **RESET DEFAULTS** :

- Appuyez sur **1:No** pour annuler la réinitialisation des paramètres par défaut et revenir à l'écran d'accueil.
- Sélectionnez **2:Reset** pour réinitialiser tous les paramètres par défaut. Ces derniers sont restaurés. **Defaults set** s'affiche sur l'écran d'accueil.

A

Guide de référence de A à Z des fonctions et des instructions

Toutes les opérations présentées dans le présent chapitre se trouvent dans le **CATALOG** (2nd [CATALOG]). Les opérations non-alphabétiques (telles que +, ! et >) sont reprises à la fin du **CATALOG**.

Vous pouvez toujours utiliser le **CATALOG** pour sélectionner une opération et la coller à l'emplacement du curseur dans l'écran d'accueil ou sur une ligne de commande dans l'Éditeur de programme. Vous pouvez aussi utiliser les séquences de touches, les menus ou les écrans qui sont décrits ici sous le nom de la fonction ou de l'instruction en question.

† Indique que vous ne pouvez utiliser ces menus ou ces écrans pour coller le nom de l'opération qu'à partir de l'Éditeur de programme. La plupart du temps (notamment lors de la définition d'un mode ou des paramètres d'une fenêtre), vous pouvez utiliser ces menus et ces écrans à partir de l'écran d'accueil pour effectuer cette opération de manière interactive, sans avoir à coller son nom à l'emplacement du curseur.

‡ Indique que les menus ou les écrans ne sont valides qu'à partir de l'Éditeur de programme. Vous ne pouvez pas utiliser ces menus ou ces écrans pour sélectionner une opération à partir de l'écran d'accueil.

[] Indique les arguments optionnels. Pour spécifier un argument optionnel, n'entrez pas les crochets.

282 Guide de référence de A à Z des fonctions et des instructions

A_{..}b/c † [MODE]	$\frac{4}{5} + \frac{8}{5}$ [ENTER]	$\frac{2}{5}$
Sélectionne la définition d'un mode de format d'affichage A_{..}b/c . Affiche les résultats sous forme de nombres fractionnaires, le cas échéant.		
► Ab/c ↔ d/e [A _{..} b/c]	$\frac{1}{3}$ ► Ab/c ↔ d/e [ENTER]	$\frac{10}{3}$
Transforme une fraction en nombre fractionnaire ou un nombre fractionnaire en fraction.		
abs(valeur) [MATH] NUM	abs(-35) [ENTER]	35
Donne la valeur absolue d'un nombre réel, d'une expression ou de chaque élément d'une liste.		
<i>conditionA and conditionB</i>		
[2nd] [TEXT]	PROGRAM:AND :1→A :2→B :A>0 and B<0	
Opérateur logique (booléen) ; affiche 1 si <i>conditionA</i> et <i>conditionB</i> sont toutes deux vraies (non nulles). Affiche 0 si <i>conditionA</i> ou <i>conditionB</i> est fausse (nulle). <i>ConditionA</i> et <i>conditionB</i> peuvent être des nombres réels, des expressions ou des listes. Si les deux <i>conditions</i> sont des listes, elles doivent comporter le même nombre d'éléments. Si seulement une <i>condition</i> est une liste, l'autre <i>condition</i> est comparée à chaque élément de la liste et une liste est affichée comme résultat. Les tests de vérité sont fréquemment utilisés dans les programmes.		
Ans [2nd] [ANS]	1.7*4.2 [ENTER]	7.14
Affiche le dernier résultat calculé.		
	147/ Ans [ENTER]	20.58823529
augment(liste1,liste2) [2nd] [STAT] OPS	augment({1, -3,2},{5,4}) [ENTER]	
[1 -3 2 5 4]		
Combine les éléments de deux listes, <i>liste1</i> et <i>liste2</i> , pour créer une nouvelle liste.		
Autosimp † [MODE]	$\frac{1}{9} + \frac{5}{9}$ [ENTER]	$\frac{2}{3}$
Sélectionne le mode de simplification Autosimp . Simplifie automatiquement les résultats des fractions.		

AxesOff

AxesOn

† [2nd] [FORMAT]

Paramètres du format d'affichage ; active ou désactive l'affichage des axes.

b/c

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{4} \text{ [ENTER]} \quad \frac{5}{4}$$

† [MODE]

Sélectionne le mode du format d'affichage **b/c**. Affiche les résultats sous forme de fractions simplifiées, le cas échéant.

BarPlot

Voir **Plot1** : Bar Plot

BoxPlot

Voir **Plot1** : Box Plot

Circle(*X*,*Y*,*rayon*)

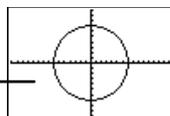
ClrDraw [ENTER] Done

[DRAW]

Circle(0,0,7) [ENTER]

Trace un cercle de centre (*X*,*Y*) dont le *rayon* est un nombre réel.

Les valeurs de **WINDOW** sont définies par **ZSquare**.



Clear Home

[2nd] [MEM]

Efface l'écran d'accueil (comme **ClrScreen**), ainsi que toutes les entrées stockées dans [2nd] [ENTRY] et celles contenues dans l'écran historique.

ClrAllLists

[2nd] [MEM]

Assigne une dimension nulle à toutes les listes contenues en mémoire. (Efface tous les éléments de toutes les listes.)

ClrDraw

[DRAW]

Efface tous les éléments dessinés sur l'écran graphique.

ClrList *liste1* [, *liste2*, *liste3*, ...]

ClrList L1, LLIST **ENTER**

2nd [STAT] **OPS**

Efface tous les éléments d'au moins une liste spécifiée.

ClrScreen

‡ [PRGM] **I/O**

Commande de programme ; efface l'écran d'accueil lors de l'exécution d'un programme.

ClrTable

† [PRGM] **I/O** –ou– **2nd** [CATALOG]

Efface les valeurs contenues dans la table de valeurs lors de l'exécution d'un programme si **Indpnt:Ask** est défini.

coin(*lancers*)

coin(5) **ENTER** {1 1 0 1 0}

MATH **PRB**

Affiche une liste aléatoire de 0 et de 1 correspondant à pile et face d'un ou de plusieurs *lancers* de pièces de monnaie. *Lancers* est un nombre entier positif.

CoordOff

CoordOn

† **2nd** [FORMAT]

Paramètres du format d'affichage ; active ou désactive l'affichage des coordonnées du curseur au bas du graphique.

cos(*valeur*)

2nd [TRIG] **TRIG**

Donne le cosinus d'un nombre réel, d'une expression ou de chaque élément d'une liste. Les résultats sont déterminés par le mode de mesure d'angle (**Degree** ou **Radian**).

En mode Degree :
cos(45) **ENTER** .7071067812
cos ((0,60,90)) **ENTER** {1 .5 0}

En mode Radian :
cos($\pi/2$) **ENTER** 0
cos ((0, $\pi/2$, π)) **ENTER** {1 0 -1}

$\cos^{-1}(\text{valeur})$

$\boxed{2\text{nd}}$ [TRIG] **TRIG**

Donne l'arc cosinus d'un nombre réel, d'une expression ou de chaque élément d'une liste.
 $-1 \leq \text{valeur} \leq 1$. Les résultats sont déterminés par le mode de mesure d'angle (**Degree** ou **Radian**).

En mode Degree :
 $\cos^{-1}(1)$ $\boxed{\text{ENTER}}$ 0
 $\cos^{-1}(\{1,0\})$ $\boxed{\text{ENTER}}$ {0 90}
 En mode Radian :
 $\cos^{-1}(.5)$ $\boxed{\text{ENTER}}$ 1.047197551
 $\cos^{-1}(\{0,.5\})$ $\boxed{\text{ENTER}}$ {1.570796327 1. ...}

Degree

\dagger $\boxed{\text{MODE}}$

Sélectionne le mode de mesure d'angle **Degree**.
 Interprète les angles en degrés.

En mode Degree :
 $\sin(90)$ $\boxed{\text{ENTER}}$ 1
 $\sin(\pi/2)$ $\boxed{\text{ENTER}}$.0274121336

DelVar *variable*

\dagger $\boxed{\text{PRGM}}$ **CTL** –ou– $\boxed{2\text{nd}}$ [CATALOG]

Efface le contenu d'une *variable* en mémoire. Vous ne pouvez pas effacer un programme ou une variable du système.

PROGRAM:DELVAR
 :{1,2}→L1
 :Disp L1²
 :Pause
 :DelVar L1
 :Disp L1
 :Pause
 ERROR 14: UNDEFINED

DependAsk

\dagger $\boxed{2\text{nd}}$ [TBLSET]

Sélectionne le format **Depend: Ask TABLE SETUP**.
 L'utilisateur doit mettre l'emplacement d'une variable dépendante (Y) en surbrillance avec le curseur, puis appuyer sur $\boxed{\text{ENTER}}$ pour en visualiser la valeur.

DependAuto

\dagger $\boxed{2\text{nd}}$ [TBLSET]

Sélectionne le format **Depend: Auto TABLE SETUP**.
 La table de valeurs contient automatiquement les valeurs des variables dépendantes (Y).

DiagnosticOff DiagnosticOn

$\boxed{2\text{nd}}$ [CATALOG]

Paramètres qui indiquent à la calculatrice qu'elle ne doit pas afficher (**DiagnosticOff**) ou qu'elle doit afficher (**DiagnosticOn**) **r** et **r²** (coefficient de détermination) avec les résultats des modèles de régression **LinReg** et **ExpReg** ($\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] **CALC**) ou **R²** pour les résultats du modèle de régression **QuadReg**.

dice(*lancers*,[#*dés*])

MATH PRB

Affiche une liste aléatoire de nombres (entre **1** et **6**) qui représentent des lancers de dés. **dice**(accepte un argument optionnel, #*dés*, nombre entier positif >1. Si #*dés* est spécifié, chaque élément de la liste est la somme des résultats d'un lancer.

dice(5) **ENTER** {5 1 3 6 2}

dice(5,2) **ENTER** {11 5 7 2 10}

dim(*liste*)

#*nouvelle*Dimension **STO**►**dim**(*liste*)
#*dimension***STO**►**dim**(*nouvelleListe*)

2nd **STAT** OPS

Donne la dimension (nombre d'éléments) d'une liste définie, modifie la dimension d'une liste existante ou crée une nouvelle liste avec un nombre spécifié d'éléments. Les nouveaux éléments valent 0.

{1,2,3}→L1 **ENTER** {1 2 3}

dim(L1) **ENTER** 3

5→dim(L1) **ENTER** 5
L1 **ENTER** {1 2 3 0 0}

4→dim(LNEW) **ENTER** 4
LNEW **ENTER** {0 0 0 0}

Disp [*valeurA*,*valeurB*,...]

‡ **PRGM** I/O

Commande de programme (affichage) ; affiche une ou plusieurs *valeurs*, spécifiées dans l'argument. Pour afficher du texte, placez *valeur* entre guillemets. Pour visualiser le résultat, faites suivre **Disp** d'une instruction **Pause**.

PROGRAM:DISP

:10→X
:Disp X
:Disp X³+3X-6
:Pause

PROGRAM:DISPTEXT

:Disp "MATH IS FUN!"
:Pause

DispGraph

‡ **PRGM** I/O

Commande de programme (affichage graphique) ; affiche le graphique de toutes les fonctions Y_n définies et sélectionnées lors de l'exécution du programme.

PROGRAM:GRAPH

:"2X+5"→Y₁
:DispGraph

DispTable

‡ **PRGM** I/O

Commande de programme (affichage de table de valeurs) ; affiche la table de toutes les fonctions définies et sélectionnées Y_n lors de l'exécution du programme.

PROGRAM:TABLE

:"2X+5"→Y₁
:IndpntAuto
:DependAuto
:DispTable

angle►DMS

2nd **TRIG** ANGLE

Convertit un angle en notation DMS (degrés° minutes' secondes"). Les résultats sont déterminés par le mode de mesure d'angle (**Radian** ou **Degree**).

En mode Degree ou Radian :

50°►DMS **ENTER** 50°0'0"

En mode Radian :

50►DMS **ENTER**

2864°47'20.312"

:DS<(variable,valeur)

:commande1 (si réponse \geq valeur)

:commande2

‡ [PRGM] CTL

Commande de programme (decrémenter et sauter si inférieur à) ; soustrait 1 de *variable*. Si le résultat est $<$ valeur, *commande1* est sautée ; si le résultat est \geq valeur, *commande1* est exécutée. *commande2* est toujours exécutée.

PROGRAM:DS

:9→A

:Lbl S

:Disp A

:DS<(A,5)

:Goto S

:Disp "A IS NOW <5"

:Pause

e^(x)

[MATH] LOG

Elève e à la puissance *x*, *x* étant un nombre réel, une expression ayant pour résultat un nombre réel ou une liste de nombres réels. e égale 2.71828182846.

e^(2.5) [ENTER] 12.18249396

Valeur E exposant

[2nd] [EE]

Entre un nombre en notation scientifique. L'affichage du résultat dépend du mode de notation numérique (**Normal** ou **Sci**). *Valeur* peut être un nombre réel ou une liste.

En mode numérique normal :

12.3456789E5 [ENTER] 1234567.89

(1.78/2.34)E2 [ENTER]

76.06837607

{6.34,854.6}E3 [ENTER]

{6340 854600}

Else

Voir **If:Then:Else:End**

End

‡ [PRGM] CTL

Commande de programme ; vous devez inclure une instruction **End** à la fin de chaque boucle **For** , **While** ou **Repeat**. Vous devez également entrer une instruction **End** à la fin de chaque groupe **If-Then** et de chaque groupe **If-Then-Else**.

ExpReg [*XListe*,*YListe*,*fréq*,*Y_n*]

[2nd] [STAT] **CALC**

Fait correspondre l'équation ($y=ab^x$) à *XListe* et *YListe* avec la liste de fréquence, *fréq* et stocke l'équation de régression dans *Y_n*. *XListe*, *YListe* et *fréq* (si elle est spécifiée) doivent avoir le même nombre d'éléments.

fréq est la fréquence d'apparition de chaque donnée correspondante dans *XListe*. Si vous ne précisez pas *fréq*, toutes les valeurs sont utilisées une fois.

Les valeurs par défaut de *XListe* et *YListe* sont **L1** et **L2**.

{1,3,4,5,5,7,8,9}→L3 [ENTER] Done

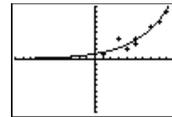
{1,4,2,3,4,6,7,9}→L4 [ENTER] Done

Définissez le mode de notation décimale à 2.

ExpReg L3,L4,Y1 [ENTER]



Sélectionnez ZStandard.



ExprOff

ExprOn

† [2nd] [FORMAT]

Paramètres du format d'affichage ; active ou désactive l'affichage de l'expression dans le coin supérieur gauche lors du parcours d'un graphique avec le curseur (TRACE).

►F↔D

[F↔D]

Transforme une fraction en son équivalent décimal ou une valeur décimale en son équivalent fractionnaire, si possible.

$\frac{3}{4}$ ►F↔D [ENTER] .75

.75 ►F↔D [ENTER] $\frac{3}{4}$

Fill(*nombre*,*liste*)

[2nd] [CATALOG]

Remplace chaque élément d'une *liste* existante par un *nombre* réel spécifié.

{3,4,5}→L1 [ENTER] {3 4 5}

Fill(8,L1) [ENTER] Done

L1 [ENTER] {8 8 8}

Fix #*décimales*

† [MODE]

Définit le mode de notation décimale avec # *décimales*. #*décimales* doit être un entier compris entre **0** et **9**. Il peut s'agir d'une expression ayant pour résultat un entier donné.

Fix 3 [ENTER] Done

π [ENTER] 3.142

Float	Float $\boxed{\text{ENTER}}$ π $\boxed{\text{ENTER}}$	Done 3.141592654
<p>† $\boxed{\text{MODE}}$</p> <p>Sélectionne le mode de notation décimale Float. Affiche un nombre décimal comportant au maximum 10 chiffres, y compris le signe et le séparateur décimal.</p>		
FnOff [fonction1, fonction2, ...]	FnOff 1,3 $\boxed{\text{ENTER}}$	Done
FnOn [fonction1, fonction2, ...]	FnOn 2 $\boxed{\text{ENTER}}$	Done
$\boxed{2\text{nd}}$ [VARS] 2:Y-Vars		
Désactive (désélectionne) ou active (sélectionne) toutes les fonctions Y_n ou fonctions spécifiées Y_n (Y_1 , Y_2 , Y_3 ou Y_4).		
:For (variable, début, fin, [incrément])	PROGRAM:FOR	
:bloc (tant que variable \leq fin)	:For(A,0,8,2)	
:End	:Disp A ²	
:commande	:Pause	
† $\boxed{\text{PRGM}}$ CTL	:End	
Commande de programme ; exécute les commandes contenues dans bloc jusqu'à fin, en augmentant variable de incrément depuis début jusqu'à ce que variable > fin.		
fPart (valeur)	fPart(23.45) $\boxed{\text{ENTER}}$ fPart(-17.26*8) $\boxed{\text{ENTER}}$ fPart({1,2,3,4,5,6}) $\boxed{\text{ENTER}}$	.45 -.08 {2.4.6}
$\boxed{\text{MATH}}$ NUM	fPart($\frac{1}{2}$)	$\frac{1}{2}$
Affiche la partie fractionnaire ou décimale d'un nombre réel, d'une expression ou de chaque élément d'une liste.		
gcd (entier, entier)	gcd(27,36) $\boxed{\text{ENTER}}$	9
$\boxed{\text{MATH}}$ MATH	$\frac{27}{36}$ \rightarrow Simp 9 $\boxed{\text{ENTER}}$	$\frac{3}{4}$
Donne le plus grand commun diviseur (le plus grand nombre pouvant diviser les deux entiers sans reste) de entier et entier.		
Get (variable)	PROGRAM:GETSOUND :Send ({3,00025,99,1,0,0,0, 13}) :Get(L1) :Get(L2)	
† $\boxed{\text{PRGM}}$ I/O –ou– $\boxed{2\text{nd}}$ [CATALOG]		
Récupère des données depuis un système CBR ou CBL et les stocke dans variable.		
GetCalc (variable)	PROGRAM:GETCALC :GetCalc(L1) :GetCalc(Y1) :GetCalc(Pic1)	
† $\boxed{\text{PRGM}}$ I/O –ou– $\boxed{2\text{nd}}$ [CATALOG]		
Récupère le contenu de variable provenant d'une autre TI-73 et le stocke dans variable sur la TI-73 réceptrice.		

getKey

‡ [PRGM] I/O

Commande de programme ; affiche le code de touches correspondant à la frappe en cours.
Voir Chapitre 12 : diagramme des codes des touches, affiché avec l'explication de **getKey**.

PROGRAM:GETKEY
:Lbl A
:0→K
:While K=0
:getKey→K
:End
:Disp K
:If K≠45
:Goto A

Goto repère

‡ [PRGM] CTL

Commande de programme ; transfère le contrôle du programme au *repère* spécifié par une instruction *repère* existante.

PROGRAM:GOTO
:Lbl 99
:Input A
:If A≥100
:Stop
:Disp A²
:Pause
:Goto 99

GraphStyle($Y_n, type$)

† [PRGM] CTL –or– [2nd] [CATALOG]

Définit l'un des 7 *types* du style de graphique pour Y_n . $Y_n=1, 2, 3$ ou 4 (pour Y_1, Y_2, Y_3, Y_4). Les icônes de *type* décrites ci-dessous sont situées à gauche de Y_n dans l'Éditeur Y=.

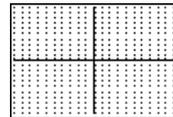
- | | |
|-----------------|---------------------------|
| 1 = \ (droite) | 5 = ¶ (une trace laissée) |
| 2 = ¶ (épais) | 6 = ¶ (une trace animée) |
| 3 = ¶ (dessus) | 7 = ' (pointillé) |
| 4 = ¶ (dessous) | |

PROGRAM:STYLE
:"2X+5"→Y₁
:GraphStyle(1,4)
:ZStandard

GridOff GridOn

† [2nd] [FORMAT]

Paramètres du format d'affichage ; active ou désactive le quadrillage correspondant à **Xscl** et **Yscl** sur l'écran graphique.



Histogram

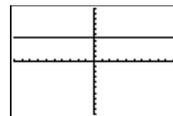
Voir **Plot1** : Histogramme

Horizontal y

[DRAW] DRAW

Trace une droite horizontale sur le graphique en cours en $Y=y$. y peut être un entier ou une expression.

Horiz 4.5 [ENTER]



:If condition

:commande1 (si vraie)

:commande2

‡ [PRGM] CTL

Commande de programme ; si *condition* est vraie (non-nulle), *commande1* est exécutée. Si *condition* est fausse (nulle), *commande1* est sautée.

PROGRAM:IF

:0→A
:Lbl Z
:A+1→A
:Disp "A IS",A
:Pause
:If A≥2
:Stop
:Goto Z

If-Then

:If condition

:Then

:bloc (si vraie)

:End

‡ [PRGM] CTL

Commande de programme ; si *condition* est vraie (non-nulle), *bloc* est exécuté. Si *condition* est fausse (nulle), *bloc* est sauté.

PROGRAM:THEN

:1→X:10→Y
:If X<10
:Then
:2X+3→X
:2Y-3→Y
:End
:Disp (X,Y)
:Pause

If-Then-Else

:If condition

:Then

:bloc1 (si vraie)

:Else

:bloc2 (si fausse)

:End

‡ [PRGM] CTL

Commande de programme ; si *condition* est vraie (non-nulle), *bloc1* est exécuté. Si *condition* est fausse (nulle), *bloc2* est exécuté.

PROGRAM:ELSE

:Input "X=",X
:If X<0
:Then
:X²→Y
:Else
:X→Y
:End
:Disp X,Y
:Pause

IndpntAsk

† [2nd] [TBLSET]

Sélectionne le format **Indpnt: Ask TABLE SETUP**. Lors de l'affichage de la table de valeurs, il est demandé à l'utilisateur d'entrer des valeurs de variables indépendantes (X).

IndpntAuto

† [2nd] [TBLSET]

Sélectionne le format **Indpnt: Auto TABLE SETUP**. La table de valeurs contient automatiquement des valeurs des variables indépendantes (X).

Input

Input [variable]

Input ["texte",variable]

‡ [PRGM] I/O

Commande de programme ; sans arguments, **Input** affiche le graphique en cours. Sinon, **Input** attend que l'utilisateur saisisse des données et les stocke dans *variable* (l'invite étant un ?, sauf spécification contraire). *texte* désigne un texte d'invite (≤16 caractères), si l'utilisateur le souhaite et doit être entre guillemets.

PROGRAM:INPUTVAR
 :Input "Y1=",Y1
 :Input "A=",A
 :Input "LDATA=",LDATA
 :Disp "Y1(A)=",Y1(A)
 :Pause
 :Disp "Y1(LDATA)=",Y1(LDATA)
 "Pause

 :Pause PROGRAM:GRPHINPT
 :FnOff
 :PlotsOff
 :ZStandard
 :Input
 :Line (0,0,8,8)
 :Pause

int(valeur)

[2nd] [CATALOG]

Donne le plus grand entier ≤ *valeur*, où *valeur* peut être un nombre réel, une expression ou une liste.

Dans le cas d'un nombre négatif, int affiche l'entier inférieur de un à la partie entière du nombre. Pour obtenir la partie entière exacte d'un nombre négatif, utilisez iPart.

int (23.45) [ENTER] 23

int (-23.45) [ENTER] -24

EntierposA Int/entierposB

[2nd] [INT÷]

Divise deux entiers positifs et affiche le quotient et le reste, r.

9 Int/ 2 [ENTER] 4r1

iPart(valeur)

[MATH] NUM

Affiche la partie entière d'un nombre réel, d'une expression ou de chaque élément d'une liste.

iPart (23.45) [ENTER] 23

iPart (-17.26*8) [ENTER] -138

iPart ((1,2,3,4,5,6)) [ENTER] {1 3 5}

iPart(1 $\frac{1}{2}$) 1

:IS>(variable,valeur)

:commande1 (si réponse est ≤ *valeur*)

:commande2

‡ [PRGM] CTL

Commande de programme (incrémenter et sauter si supérieur à) ; ajoute 1 à *variable*. Si le résultat est > *valeur*, *commande1* est sautée ; si le résultat est ≤ *valeur*, *commande1* est exécutée. *commande2* est toujours exécutée.

:PROGRAM:IS
 :0→A
 :Lbl S
 :Disp A
 :IS>(A,5)
 :Goto S
 :Disp "A IS NOW >5"

L {1,2,3}→LABC [ENTER] {1 2 3}
 [2nd] [STAT] OPS LABC [ENTER] {1 2 3}

Indicateur de liste ; précède tous les noms de liste créés par l'utilisateur lorsqu'ils sont affichés hors de l'Éditeur de liste.

LabelOff

LabelOn

† [2nd] [FORMAT]

Paramètres du format d'affichage ; active ou désactive l'identification des axes.

Lbl *repère*

‡ [PRGM] CTL

Commande de programme ; attribue un nom (*repère*) à un endroit particulier d'un programme. *Repère* peut comporter un ou deux caractères alphanumériques.

PROGRAM:LBL
 :Lbl 99
 :Input A
 :If A≥100
 :Stop
 :Disp A²
 :Pause
 :Goto 99

lcm(*valeurA*,*valeurB*)

[MATH] MATH

Donne le plus petit commun multiple (le plus petit nombre pouvant être divisé par les deux entiers sans reste) de deux entiers ou listes d'entiers.

Si les deux arguments sont des listes, elles doivent comporter le même nombre d'éléments. Si seulement un élément est une liste, l'autre élément est calculé avec chaque élément de la liste et une liste est affichée comme résultat.

lcm(10,6) [ENTER] 30

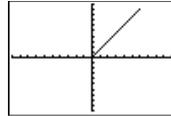
Line($X_1, Y_1, X_2, Y_2, 0$)

[DRAW] DRAW

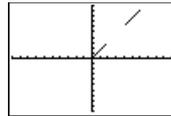
Trace un segment de droite entre les points (X_1, Y_1) et (X_2, Y_2).

L'argument 0, indiqué après les coordonnées X et Y, permet d'effacer un segment de droite entre (X_1, Y_1) et (X_2, Y_2).

Sélectionnez ZStandard et revenez à l'écran d'accueil.
Line(0,0,6,9) **[ENTER]**



Revenez à l'écran d'accueil.
Line(2,3,4,6,0) **[ENTER]**



LinReg(ax+b) [$XListe, YListe, fréq, Y_n$]

[2nd] [STAT] CALC

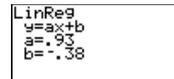
Fait correspondre l'équation linéaire ($y=ax+b$) à $XListe$ et $YListe$ avec la liste de fréquence, $fréq$ et stocke l'équation de régression dans Y_n . $XListe$, $YListe$ et $fréq$ (si vous la spécifiez) doivent avoir le même nombre d'éléments.

$fréq$ est la fréquence d'apparition de chaque donnée correspondante dans $XListe$. Si vous ne précisez pas $fréq$, toutes les valeurs sont utilisées une fois.

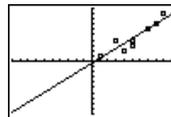
$L1$ et $L2$ sont les valeurs par défaut de $XListe$ et $YListe$.

Mode de notation décimale défini à 2 :

[1,3,4,5,5,7,8,9]→ $L3$ **[ENTER]** Done
[1,4,2,3,4,6,7,9]→ $L4$ **[ENTER]** Done
LinReg(ax+b) $L3, L4, Y_1$ **[ENTER]**



Sélectionnez ZStandard.



Δ List($liste$)

[2nd] [STAT] OPS

Affiche la liste des différences entre les éléments consécutifs d'une liste.

[4.5,4.6,6,7.5]→ $L2$ **[ENTER]**
[4.5 4.6 6 7.5]

Δ List($L2$) **[ENTER]** [.1 1.4 1.5]

ln($valeur$)

[MATH] LOG

Donne le logarithme naturel d'un nombre réel positif, d'une expression dont le résultat est un nombre réel positif ou d'une liste de nombres réels positifs.

ln(2) **[ENTER]** .6931471806

ln(36.4/3) **[ENTER]** 2.495956486

log(valeur)

MATH LOG

Donne le logarithme décimal d'un nombre réel positif, d'une expression (dont le résultat est un nombre réel positif) ou d'une liste de nombres réels positifs.

log(2) **ENTER** .3010299957

log(36.4/3) **ENTER** 1.083980129

Mansimp

† **MODE**

Sélectionne le mode de simplification **Mansimp**. Nécessite que l'utilisateur simplifie manuellement les résultats fractionnaires à l'aide de la touche **SIMP**.

$\frac{1}{4} \div \frac{1}{4}$ **ENTER** $\frac{2}{4}$

$\frac{2}{4}$ **Simp** **ENTER** Fac=2 $\frac{1}{2}$

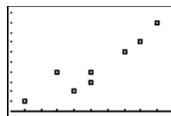
Manual-Fit [Y_n]

2nd **STAT** **CALC**

Permet de faire correspondre manuellement une droite aux données tracées dans un nuage de points. Si vous spécifiez Y_n , l'équation de régression y est stockée.

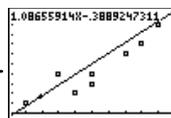
{1,3,4,5,5,7,8,9} → L3 **ENTER** Done
 {1,4,2,3,4,6,7,9} → L4 **ENTER** Done
 Définissez Plot1 comme un nuage de points et tracez à l'aide de Zstat :

```
Plot1 OFF OFF
Type: Scatter
Xlist: L3
Ylist: L4
Mark: +
```



Revenez à l'écran d'accueil et sélectionnez Manual-Fit.

Manual-Fit Y_1



Sélectionnez l'origine et l'extrémité du segment de droite en déplaçant le curseur et en appuyant sur **ENTER**.

max(*valeur*,*valeur*)

[MATH] NUM – ou – [2nd] [STAT] MATH

Donne la plus grande de deux *valeurs* ou l'élément le plus grand d'une *liste*. *Valeur* peut être un nombre réel, une expression ou une liste.

Si les deux *valeurs* sont des listes, elles doivent avoir le même nombre d'éléments. Si seulement une *valeur* est une liste, l'autre *valeur* est comparée à chaque élément de la liste et une liste est affichée comme résultat.

max(2,3,1,4) [ENTER] 2.3

max((1,3,6)) [ENTER] 6

max((1,10),(2,9)) [ENTER] {2 10}

max($\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$) $\frac{3}{4}$

mean(*liste*[,*fréq*])

[2nd] [STAT] MATH

Donne la moyenne arithmétique de *liste*. Si une seconde liste, *fréq*, est spécifiée, elle est interprétée comme la fréquence des éléments de la première liste. *liste* et *fréq* doivent avoir le même nombre d'éléments.

mean((1,2,3,4)) [ENTER] 2.5

mean((1,2,3,4),(4,5,4,6)) [ENTER] 2.631578947

median(*liste*[,*fréq*])

[2nd] [STAT] MATH

Donne la médiane (l'élément du milieu) de la *liste*. Si une seconde liste, *fréq*, est spécifiée, elle est interprétée comme la fréquence des éléments de la première liste. *liste* et *fréq* doivent avoir le même nombre d'éléments.

median((1,2,3,4)) [ENTER] 2.5

median((1,2,6),(4,5,4)) [ENTER] 2

Med-Med [*XListe*,*YListe*,*fréq*,*Y_n*]

[2nd] [STAT] CALC

Fait correspondre une équation $y=ax+b$, à *XListe* et *YListe* avec la liste de fréquence, *fréq* et stocke l'équation de régression dans *Y_n*. *XListe*, *YListe* et *fréq* (si vous la spécifiez) doivent avoir le même nombre d'éléments.

fréq est la fréquence d'apparition de chaque donnée correspondante dans *XListe*. Si vous ne spécifiez pas *fréq*, toutes les valeurs sont utilisées une fois.

L1 et **L2** sont les valeurs par défaut de *XListe* et *YListe*.

Mode de notation décimale défini à 2 :

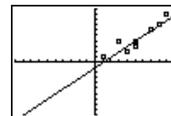
{1,3,4,5,5,7,8,9}→L3 [ENTER] Done

{1,4,2,3,4,6,7,9}→L4 [ENTER] Done

Med-Med L3,L4,Y₁ [ENTER]

```
Med-Med
y= ax+b
a= 1.00
b= -1.17
```

[ZOOM] 6



Menu("titre","élément1",repère1,"élément2",élément2...)

‡ [PRGM] CTL

Commande de programme ; génère un menu d'un maximum de sept *éléments* lors de l'exécution du programme. Lorsque vous sélectionnez un élément du menu, la calculatrice se branche au *repère* correspondant à cet *élément*.

```
:PROGRAM:FRIENDS
:Menu("FRIENDS","ANNE",A,
"LOUISE",B," ISABELLE",C,
"PIERRE",D," MARC",E,
"THOMAS",F)
```

min(valeur,valeur)

min(liste)

[MATH] NUM – ou – [2nd] [STAT] MATH

min(minimum) donne la plus petite de deux *valeurs* ou le plus petit élément d'une *liste*. *valeur* peut être un nombre réel, une expression ou une liste.

Si les deux *valeurs* sont des listes, elles doivent avoir le même nombre d'éléments. Si seulement une *valeur* est une liste, l'autre *valeur* est comparée à chaque élément de la liste et une liste est affichée comme résultat.

```
min(3, -5) [ENTER]      -5
min(-5.2, -5.3) [ENTER] -5.3
min(5,2+2) [ENTER]     4
min( $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ )              $\frac{2}{3}$ 
```

ModBoxPlot

Voir **Plot1** : Modified Box Plot

mode(liste[,fréq])

[2nd] [STAT] MATH

Donne le mode (élément le plus fréquent) d'une *liste*. Si une seconde liste, *fréq*, est spécifiée, elle est interprétée comme la fréquence des éléments de la première liste. *liste* et *fréq* doivent avoir le même nombre d'éléments.

```
mode({1,2,4,3,1,8}) [ENTER] {1}
```

MultiConst

† [2nd] [SET]

Sélectionne le mode de constante **Multiple** (affecte l'Éditeur **Set Constant**). Permet à l'utilisateur d'accéder à toutes les constantes définies (et non pas à une seule).

<i>éléments</i> nCr <i>nombre</i>	5 nCr 2 [ENTER]	10
[MATH] PRB Donne le nombre de combinaisons qui existent dans un groupe de n <i>éléments</i> si on choisit <i>nombre éléments</i> à la fois. L'ordre dans lequel vous choisissez les éléments N'A PAS D'IMPORTANCE. <i>éléments</i> et <i>nombre</i> peuvent être des entiers non-négatifs ou des listes d'entiers non-négatifs. Si les deux arguments sont des listes, elles doivent avoir le même nombre d'éléments. Si seulement l'un des arguments est une liste, l'autre argument est calculé avec chaque élément de la liste et une liste de combinaisons est affichée comme résultat.	5 nCr {2,4,6,8} [ENTER]	{10 5 0 0}
Normal	123E -2 [ENTER]	1.23
† [MODE] Sélectionne la notation décimale Normal ; affiche les résultats avec des chiffres à gauche et à droite du séparateur décimal (par opposition à la notation scientifique).		
<i>éléments</i> nPr <i>nombre</i>	5 nPr 2 [ENTER]	20
[MATH] PRB Donne le nombre de permutations qui existent dans un groupe de n <i>éléments</i> si on choisit <i>nombre éléments</i> à la fois. L'ordre dans lequel vous choisissez les éléments EST IMPORTANT. <i>éléments</i> et <i>nombre</i> peuvent être des entiers non négatifs ou des listes d'entiers non négatifs. Si les deux arguments sont des listes, elles doivent avoir le même nombre d'éléments. Si seulement l'un des arguments est une liste, l'autre argument est calculé avec chaque élément de la liste et une liste de permutations est affichée comme résultat.	5 nPr {2,4,6,8} [ENTER]	{20 120 0 0}

conditionA **or** *conditionB*

◻ [TEXT]

Opérateur logique (booléen) ; affiche 1 si *conditionA* ou *conditionB* est vraie (non nulle). *conditionA* et *conditionB* peuvent être des nombres réels, des expressions ou des listes. Affiche 0 si *conditionA* et *conditionB* sont toutes deux fausses (nulles).

ConditionA et *conditionB* peuvent être des nombres réels, des expressions ou des listes.

Si les deux *conditions* sont des listes, elles doivent avoir le même nombre d'éléments. Si seulement une *condition* est une liste, l'autre *condition* est comparée à chaque élément de la liste et une liste est affichée comme résultat.

Les tests de vérité sont fréquemment utilisés dans les programmes.

PROGRAM:OR

:1→A
:2→B
:A>0 or B<0

Output(*ligne,colonne,"texte"*)

Output(*ligne,colonne,valeur*)

‡ [PRGM] I/O

Commande de programme ; affiche *texte* ou *valeur* au début de la *ligne* et de la *colonne* spécifiées. Placez *texte* entre guillemets (◻ [TEXT]).

PROGRAM:OUTPUT

:3+5→B
:ClrScreen
:Output(5,4,"ANSWER")
:Output(5,12,B)
:Pause

Pause [*valeur*]

‡ [PRGM] CTL

Commande de programme ; suspend l'exécution du programme jusqu'à ce que vous appuyiez sur ◻ [ENTER] ou affiche *valeur* et suspend l'exécution du programme jusqu'à ce que vous appuyiez sur ◻ [ENTER].

PROGRAM:PAUSE

:10→X
:"X+2"→Y₁
:ZStandard
:Pause

PictoPlot

Voir **Plot1** : Pictograph (Pictogramme)

PiePlot

Voir **Plot1** : Pie Chart (Diagramme circulaire)

Plot1(*type,argument1,argument2,...*)

Plot2(*type,argument1,argument2,...*)

Plot3(*type,argument1,argument2,...*)

† ◻ [PLOT] PLOTS

Sélectionne et définit le graphique statistique 1,2 ou 3 (**Plot1**, **Plot2**, **Plot3**) en fonction de huit *types* de graphiques statistiques. Tous les *types* et les *arguments* correspondants sont énumérés ci-dessous. Sélectionnez *type* à partir du menu ◻ [PLOT] **TYPE**.

Scatter Plot \square (Nuage de points)

xyLine Plot \square (Ligne brisée)

{1,2,3,4,5,6}→L1 [ENTER]

{1 2 3 4 5 6}

Plotn(Scatter,Xliste,Yliste[,marque])

Plotn(xyLine,Xliste,Yliste[,marque])

{1,2,3,4,5,6}→L2 [ENTER]

{1 2 3 4 5 6}

La *marque* optionnelle (\square , +; ou \bullet) spécifie le caractère utilisé pour tracer les points. Si vous ne la spécifiez pas, la marque par défaut est le cadre.

Accédez

à la marque depuis [PRGM] [2nd] [PLOT] **MARK**

ou [2nd] [CATALOG].

PROGRAM:SCATTER

:PlotsOff

:Plot2(Scatter,L1,L2)

:ZStat

:Trace

Pictograph \square (Pictogramme)

Plotn(PictoPlot,ListeCatég,ListeDonnées,échelle,orientation,typeIcon)

orientation=0 (verticale) ou 1 (horizontale).

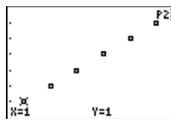
typeIcon possibles: **PersonIcon** (\square); **TreeIcon** (\square);

DollarIcon (\square); **FaceIcon** (\square); **PieIcon** (\square);

DiamondIcon (\square); **StarIcon** (\square). Accédez à

typeIcons depuis [PRGM] [2nd] [PLOT] **MARK** ou

[2nd] [CATALOG].



Bar Plot \square (Diagramme à bandes)

Plotn(BarPlot,ListeCatég,orientation,

ListeDonnées1[,ListeDonnées2,ListeDonnées3])

orientation=0 (verticale) ou 1 (horizontale). Spécifiez entre **1** et **4** *ListesDonnées*.

Pie Chart \square (Diagramme circulaire)

Plotn(PiePlot,ListeCatég,ListeDonnées,type)

type=0 (Number Pie Chart) ou 1 (Percent Pie Chart).

{1,2,3,4,5,6}→L1 [ENTER]

{1 2 3 4 5 6}

Histogramme \square

Box Plot \square (Boîte à moustaches)

Modified Box Plot \square

{1,2,3,4,5,6}→L2 [ENTER]

{1 2 3 4 5 6}

Plotn(Histogram,Xliste[,fréq])

Plotn(BoxPlot,Xliste[,fréq])

Plotn(ModBoxPlot,Xliste[,fréq,marque])

fréq=1 (défaut) ou un nom de liste. La *marque*

optionnelle (\square ;+;•) spécifie les caractères utilisés pour

tracer les points. Si vous ne la spécifiez pas, la

marque par défaut est le cadre. Accédez à *marque*

depuis [PRGM] [2nd] [PLOT] **MARK** ou [2nd] [CATALOG].

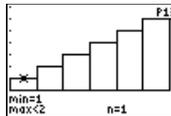
PROGRAM:HISTOGRM

:PlotsOff

:Plot1(Histogram,L1,L2)

:ZStat

:Trace



PlotsOff [1,2,3]

PlotsOn [1,2,3]

PlotsOff 1,3 **[ENTER]**

Done

[2nd] **[PLOT]**

Désactive (désélectionne) ou active (sélectionne) tous les graphiques statistiques si aucun argument n'est spécifié ou désactive ou active les graphiques statistiques spécifiés à l'aide de 1, 2 ou 3, (pour **Plot1**, **Plot2** ou **Plot3**).

Prgm*nom*

‡ **[PRGM]** **CTRL**

Commande de programme ; appelle **prgm***nom* en tant que routine dans un programme existant. *nom* peut être un programme non encore créé.

PROGRAM:VOLUME
:Input "DIAMETER=",D
:Input "HEIGHT=",H
:prgmAREA
:A*H→V
:Disp "VOLUME=",V
:Pause

PROGRAM:AREA
:D/2→R
:π*R²→A
:Return

Prompt *variableA*[,*variableB*,...]

‡ **[PRGM]** **I/O**

Commande de programme ; affiche la *variable* spécifiée suivie de =?. Lors de l'exécution du programme, à chaque invite, l'utilisateur entre une valeur ou une expression pour chaque *variable*, puis appuie sur **[ENTER]**. Les fonctions **Y_n** ne sont pas valides avec **Prompt**.

PROGRAM:PROMPT
:Prompt Xmin
:Prompt Xmax
:Prompt Ymin
:Prompt Ymax

La calculatrice modifie les paramètres d'affichage en fonction de l'entrée de l'utilisateur.

Pt-Change(*x,y*)

[DRAW] **POINTS**

Change l'état d'un point (activé ou désactivé) en (*x,y*).

Pt-Change(~6,2) **[ENTER]**

Pt-Off(*x,y*[,*marque*])

Pt-On(*x,y*[,*marque*])

[DRAW] **POINTS**

Efface ou trace un point en (*x,y*) à l'aide de *marque* (1 = •; 2 = □; 3 = +). Si vous ne spécifiez pas de *marque*, la *marque* par défaut est le cadre. Si vous avez spécifié *marque* pour activer un point avec **Pt-On**(, vous devez spécifier la même *marque* pour le désactiver.

Pt-Off(3,5,2) **[ENTER]**

Pt-On(3,5,2) **[ENTER]**

Pxl-Change(ligne,colonne)

PxlChange(10,75) **ENTER**

DRAW POINTS

Inverse l'état d'un pixel (activé ou désactivé) en (ligne, colonne); $0 \leq \text{ligne} \leq 62$ et $0 \leq \text{colonne} \leq 94$.

Pxl-Off(ligne,colonne)

Pxl-Off(10,75) **ENTER**

Pxl-On(ligne,colonne)

Pxl-On(10,75) **ENTER**

DRAW POINTS

Efface ou trace un pixel en (ligne, colonne); $0 \leq \text{ligne} \leq 62$ et $0 \leq \text{colonne} \leq 94$.

pxl-Test(ligne,colonne)

Pxl-On(10,75) **ENTER**

DRAW POINTS

Affiche **1** si le pixel en (ligne, colonne) est activé ; affiche **0** s'il est désactivé ; $0 \leq \text{ligne} \leq 62$ et $0 \leq \text{colonne} \leq 94$.

pxl-Test(10,75) **ENTER**

Done

1

QuadReg [*XListe, YListe, fréq, Y_n*]

2nd **[STAT]** **CALC**

Ajuste l'équation ($y = ax^2 + bx + c$) à *XListe* et *YListe* avec la liste de fréquence, *fréq* et stocke l'équation de régression dans Y_n . *XListe*, *YListe* et *fréq* (si vous la spécifiez) doivent avoir le même nombre d'éléments. *fréq* est la fréquence de chaque donnée dans *XListe*. Si *fréq* est omis, toutes les valeurs sont utilisées une fois.

L1 et **L2** sont les valeurs par défaut de *XListe* et *YListe*.

Mode de notation décimale défini à 2 :

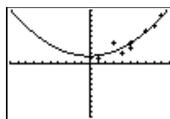
{1,3,4,5,5,7,8,9} → **L3** **ENTER** Done

{1,4,2,3,4,6,7,9} → **L4** **ENTER** Done

QuadReg **L3, L4, Y1** **ENTER**

```
QuadReg
y= ax2+bx+c
a= .89
b= -.02
c= 1.41
```

Sélectionnez **ZStandard**.



Radian

† **[MODE]**

Définit le mode de mesure d'angle **Radian**. Interprète les angles en radians.

En mode Radian :

sin(90) **ENTER** .8939966636

sin($\pi/2$) **ENTER** 1

rand

valeur initiale **[STO]** **rand**

[MATH] **PRB**

Génère un nombre aléatoire compris entre **0** et **1**. En stockant un entier comme valeur initiale (**0** par défaut) dans **rand**, vous pouvez contrôler une séquence de nombres aléatoires.

0 → **rand** **ENTER** 0

rand **ENTER** .9435974025

rand **ENTER** .908318861

1 → **rand** **ENTER** 1

rand **ENTER** .7455607728

rand **ENTER** .8559005971

randInt(*inférieure*,*supérieure*[,*#d'Entiers*]) (Les résultats peuvent varier.)

[MATH] PRB

Génère un entier aléatoire entre une borne *inférieure* et une borne *supérieure* (toutes deux des entiers).

Pour générer plus d'un entier aléatoire, spécifiez *#d'Entiers*, nombre entier positif >0.

randInt(1,10) **[ENTER]** 3
 randInt(1,10,3) **[ENTER]** {3 5 7}

RecallPic *nombre*

[DRAW] STO

Affiche le graphique en cours et superpose **Pic***nombre* dessus. *nombre* peut valoir **1 (Pic1)**, **2 (Pic2)** ou **3 (Pic3)**.

Line(0,0,6,6) **[ENTER]**
 StorePic 2 **[ENTER]** Done
 RecallPic 2 **[ENTER]**
 (Pic2 displayed)

remainder(*dividende*,*diviseur*)

[MATH] NUM

Affiche le reste de la division de deux nombres entiers positifs, *dividende* et *diviseur*, chacun pouvant être une liste d'entiers positifs.

Si les deux arguments sont des listes, elles doivent avoir le même nombre d'éléments. Si seulement l'un des arguments est une liste, l'autre argument est calculé avec chaque élément de la liste et une liste est affichée comme résultat.

remainder(10,4) **[ENTER]** 2
 {5,5,5,5,5}→L1 **[ENTER]** {5 5 5 5 5}
 {1,2,3,4,5}→L2 **[ENTER]** {1 2 3 4 5}
 remainder(L1,L2) **[ENTER]** {0 1 2 1 0}

:Repeat *condition*

:bloc

:End

:commande

‡ **[PRGM] CTL**

Commande de programme ; exécute *bloc* jusqu'à ce que *condition* soit vraie.

PROGRAM:REPEAT
 :0→I:0→J
 :Repeat I≥6
 : I+1→LJ+1→J
 :Disp "J=",J
 :Pause
 :End

Return

‡ **[PRGM] CTL**

Commande de programme ; renvoie au programme appelant.

PROGRAM:AREA
 :D/2→R
 :π*R²→A
 :Return
 PROGRAM:RETURN
 :Input "DIAMETER=",D
 :Input "HEIGHT=",H
 :prgmAREA
 :A*H→V
 :Disp "VOLUME=",V

round(*valeur*[,#*décimales*])

MATH NUM

Affiche un nombre, une expression ou chaque élément d'une liste arrondi à 10 chiffres ou à #*décimales* (≤ 9), si vous le spécifiez.

En mode Float :

round(π ,4) **ENTER**

3.1416

round(π) **ENTER**

3.141592654

Scatter

Voir **Plot1** : Scatter Plot (Nuage de points)

Sci

† **MODE**

Sélectionne le mode de notation numérique **Sci**.
Affiche les résultats en notation scientifique.

123 **ENTER**

1.23E2

Select(*XListe*,*YListe*)

2nd **[STAT] OPS**

Sélectionne un ou plusieurs points spécifiques à partir d'un graphique statistique Scatter ou xyLine, puis met à jour les listes en mémoire, *XListe* et *YListe*.

{1,3,4,5,5,7,8,9} → L3 **ENTER**

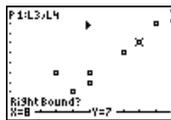
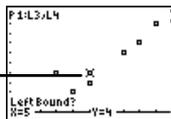
Done

{1,4,2,3,4,6,7,9} → L4 **ENTER**

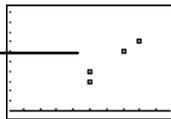
Done

Sélectionnez L5,L6 **ENTER**

Sélectionnez les limites en déplaçant **▶** et **◀**, puis en appuyant sur **ENTER**.



Les valeurs de X pour les points sélectionnés sont stockées dans L5;
Les valeurs de Y pour les points sélectionnés sont stockées dans L6.



Send(*variable*)

‡ **PRGM I/O**

Commande de programme ; envoie le contenu de *variable* dans le système CBL.

PROGRAM:SEND

{1,2,3,4,5} → L1

:Send(L1)

seq(*expression*,*variable*,*début*,*fin* [,*incrément*])

2nd **[STAT] OPS**

Affiche une liste remplissant les conditions de cinq arguments que vous spécifiez. La valeur par défaut de l'*Incrément* est 1.

seq(X^2 ,X,1,8,2) **ENTER**

{1 9 25 49}

SetConst(expression, C_n)

† [2nd] [SET] –or– [2nd] [CATALOG]

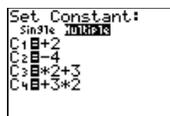
Commande de programme équivalente de l'Éditeur **Set Constant**. *expression* définit la constante à rappeler et *C_n* vaut **1, 2, 3** ou **4** (pour **C₁**, **C₂**, **C₃** ou **C₄**).

PROGRAM:SETCONST

```
:MultiConst
:~SetConst(+2,1)
:~SetConst(-4,2)
:~SetConst(*2+3,3)
:~SetConst(+3*2,4)
```

prgmSETCONST [ENTER] Done

Toutes les constantes sont définies dans l'Éditeur **Set Constant**



SetMenu("titre", élément1, variable1[, "élément2", variable2...])

‡ [PRGM] CTL

Configure un menu avec *titre* ($1 \leq \text{caractères} \leq 16$) et jusqu'à sept *éléments* ($1 \leq \text{caractères} \leq 10$). Lors de l'exécution du programme, l'utilisateur enregistre (et modifie, si nécessaire) des valeurs numériques, appelées *variables*, dans chaque *élément* du menu.

PROGRAM:SETMENU

```
:Menu("STUDENTS","JEAN",A,"
VINCENT",B,"FLORENCE",C,"
BERTRAND",D,"SUZANNE",E,
"CECILE",F,"GUY",G)
```

SetUpEditor [liste1, liste2, liste3...]

[2nd] [CATALOG]

Supprime tous les noms de listes de l'Éditeur de liste, puis configure ce dernier pour l'affichage des *listes* dans l'ordre spécifié, en partant de la colonne 1. Si vous ne spécifiez pas de liste, la calculatrice configure **L1-L6** dans l'ordre et colle une liste vierge à droite de **L6**.

```
{1,2,3,4}→L1 [ENTER] {1 2 3 4}
{5,6,7,8}→L2 [ENTER] {5 6 7 8}
SetUpEditor L1,L2 [ENTER] Done
```

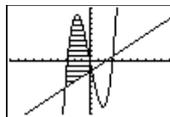
Appuyez sur [LIST] pour visualiser l'Éditeur de liste

Shade(supérieur, inférieur[, gauche, droite, motif, rés])

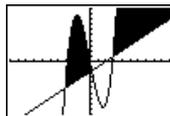
[DRAW] DRAW

Trace les deux fonctions, *inférieur* et *supérieur* et ombre la zone délimitée par *inférieur* et *supérieur*. Vous pouvez limiter l'ombrage en définissant jusqu'à quatre arguments optionnels. Spécifiez des bornes *gauche* et *droite* de X, le *motif*, qui peut valoir de 1 à 4 (descriptions ci-dessous) et *rés*, qui vaut entre 1 et 8 (1 = résolution la plus haute ; 8 = résolution la plus basse).

```
Shade(X-2,X3-8X, -5,1,2,3)
[ENTER]
```



```
ClrDrw [ENTER] Done
Shade(X3-8X,X-2) [ENTER]
```



Motif :

- 1 = vertical (par défaut)
- 2 = horizontal
- 3 = pente négative
- 4 = pente positive

►Simp [*facteur_de_simplification*]

[SIMP]

En mode de simplification **Mansimp**, **Simp** simplifie une fraction par son plus petit facteur commun (par défaut) ou par *facteur_de_simplification*.

En mode Mansimp :

$\frac{24}{36}$ ►Simp [ENTER] Fac=2 ↓ $\frac{12}{18}$
 $\frac{24}{36}$ ►Simp 12 [ENTER] $\frac{2}{3}$

sin(*valeur*)

[2nd] [TRIG] TRIG

Donne le sinus d'un nombre réel, d'une expression ou de chaque élément d'une liste. Les résultats sont déterminés par le mode de mesure d'angle (**Degree** ou **Radian**).

En mode Degree :

sin(30) [ENTER] .5
 sin((0,30,90)) [ENTER] {0.5 1}

En mode Radian :

sin($\pi/2$) [ENTER] 1
 sin((0, $\pi/2$, π)) [ENTER] {0 1 0}

sin⁻¹(*valeur*)

[2nd] [TRIG] TRIG

Renvoie l'arc sinus d'un nombre réel, d'une expression ou de chaque élément d'une liste. $-1 \leq \text{valeur} \leq 1$. Les résultats sont déterminés par le mode de mesure d'angle (**Degree** ou **Radian**).

En mode Degree :

sin⁻¹(1) [ENTER] 90
 sin⁻¹({1,.5,0}) [ENTER] {90 30 60}

En mode Radian :

sin⁻¹(1) [ENTER] 1.570796327
 sin⁻¹({1,.5,0}) [ENTER] {1.570796327 0 1.570796327}

SingleConst

[2nd] [SET]

Sélectionne le mode de constante **Single** (affecte l'Éditeur **Set Constant**). Permet à l'utilisateur d'accéder à une seule constante définie à la fois.

SortA(*liste*)

SortA(*liste*indpnt,*listedépend1*,*listedépend2*,...)

[2nd] [STAT] OPS

Trie les éléments de *liste* de la plus petite valeur à la plus grande (ordre croissant) et les listes de catégories dans l'ordre alphabétique.

Si des listes dépendantes *listedépend* sont utilisées, la calculatrice trie d'abord *listeindpnt*, puis toutes les *listedépend* en plaçant leurs éléments dans le même ordre que les éléments correspondants dans la liste indépendante.

{5,8,-4,0,-6}→L1 [ENTER] {5 8 -4 0 -6}

SortA (L1) [ENTER] Done
 L1 [ENTER] {-6 -4 0 5 8}

{"E","A","Z"}→L2 [ENTER] {"E" "A" "Z"}

SortA (L2) [ENTER] Done
 L2 [ENTER] {"A" "E" "Z"}

SortD(*liste*)

SortD(*listeindpnt*, *listedépend1*, *listedépend2*,...)

[5,8, -4,0d, -6]→L1 **ENTER**

{5 8 -4 0 -6}

2nd [STAT] **OPS**

SortD (L1) **ENTER**

Done

Trie les éléments de *liste* de la plus grande valeur à la plus petite (ordre décroissant) et les listes de catégories dans l'ordre alphabétique.

L1 **ENTER**

{8 5 0 -4 -6}

{"E","A","Z"}→L2 **ENTER**

{"E" "A" "Z"}

Si des listes dépendantes *listedépend* sont utilisées, la calculatrice trie d'abord *listeindpnt*, puis toutes les *listedépend* en plaçant leurs éléments dans le même ordre que les éléments correspondants dans la liste indépendante.

SortD(L2) **ENTER**

Done

L2 **ENTER**

{"Z" "E" "A"}

stdDev(*liste*[,*fréq*,*type*])

{1,2,8,10,11,21}→L1 **ENTER**

{1 2 8 10 11 21}

2nd [STAT] **MATH**

Affiche l'écart-type de *liste*. Si une seconde liste, *fréq*, est spécifiée, elle est interprétée comme la fréquence des éléments de la première liste. *liste* et *fréq* doivent avoir le même nombre d'éléments.

stdDev(L1) **ENTER**

7.250287351

type=**0** (écart-type d'une population) ou **1** (écart-type de l'échantillon). Si *type* n'est pas spécifié, la calculatrice affiche l'écart-type de l'échantillon.

Stop

2nd [PRGM] **CTL**

Commande de programme ; interrompt l'exécution du programme et revient à l'écran d'accueil.

PROGRAM:STOP

:Input "T=",T

:If T≥20

:Then

:Disp "T≥20"

:Pause

:Else

:Stop

StorePic *nombre*

DRAW **STO**

Stocke le graphique en cours d'affichage dans une variable image prise parmi une liste de trois. *nombre* vaut **1**, **2** ou **3** (pour variable **Pic1**, **Pic2** ou **Pic3**).

Line(0,0,6,6) **ENTER**

StorePic 2 **ENTER**

Done

sum(*liste*[,*début*,*fin*])

2nd [STAT] **MATH**

Donne la somme de tous les éléments de la *liste*. Spécifiez l'argument optionnel supplémentaire pour obtenir la somme des éléments compris entre *début* et *fin*.

sum({1,2,4,8}) **ENTER**

15

sum({1,2,4,8},2,4) **ENTER**

14

sum({1,2,4,8},3) **ENTER**

12

tan(*valeur*)

[2nd] [TRIG] TRIG

Donne la tangente d'un nombre réel, d'une expression ou de tous les éléments d'une liste. Les résultats sont déterminés par le mode de mesure d'angle (**Degree** ou **Radian**).

En mode Degree :
 tan(0) **[ENTER]** 0
 tan({0,1,30}) **[ENTER]**
 {0 .0174550649 .5773502692}

En mode Radian :
 tan($\pi/4$) **[ENTER]** 1
 tan($(\pi/2, \pi/4, 0)$) **[ENTER]**
 {1 0 0}

tan⁻¹(*valeur*)

[2nd] [TRIG] TRIG

Donne l'arc tangente d'un nombre réel, d'une expression ou de tous les éléments d'une liste.

Puisque $\tan = \frac{\sin}{\cos}$, tan⁻¹ n'est pas défini pour cos = 0.

Les résultats sont déterminés par le mode de mesure d'angle (**Degree** ou **Radian**).

En mode Degree :
 tan⁻¹(1) **[ENTER]** 45
 tan⁻¹(.5,1,0) **[ENTER]**
 {26.56505118 45 0}

En mode Radian :
 tan⁻¹(.5) **[ENTER]** .463647609
 tan⁻¹(.5,1,0) **[ENTER]**
 {.463647609 .7853981634 0}

Text(*ligne,colonne,["texte"]*)

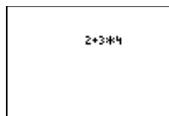
[DRAW] DRAW

Inscrit la *texte* (fonctions, variables ou instructions sous forme de texte) sur l'écran graphique lorsqu'un graphique est affiché.

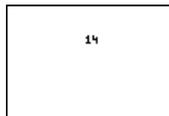
$0 \leq \text{ligne} \leq 62$ et $0 \leq \text{colonne} \leq 94$.

Si *texte* est entre guillemets, les caractères du texte sont affichés. Si vous ne mettez pas de guillemets, la TI-73 calcule le résultat et l'affiche (10 caractères maximum).

Sélectionnez AxesOff.
 Text(15,45,"2+3*4") **[ENTER]**



Revenez à l'écran d'accueil
 ClrDraw **[ENTER]** Done
 Text(15,45,2+3*4) **[ENTER]**



Then

Voir **If-Then-End**

Trace

† [TRACE]

Sélectionne le mode **[TRACE]** (parcours du graphique avec le curseur) lors de l'affichage d'un graphique.

PROGRAM:TRACE
 : "X²ⁿ→Y₁
 :DispGraph
 :Trace

1-Var Stats [*XListe*,*fréq*]

2nd [STAT] **CALC**

Analyse et affiche les données statistiques calculées à partir d'une liste *XListe*, à une variable (*X*). La liste des fréquences, *fréq*, est la fréquence de chaque donnée correspondant dans *XListe*. La valeur par défaut de *XListe* est **L1**.

{1,2,3}→L2 **ENTER** {1 2 3}
 {3,2,1}→L1FREQ **ENTER** {3 2 1}
 1-Var Stats L2,L1FREQ **ENTER**

```
1-Var Stats
Σx=1.666666667
Σx²=10
Σxy=20
Sx=.8164965809
σx=.7453559925
n=6
```

```
minX=1
Q1=1
Med=1.5
Q3=2
maxX=3
```

2-Var Stats [*XListe*,*YListe*,*fréq*]

2nd [STAT] **CALC**

Analyse et affiche les données statistiques calculées à partir de deux listes, *XListe* et *YListe*, à deux variables *X* : la variable indépendante et *Y* : la variable dépendante.

La liste des fréquences, *fréq*, est la fréquence de chaque donnée correspondant dans *XListe* et *YListe*. Les valeurs par défaut de *XListe* et *YListe* sont **L1** et **L2**.

{1,2,3}→L2 **ENTER** {1 2 3}
 {4,5,6}→L3 **ENTER** {4 5 6}
 {2,4,2}→L1FREQ **ENTER** {2 4 2}
 2-Var Stats L2,L3,L1FREQ **ENTER**

```
2-Var Stats
Σx=2
Σy=16
Σx²=36
Σy²=28946
Sx=.755928946
σx=.7071067812
n=8
```

```
2-Var Stats
r=.9
Σy=40
Σy²=204
Sxy=.755928946
σxy=.7071067812
Σxy=84
```

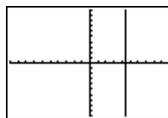
```
minX=1
maxX=3
minY=4
maxY=6
```

Vertical *x*

DRAW **DRAW**

Trace une droite verticale sur le graphique en cours en $X=x$. *x* peut être un entier ou une expression.

Vertical 4.5 **ENTER**



:While *condition*

:*bloc* (tant que *condition* est vraie)

:End

:*commande*

‡ **PRGM** **CTL**

Commande de programme ; teste *condition* avant d'exécuter les commandes de la boucle. **While** exécute un *bloc* de commandes **TANT QUE** la condition est vraie.

PROGRAM:WHILE

```
:0→I:0→J
:While I<6
:I+1→I:J+1→J
:Disp "J=",J
:Pause
:End
```

XyLine

Voir **Plot1** : xyLine Plot (Ligne brisée)

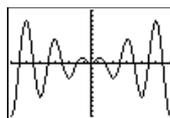
ZBox

ZOOM ZOOM

Affiche un graphique, permet de tracer (interactivement) un cadre définissant une nouvelle fenêtre d'affichage, puis met à jour la fenêtre définie par le cadre.

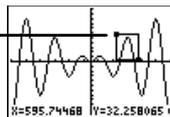
Définissez $Y_1 = X \sin(X)$.
Définissez les paramètres d'affichage suivants :
 $X_{min} = -1000$, $Y_{min} = -1000$,
 $X_{max} = 1000$, $Y_{max} = 1000$,
 $X_{scl} = 90$, $Y_{scl} = 90$

Tracez le graphique de Y_1 .

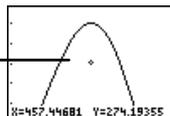


Sélectionnez **ZBox**.

Déplacez le curseur et appuyez sur **ENTER** pour sélectionner les coins supérieur gauche et inférieur droit du cadre



La portion sélectionnée (le cadre) s'affiche automatiquement.

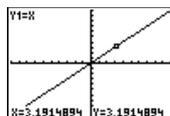


ZDecimal

ZOOM ZOOM

Modifie la fenêtre d'affichage pour que $\Delta X=0.1$ et $\Delta Y=0.1$ et affiche l'écran graphique avec l'origine centrée sur l'écran.

Les valeurs de X et Y sont
incrémentées de 0,212466



Sélectionnez **ZDecimal** et parcourez le graphique avec le curseur.

Les valeurs de X et Y sont
incrémentées de 0,1.

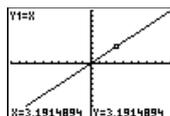


ZInteger

ZOOM ZOOM

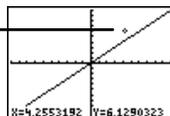
Vous permet de sélectionner un nouveau centre, puis définit $\Delta X=1$, $\Delta Y=1$, $Xscl=10$, $Yscl=10$ et retrace le graphique.

Définissez $Y_1=X$ et le graphique à l'aide de **ZStandard**, puis parcourez le graphique avec le curseur.



Sélectionnez **ZInteger**, choisissez un nouveau centre, puis parcourez le graphique avec le curseur.

Déplacez le curseur et appuyez sur **ENTER** pour sélectionner un nouveau centre.



Les valeurs de X et Y s'incrémentent à présent de 1.

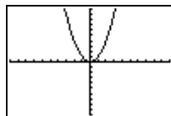


Zoom In

ZOOM] ZOOM

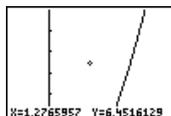
Permet de sélectionner un nouveau centre si désiré, puis agrandit la partie du graphique centrée autour de l'emplacement du curseur.

Définissez $Y_1=X^2$ et le graphique à l'aide de **ZStandard**.



Sélectionnez **Zoom In**. Déplacez le curseur vers la partie supérieure droite du graphique. Appuyez sur **ENTER** pour

sélectionner un nouveau centre et agrandir la partie supérieure droite du graphique représenté.



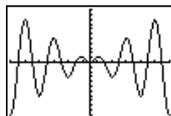
Zoom Out

ZOOM] ZOOM

Affiche une plus grande vision du graphique, centrée sur l'emplacement du curseur. Pour sélectionner un nouveau centre, déplacez les touches du curseur, puis appuyez sur **ENTER**.

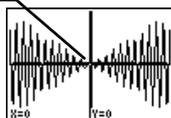
Définissez $Y_1=X\cos(X)$ et le graphique à l'aide de **ZStandard**.

Définissez les paramètres d'affichage suivants :
 $Xmin=-1000$, $Ymin=-1000$,
 $Xmax=1000$, $Ymax=1000$,
 $Xscl=90$, $Yscl=90$



Sélectionnez **Zoom Out**, puis appuyez sur **ENTER** (car le graphique se définit automatiquement à partir de la position du curseur).

Zoom Out depuis l'origine.

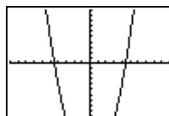


ZoomFit

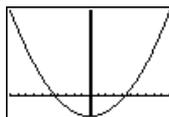
ZOOM ZOOM

Recalcule **Ymin** et **Ymax** pour inclure les valeurs minimales et maximales de y , des fonctions sélectionnées sur l'intervalle **Xmin** et **Xmax**, puis trace de nouveau les graphiques des fonctions.

Définissez $Y_1=X^2-20$ et le graphique à l'aide des valeurs standard de la fenêtre (**ZOOM** 6).



Modifiez le graphique avec ZoomFit.



ZoomStat

ZOOM ZOOM

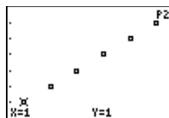
Redéfinit la fenêtre d'affichage pour que tous les points correspondant aux données statistiques apparaissent.

ZoomStat sélectionne également une échelle adéquate, s'il en existe une, pour un Pictogramme.

{1,2,3,4,5,6}→L1 **ENTER**
(1 2 3 4 5 6)

{1,2,3,4,5,6}→L2 **ENTER**
(1 2 3 4 5 6)

Affichez et parcourez avec le curseur un nuage de points défini à partir de L1 et L2 (**2nd** [PLOT]) et ZoomStat.



ZPrevious

ZOOM MEMORY

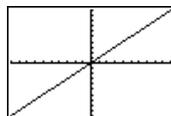
Réactualise le graphique ainsi que les valeurs des paramètres d'affichage du graphique qui était affiché avant l'exécution de l'instruction **ZOOM**.

ZQuadrant1

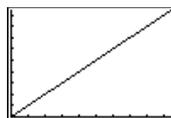
ZOOM ZOOM

Réactualise le graphique ainsi que les valeurs des paramètres d'affichage du Quadrant I ($X_{min}=0$, $X_{max}=9.4$, $X_{scl}=1$, $Y_{min}=0$, $Y_{max}=9.4$, $Y_{scl}=1$).

Définissez $Y_1=X$
à l'aide de ZStandard
(ZOOM 6).



Sélectionnez ZQuadrant1.



ZSquare

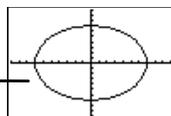
ZOOM ZOOM

Modifie les valeurs des paramètres d'affichage X ou Y pour que chaque pixel représente une largeur et une hauteur égales dans le système de coordonnées, puis met à jour la fenêtre d'affichage.

Le cercle est ovale et non pas parfaitement rond.

Sélectionnez ZStandard.
Revenez à l'écran d'accueil.

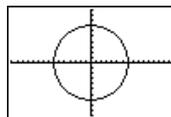
Circle(0,0,7) [ENTER]



Sélectionnez ZSquare. Revenez à l'écran d'accueil.

Ou appuyez sur [2nd] [ENTRY]

Circle(0,0,7) [ENTER]

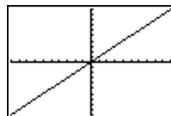


ZStandard

ZOOM ZOOM

Trace de nouveau les fonctions, en prenant les variables de la fenêtre d'affichage par défaut ($X_{min}=-10$, $X_{max}=10$, $X_{scl}=1$, $Y_{min}=-10$, $Y_{max}=10$, $Y_{scl}=1$).

Définissez $Y_1=X$
Sélectionnez ZStandard.



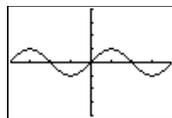
ZTrig

ZOOM ZOOM

Trace de nouveau les graphiques de fonctions, en mettant à jour les paramètres de la fenêtre d'affichage pour les adapter aux fonctions trigonométriques.

Définissez $Y_1 = \sin(X)$ ($\overline{Y=}$).

Sélectionnez ZTrig.



! valeur

MATH PRB

Calcule la factorielle de *valeur*. *valeur* peut être un entier ou une liste d'entiers compris entre 0 et 69.

5! **ENTER**

120

angle°

2nd [TRIG] ANGLE

Désigne un angle en degrés, quel que soit le mode de mesure d'angle ou la notation DMS en cours.

En mode Radian :

50° **ENTER** .872664626

50°▶DMS **ENTER** 50°0'0"

En mode Degree :

50° **ENTER** 50

50°▶DMS **ENTER** 50°0'0"

Angle^r

2nd [TRIG] ANGLE

Spécifie un angle en radians, quel que soit le mode de mesure d'angle en cours.

En mode Radian :

50^r **ENTER** 50

50^r▶DMS **ENTER** 2864°47'20.312"

En mode Degree :

50^r **ENTER** 2864.788976

50^r ▶DMS **ENTER** 2864°47'20.312"

$x^{\sqrt{\quad}}$ valeur

MATH MATH

Calcule la racine $x^{\text{ème}}$ de *valeur*, laquelle est équivalente à n où $n^x = \text{valeur}$. *valeur* peut être un nombre réel, une expression ou une liste.

4 $x^{\sqrt{256}}$ **ENTER**

4

n^3

MATH MATH

Elève n au cube, ce qui est équivalent à $n \times n \times n$, n'étant un nombre réel, une expression ou élément d'une liste quelconque.

2³ **ENTER**

8

$\sqrt[3]{(valeur)}$ $\sqrt[3]{(8)}$ [ENTER] 2

[MATH] MATH

Calcule la racine cubique de *valeur*, ce qui est équivalent à n où $n^3=valeur$. *valeur* peut être un nombre réel, une expression ou une liste.

nombre_réel% En mode Float :
-30.6% [ENTER] -.306
20 % * 30 [ENTER] 6

[%]

Transforme *nombre_réel* en pourcentage. Les résultats s'affichent en fonction du mode de notation décimale.

<i>conditionA</i> = <i>conditionB</i> (égale)	En mode Degree :
<i>conditionA</i> ≠ <i>conditionB</i> (n'égale pas)	$\sin(30)=\cos(60)$ [ENTER] 1
<i>conditionA</i> < <i>conditionB</i> (plus petite que)	$\sin(30)\neq\cos(90)$ [ENTER] 1
<i>conditionA</i> > <i>conditionB</i> (plus grande que)	$\sin(30)<\cos(90)$ [ENTER] 0
<i>conditionA</i> ≤ <i>conditionB</i> (plus petite ou égale à)	$\sin(30)>\cos(90)$ [ENTER] 1
<i>conditionA</i> ≥ <i>conditionA</i> (plus grande ou égale à)	$\sin(30)\leq\cos(60)$ [ENTER] 1
[2nd] [TEXT]	$\sin(30)\geq\cos(90)$ [ENTER] 1

Opérateur de comparaison ; affiche **1** si la proposition est vraie. Affiche **0** si la proposition est fausse.

conditionA et *conditionB* peuvent être des nombres réels, des expressions ou des listes.

Si les deux *conditions* sont des listes, elles doivent avoir le même nombre d'éléments. Si seulement une *condition* est une liste, l'autre *condition* est comparée à chaque élément de la liste et une liste est affichée comme résultat.

Les tests de vérité sont fréquemment utilisés dans les programmes.

□

+

•

Voir **Plot1**: xyLine, Scatter et Modified Box Plot: *marque*

Personlcon (☺) (Icône d'une personne)

Treelcon (🌳) (Icône d'un arbre)

Dollarlcon (\$) (Icône du symbole de dollar)

Facelcon (😊) (Icône de la face souriante)

Pielcon (🥧) (Icône d'une tarte)

Diamondlcon (◇) (Icône d'un losange)

Starlcon (★) (Icône d'une étoile)

Voir **Plot1**: Pictogramme : *typeIcons*

valeur⁻¹

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[x^{-1}]}$

Donne l'inverse, x^{-1} , de *valeur*, qui est équivalent à $1/x$, *valeur* étant un nombre réel, une expression ou tous les éléments d'une liste.

En mode b/c :

$\frac{2}{3}^{-1}$ $\boxed{\text{ENTER}}$ $\frac{3}{2}$

*valeur*²

$\boxed{[x^2]}$

Calcule le carré de *valeur*. *valeur* peut être un nombre réel, une expression ou une liste.

$\{1,2,3\}$ \rightarrow $\boxed{\text{L1}}$ $\boxed{\text{ENTER}}$ $\{1\ 2\ 3\}$
 L1^2 $\boxed{\text{ENTER}}$ $\{1\ 4\ 9\}$

valeur[^]*puissance*

$\boxed{\wedge}$

Elève *valeur* à une *puissance* quelconque. *valeur* et *puissance* peuvent être des nombres réels, des expressions ou des listes. *puissance* est limitée par les règles mathématiques.

4^4 $\boxed{\text{ENTER}}$ 256

$\boxed{[-]}$

Donne le négatif d'un nombre, d'une expression ou de tous les éléments d'une liste. **Remarque** : cette fonction est différente de la touche de soustraction $\boxed{[-]}$.

$-14 \cdot 68$ $\boxed{\text{ENTER}}$ -82
 $-(4^2)$ $\boxed{\text{ENTER}}$ -16
 (-4^2) $\boxed{\text{ENTER}}$ 16
 $\{1,2,3\}$ $\boxed{\text{ENTER}}$ $\{-1\ -2\ -3\}$

$10^{(x)}$

$10^{(liste)}$

$\boxed{\text{MATH}}$ $\boxed{\text{LOG}}$

Elève 10 à la puissance x , où X est un entier ou une liste d'entiers. Si $X \leq -4$ et $\geq 10^{10}$, le résultat s'affiche en notation scientifique.

$10^{(4)}$ $\boxed{\text{ENTER}}$ 1000
 $10^{(-4)}$ $\boxed{\text{ENTER}}$ $1\text{E}-4$
 $10^{(\{1,2,3\})}$ $\boxed{\text{ENTER}}$ $\{10\ 100\ 1000\}$

$\sqrt{\text{(valeur)}}$

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\sqrt{\quad}]}$

Calcule la racine carrée de *valeur*, qui peut être un nombre réel positif, une expression dont le résultat est un nombre réel positif ou une liste de nombres positifs.

$\sqrt{(16)}$ $\boxed{\text{ENTER}}$ 4

$\text{valeurA} \times \text{valeurB}$		
$\text{valeurA} / \text{valeurB}$	{1,4,8}→L1 [ENTER]	{1 4 8}
$\text{valeurA} + \text{valeurB}$	4*L1 [ENTER]	{4 16 32}
$\text{valeurA} - \text{valeurB}$		
$\boxed{\times} \boxed{\div} \boxed{+} \boxed{-}$	{2,4,8}/[2,2,2] [ENTER]	{1 2 4}
Donne le produit ($\boxed{\times}$), le quotient ($\boxed{\div}$), la somme ($\boxed{+}$) ou la différence ($\boxed{-}$) de <i>valeurA</i> et <i>valeurB</i> , qui peuvent être des nombres réels, des expressions ou des listes.	En mode Autosimp : $\frac{2}{3} * \frac{3}{4}$ [ENTER]	$\frac{1}{2}$
Si les deux <i>valeurs</i> sont des listes, elles doivent avoir le même nombre d'éléments. Si seulement un argument est une liste, l'autre argument est calculé avec chaque élément de la liste et une liste est affichée comme résultat.	En mode A↔b/c : $4 + \frac{1}{2}$ [ENTER]	$\frac{1}{2}$
{	["A","B","C"]→L3	{"A" "B" "C"}
$\boxed{2nd}$ [TEXT]		
Indique le début d'une liste.		
(	4(3) [ENTER]	12
$\boxed{()}$		
Désigne un calcul prioritaire ou implique la multiplication.	(4+4)6÷8 [ENTER] 4+4(6÷8) [ENTER]	6 7
}	["A","B","C"]→L3	{"A" "B" "C"}
$\boxed{2nd}$ [TEXT]		
Indique la fin d'une liste.		
)	4(3) [ENTER]	12
$\boxed{)} \boxed{)}$		
Désigne un calcul prioritaire, implique la multiplication ou marque la fin des fonctions et des instructions de la calculatrice.	(4+4)6÷8 [ENTER] 4+4(6÷8) [ENTER]	6 7
	log(10) [ENTER]	1
,	["A","B","C"]→L3	{"A" "B" "C"}
$\boxed{,}$		
Sépare les éléments d'une liste lors de leur saisie en-dehors de l'Éditeur de liste et sépare les arguments des fonctions/commandes de programmes.	Circle(0,0,7) [ENTER]	
°	En mode Radian : 50°0'0" [ENTER]	.872664626
$\boxed{2nd}$ [TRIG] ANGLE		
Spécifie les minutes en notation de mesure d'angle DMS.		

"

[2nd] [TEXT]

["A","B","C"]→L3 **[ENTER]**

["A" "B" "C"]

[2nd] [TRIG] **ANGLE**

Encadre les éléments d'une liste de catégories et les formules définissant une liste correspondant à un nom de liste. Encadre le texte affiché sur l'écran graphique à l'aide de la commande **Text**((depuis l'écran d'accueil dans un programme).

PROGRAM:TEXT
:AxesOff
:Text(15,45,"TEXT")
:DispGraph

Dans une commande de programme, encadre le texte à afficher à partir de **Disp**, le texte désignant une invite d'**Input** et les fonctions affectées à une variable **Y_n**.

PROGRAM:FUNCTION
:"2X+5"→Y₁
:ZStandard

Spécifie les secondes en notation de mesure d'angle DMS.

PROGRAM:INPUT
:Input "NEW LIST=",LNEW
:Disp "LNEW=",LNEW
:Pause

En mode Radian :
50°0'0" **[ENTER]** .872664626

:

[2nd] [CATALOG]

Précède toutes les commandes de programme (automatiquement affiché par la calculatrice dans l'Éditeur de programme). Sépare deux commandes de programme énumérées sur une même ligne ou deux entrées sur l'écran d'accueil.

PROGRAM:GREETING
:Disp "HI, TERESA":Pause

π

[2nd] [π]

En mode Float :
2π **[ENTER]** 6.283185307

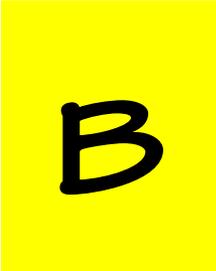
Représente la valeur de la constante, **π**, dans les calculs. La calculatrice utilise **π**=3.1415926535898.

?

[2nd] [CATALOG]

Affiche un point d'interrogation qui se comporte comme un caractère de texte.

PROGRAM:QUESTION
:Disp "WHAT TIME IS IT?"
:Pause



B

Références

Plan des menus de la TI-73	322
Menu VARS $\boxed{2nd}$ [VARS]	331
Système de résolution d'équation (EOS TM).....	332
En cas de problème.....	333
Correction d'une erreur.....	334
Messages d'erreur.....	334

Plan des menus de la TI-73

Le plan des menus de la TI-73 débute dans le coin supérieur gauche du clavier, puis suit la disposition du clavier de gauche à droite. Les valeurs et paramètres par défaut sont indiqués.

Y=

Plot1 Plot2 Plot3

\Y1=

\Y2=

\Y3=

\Y4=

2nd [PLOT]

2nd [PLOT] (Éditeur de programme)

STAT PLOTS

1:Plot1...Off

 L1 L2

2:Plot2...Off

 L1 L2

3:Plot3...Off

 L1 L2

4:PlotsOff

5:PlotsOn

PLOTS

1:Plot1(

2:Plot2(

3:Plot3(

4:PlotsOff

5:PlotsOn

TYPE

1:Scatter

2:xyLine

3:PictoPlot

4:BarPlot

5:PiePlot

6:Histogram

7:BoxPlot

8:ModBoxPlot

MARK

1:

2:+

3:•

4:PersonIcon

5:TreeIcon

6:DollarIcon

7:FacelIcon

8:PielIcon

9:DiamondIcon

0:StarIcon

WINDOW

WINDOW

Xmin=-10

Xmax=10

$\Delta X=.2127659574...$

Xscl=1

Ymin=-10

Ymax=10

Yscl=1

[2nd] [TBLSET]

TABLE SETUP
TblStart=0
ΔTbl=1
Indpnt:Auto Ask
Depend:Auto Ask

[2nd] [TBLSET] (Éditeur de programme)

TABLE SETUP
Indpnt:Auto Ask
Depend:Auto Ask

ZOOM

ZOOM

1:ZBox
 2:Zoom In
 3:Zoom Out
 4:ZQuadrant1
 5:ZSquare
 6:ZStandard
 7:ZoomStat
 8:ZDecimal
 9:ZoomFit
 0:ZInteger
 A:ZTrig

MEMORY

1:ZPrevious

2:SetFactors...

ZOOM FACTORS

XFact=4
 YFact=4

[2nd] [FORMAT]

CoordOn CoordOff
GridOff GridOn
AxesOn AxesOff
LabelOff LabelOn
ExprOn ExprOff

MODE

Normal Sci
Float 0123456789
Degree Radian
A..b/c b/c
Autosimp Mansimp

MATH

MATH

1:lcm(
 2:gcd(
 3:³
 4:³√(
 5:ˣ√
 6:Solver...

NUM

1:abs(
 2:round(
 3:iPart(
 4:fPart(
 5:min(
 6:max(
 7:remainder(
 7:remainder(

PRB

1:rand
 2:randInt(
 3:nPr
 4:nCr
 5:!
 6:coin(
 7:dice(
 7:dice(

LOG

1:log(
 2:10^(
 3:ln(
 4:e^(

DRAW

DRAW	POINTS	STO
1:ClrDraw	1:Pt-On(	1:StorePic
2:Line(	2:Pt-Off(	2:RecallPic
3:Horizontal	3:Pt-Change(
4:Vertical	4:Pxl-On(
5:Shade(	5:Pxl-Off(
6:Circle(	6:Pxl-Change(
7:Text(	7:pxl-Test(
8:Pen		

2nd [TRIG]

TRIG	ANGLE
1:sin(	1:°
2:sin ⁻¹(	2:'
3:cos(	3:"
4:cos ⁻¹(	4:r
5:tan(	5:►DMS
6:tan ⁻¹ (

2nd [STAT]

Ls	OPS	MATH	CALC
1:L1	1:SortA(	1:min(	1:1-Var Stats
2:L2	2:SortD(	2:max(	2:2-Var Stats
3:L3	3:ClrList	3:mean(	3:Manual-Fit
4:L4	4:dim(	4:median(	4:Med-Med
5:L5	5:ΔList(	5:mode(	5:LinReg(ax+b)
6:L6	6:Select(	6:stdDev(	6:QuadReg
7: <i>nom1</i>	7:seq(	7:sum(	7:ExpReg
8: <i>nom2</i>	8:augment(
...	9:L		

PRGM

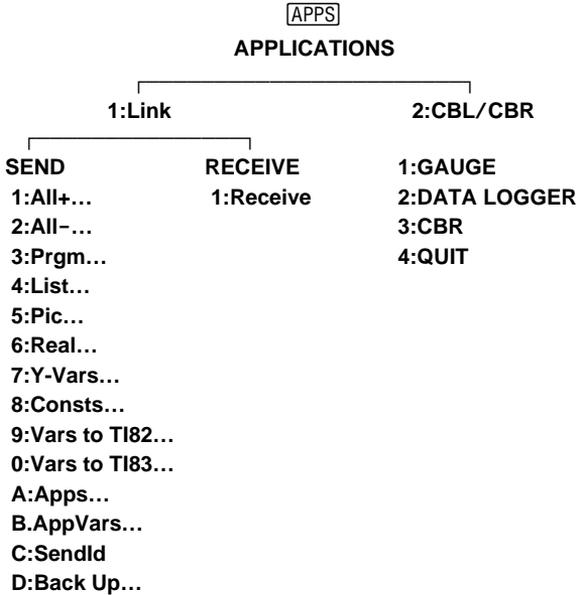
EXEC	EDIT	NEW
1: <i>nom1</i>	1: <i>nom1</i>	1:Create New
2: <i>nom2</i>	2: <i>nom2</i>	
...	...	

PRGM (Éditeur de programme)

CTL	I/O	EXEC
1:If	1:Input	1:nom1
2:Then	2:Prompt	2:nom2
3:Else	3:Disp	...
4:For(	4:DispGraph	
5:While	5:DispTable	
6:Repeat	6:Output(
7:End	7:getKey	
8:Pause	8:ClrScreen	
9:Lbl	9:ClrTable	
0:Goto	0:GetCalc(
A:IS>(	A:Get(
B:DS<(	B:Send(
C:Menu(
D:SetMenu(
E:prgm		
F:Return		
G:Stop		
H:DelVar		
I:GraphStyle(

2nd [CATALOG]

CATALOG
A_b/c
►Ab/c↔d/e
abs(
 ...
sin(
sin⁻¹(
SingleConst
SortA(
 ...
π
?



2nd [VARS]

- VARS**
- 1:Window...**
- 2:Y-Vars...**
- 3:Statistics...**
- 4:Picture...**
- 5:Table...**
- 6:Factor**

2nd [VARS] 1:Window***WINDOW**

1:Xmin

2:Xmax

3:Xscl

4:Ymin

5:Ymax

6:Yscl

7:Xres

8: ΔX 9: ΔY

0:XFact

A:YFact

2nd [VARS] 2:Y-Vars**FUNCTION**1:Y₁2:Y₂3:Y₃4:Y₄

5:FnOn

6:FnOff

2nd [VARS] 3:Statistics

XY

 Σ

EQ

PTS

1:n

1: Σx

1:RegEQ

1:x1

2: \bar{x} 2: Σx^2

2:a

2:y1

3:Sx

3: Σy

3:b

3:x2

4: σx 4: Σy^2

4:c

4:y2

5: \bar{y} 5: Σxy

5:r

5:x3

6:Sy

6:r²

6:y3

7: σy 7:R²

7:Q1

8:minX

8:Med

9:maxX

9:Q3

0:minY

A:maxY

2nd [VARS] 4:Picture

1:Pic1 (Empty)

2:Pic2 (Empty)

3:Pic3 (Empty)

2nd [VARS] 5:Table**TABLE**

1:TblStart

2: ΔTbl

2nd [CONVERT]

CONVERSIONS

- 1:Length...
- 2:Area...
- 3:Volume...
- 4:Time...
- 5:Temp...
- 6:Mass/Weight...
- 7:Speed...

2nd [CONVERT] **1:Length** **2nd** [CONVERT] **2:Area** **2nd** [CONVERT] **3:Volume**

LENGTH

- 1:mm
- 2:cm
- 3:m
- 4:inch
- 5:ft
- 6:yard
- 7:km
- 8:mile

AREA

- 1:ft²
- 2:m²
- 3:mi²
- 4:km²
- 5:acre
- 6:in²
- 7:cm²
- 8:yd²
- 9:ha

VOLUME

- 1:liter
- 2:gal
- 3:qt
- 4:pt
- 5:oz
- 6:cm³
- 7:in³
- 8:ft³
- 9:m³
- 0:galUK
- A:ozUK

2nd [CONVERT] **5:Temp** **2nd** [CONVERT] **6:Mass/Weight...** **2nd** [CONVERT] **7:Speed...**

TEMP

- 1:degC
- 2:degF
- 3:degK

MASS/WT.

- 1:g
- 2:kg
- 3:lb
- 4:ton
- 5:mton

SPEED

- 1:ft/s
- 2:m/s
- 3:mi/hr
- 4:km/hr
- 5:knot

2nd [SET]

Set Constant:
Single Multiple

- C1=
- C2=
- C3=
- C4=

2nd [SET] (Éditeur de programme)

SET CONSTANTS

- 1:SetConst(
- 2:SingleConst
- 3:MultiConst

2nd [MEM]**MEMORY**

- 1:About
- 2:Check RAM...
- 3:Check APPS...
- 4>Delete...
- 5:Clear Home
- 6:ClrAllLists
- 7:Reset...

2nd [MEM] **2:Check RAM****MEM FREE 25002**

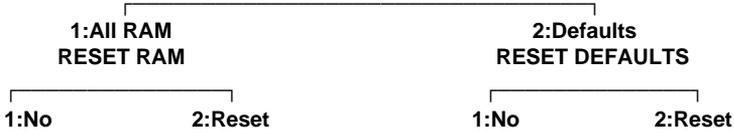
Real	15
List	54
Y-Vars	32
Consts	32
Prgm	15
Pic	0

2nd [MEM] **3:Check APPS****SPACES FREE 3****CBL/CBR 1****2nd** [CONVERT] **4>Delete****DELETE FROM...**

- 1:All...
- 2:Real...
- 3>List...
- 4:Y-Vars...
- 5:Consts...
- 6:Prgm...
- 7:Pic...
- 8:Apps...
- 9:AppVars...

2nd [CONVERT] **7:Reset**

RESET



**Resetting RAM
erases all data
and programs.**

**(La réinitialisation
de RAM efface
toutes les
données et tous
les programmes.)**

Menu **VARS** $\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{\text{[VARS]}}$

Le menu **VARS** ($\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{\text{[VARS]}}$) permet d'accéder aux variables du système. Dans une expression, vous pouvez entrer des noms de fonctions et des variables du système ou stocker directement des valeurs à ces variables. Pour plus d'informations sur l'enregistrement des valeurs dans une variable, veuillez consulter le Chapitre 1 : Utilisation de la TI-73.

Tous les éléments du menu **VARS**, excepté **6:Factor**, permettent d'afficher des menus secondaires. Pour plus d'informations sur les différents éléments de menus, veuillez consulter le chapitre correspondant. Lorsque vous sélectionnez une variable dans un menu, elle est collée à l'emplacement du curseur.

$\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{\text{[VARS]}}$



1:Window	Accède aux paramètres d'affichage WINDOW ($\boxed{\text{WINDOW}}$) (Chapitre 9 : Représentation graphique des fonctions).
2:Y-Vars	Accède aux variables de l'Éditeur Y= ($\boxed{\text{Y=}}$) (Chapitre 9 : Représentation graphique des fonctions).
3:Statistics	Accède aux variables 1-Var et 2-Var Stats ($\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{\text{[STAT]}}$ CALC) (Chapitre 7 : Analyses statistiques).
4:Picture	Accède aux variables d'image ($\boxed{\text{DRAW}}$ STO) (Chapitre 10 : Dessiner sur l'écran graphique).
5:Table	Accède à l'écran TABLE SETUP ($\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{\text{[TBLSET]}}$) (Chapitre 8 : Tables de valeurs)
6:Factor	Donne le facteur de simplification d'une fraction simplifiée à l'aide de $\boxed{\text{SIMP}}$ (Voir Chapitre 3 : Fractions).

Système de résolution d'équation (EOS™)

Le Système de résolution d'équation (EOS) définit l'ordre dans lequel les fonctions et les expressions sont entrées et évaluées sur la TI-73. Pour un même niveau de priorité, EOS évalue les fonctions de gauche à droite et dans l'ordre suivant :

-
- 1 Calculs entre parenthèses.
 - 2 Fonctions entrées après l'argument, comme 2^{\quad} , $^{-1}$, $!$, $^{\circ}$, r , et conversions.
 - 3 Puissances et racines, comme 2^5 ou $^5\sqrt{32}$.
 - 4 Fonctions à un seul argument qui précèdent l'argument, comme $\sqrt{\quad}$, **sin**(, ou **log**(.
Les fonctions à plusieurs arguments, comme **Shade** ($x^2- 3x$, $3x + 6$, ...) sont évaluées dans l'ordre d'arrivée.
 - 5 Permutations (**nPr**) et combinaisons (**nCr**).
 - 6 Multiplication, multiplication implicite et division.
 - 7 Addition et soustraction.
 - 8 Fonctions relationnelles, comme $>$ ou \leq .
 - 9 Opérateur logique **and**.
 - 10 Opérateur logique **or**.
-

En cas de problème

Problème	Action suggérée
Vous ne voyez rien à l'écran.	Appuyez sur [2nd] [▲] pour assombrir ou sur [2nd] [▼] pour éclaircir le contraste de l'affichage.
Le message LOW BATTERY (piles faibles) s'affiche sur l'écran d'accueil.	Remplacez les piles, comme cela est expliqué à l'Annexe C : Piles/ Services et garantie.
Un curseur en damier (■) s'affiche.	Soit vous avez entré le nombre maximum de caractères autorisé à une invite, soit la mémoire est pleine. Si la mémoire est pleine, appuyez sur [2nd] [MEM] 4:Delete , puis détruisez certaines données contenues en mémoire (Consultez le Chapitre 14 : Gestion de la mémoire).
L'indicateur de fonctionnement (:) s'affiche dans le coin supérieur droit.	Un calcul, un graphique ou un programme est en pause, et la TI-73 attend une entrée. Appuyez sur [ENTER] pour continuer ou sur [ON] pour abandonner.
Un message d'erreur s'affiche.	Consultez la section "Messages d'erreur" dans le présent chapitre. Appuyez sur [ENTER] pour quitter cet écran.
La TI-73 ne semble pas fonctionner correctement.	<ul style="list-style-type: none"> • Appuyez sur [2nd] [QUIT] autant de fois que nécessaire pour quitter le menu et pour revenir à l'écran d'accueil. • Vérifiez que les piles sont correctement installées et qu'elles ne sont pas usées.
Le problème persiste.	Pour prendre contact avec le Service à la clientèle afin de décrire votre problème et obtenir de l'aide, consultez l'Annexe C : Piles/Services et garantie.

Correction d'une erreur

Lorsque la TI-73 détecte une erreur, elle renvoie un message d'erreur sous forme de titre d'un menu, par exemple **ERR:SYNTAX** ou **ERR:DIM MISMATCH**.

```
ERR:SYNTAX
1:Quit
2:Goto
```

Pour corriger une erreur, suivez les étapes ci-dessous :

- Notez le type de l'erreur (**ERR:** *type d'erreur*)
- Si l'option **2:Goto** vous est proposée, sélectionnez-la. L'écran précédent s'affiche avec le curseur sur ou en regard de l'erreur. Si vous sélectionnez **1:Quit** (ou si vous appuyez sur **2nd** [QUIT] ou sur **CLEAR**), l'écran d'accueil s'affiche.
- Identifiez le type de l'erreur. Si vous n'y parvenez pas, utilisez le tableau ci-dessous, qui décrit en détail les messages d'erreur.
- Corrigez l'expression.

Si une fonction Y_n contient une erreur de syntaxe lors de l'exécution d'un programme, le fait de sélectionner **2:Goto** vous ramène à l'Éditeur $Y=$ et non pas au programme.

Messages d'erreur

Lorsque la TI-73 détecte une erreur, elle affiche un message **ERR:** et un menu d'erreur. Le tableau ci-dessous contient tous les types d'erreurs, les causes possibles, ainsi que des suggestions de correction.

La TI-73 détecte les erreurs pendant l'exécution des tâches suivantes :

- Évaluation d'une expression
- Exécution d'une instruction
- Tracé d'un graphique ou d'un tracé statistique
- Stockage d'une valeur

Type d'erreur	Causes possibles et suggestions de correction
ARGUMENT (mauvais argument)	Une fonction ou une instruction ne comporte pas le bon nombre d'arguments. Consultez l'Annexe A et le chapitre correspondant.
BAD GUESS (mauvaise approximation)	<p>Vous avez spécifié dans la Résolution d'Équation une <i>approximation</i> située en dehors des bornes.</p> <p>Votre <i>approximation</i> et plusieurs points autour d'elle sont indéfinis.</p> <p>Observez bien un graphique de la fonction. Si l'équation a une solution, changez les limites et/ou l'<i>approximation</i> initiale.</p>
BOUND (limite)	<p>Avec Select(, vous avez défini Limite gauche > Limite droite.</p> <p>Dans la Résolution d'Équation, vous avez entré inférieur≥supérieur.</p>
BREAK (arrêt)	Vous avez appuyé sur la touche [ON] pour arrêter l'exécution d'un programme, pour interrompre une instruction DRAW , ou pour arrêter l'évaluation d'une expression.
DATA TYPE (type de donnée)	<p>Vous avez entré une valeur ou une variable dont le type n'est pas le bon.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans le cas d'une fonction (y compris la multiplication implicite) ou d'une instruction, vous avez entré un argument d'un type invalide, par exemple un nombre réel alors qu'il fallait une liste. • Dans un éditeur, vous avez entré un type de données qui n'est pas autorisé. • Vous avez tenté de stocker une valeur dans un type de données qui ne convenait pas, par exemple un nombre réel dans une liste.
DIM MISMATCH (dimensions incompatibles)	Vous avez tenté d'effectuer une opération faisant référence à plusieurs listes, mais ces listes n'ont pas la même dimension (nombre d'éléments).

Type d'erreur	Causes possibles et suggestions de correction
DIVIDE BY 0 (division par 0)	<p>Vous avez tenté de diviser par 0. Cette erreur ne se produit pas pendant le tracé du graphique parce que la TI-73 permet les valeurs indéfinies dans un graphique.</p> <p>Vous avez tenté une régression linéaire avec une droite verticale.</p>
DOMAIN (domaine)	<p>Vous avez spécifié un argument d'une fonction ou d'une instruction situé en dehors de la plage de valeurs autorisées, par exemple vous avez défini une fréquence négative pour un graphique de type boîte à moustache. Cette erreur ne se produit pas pendant le tracé du graphique parce que la TI-73 permet les valeurs indéfinies dans un graphique. Consultez le Chapitre 6 : Graphiques statistiques ou le Chapitre 9 : Représentation graphique des fonctions.</p> <p>Dans un pictogramme, un élément de DataList est trop grand et l'échelle maximale (99999) ne parvient pas à faire tenir toutes les icônes sur l'écran.</p> <p>Vous avez tenté une régression exponentielle avec un $-Y$.</p>
Duplicate Name (nom en double)	<p>Une variable que vous avez tentée de transmettre ne peut pas être transmise parce qu'il existe déjà une variable du même nom dans l'unité réceptrice.</p>

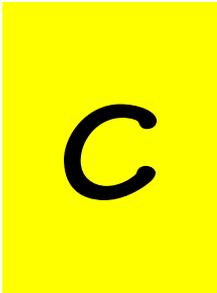
Type d'erreur	Causes possibles et suggestions de correction
Error in Xmit (erreur de transmission)	<p>La TI-73 ne parvient pas à transmettre un élément. Vérifiez que le câble est bien connecté aux deux unités et que l'unité réceptrice est en mode réception.</p> <p>Vous avez appuyé sur ON pour arrêter la transmission.</p> <p>Vous avez tenté d'effectuer une sauvegarde depuis une TI-83 vers une TI-73.</p> <p>Vous avez tenté de transférer des données (autres que L1-L6) depuis une TI-73 vers une TI-83 sans utiliser la commande Lists to TI83...</p> <p>Vous avez tenté d'utiliser Get(avec une autre calculatrice.</p>
ILLEGAL NEST (imbrication illégale)	<p>Vous avez tenté d'utiliser une fonction invalide dans l'argument d'une fonction, par exemple seq(dans l'argument <i>expression</i> de seq(.</p> <p>Ce problème peut survenir lors de l'évaluation de fonctions imbriquées sur plus de cinq niveaux.</p>
INCREMENT (incrément)	<p>L'incrément de seq(vaut 0 ou a le mauvais signe. Cette erreur ne se produit pas pendant le tracé du graphique parce que la TI-73 permet les valeurs indéfinies dans un graphique.</p> <p>L'incrément d'une boucle For(vaut 0.</p>
INVALID (incorrect)	<p>Vous avez tenté de faire référence à une variable ou d'utiliser une fonction à un endroit où ce n'est pas autorisé. Par exemple, Yn ne peut pas faire référence à Y, Xmin, ΔX, ou TblStart.</p> <p>Définition et représentation du graphique d'une équation Y_n à l'aide de la variable Ans.</p> <p>Vous avez tenté d'utiliser Select(sans avoir sélectionné (activé) au moins un graphique en ligne brisée ou un nuage de points.</p>

Type d'erreur	Causes possibles et suggestions de correction
INVALID DIM (dimensions incorrectes)	<p>Les dimensions d'un argument ne conviennent pas pour l'opération considérée.</p> <p>Vous avez spécifié la dimension d'une liste autrement qu'un entier compris entre 1 et 999.</p>
ITERATIONS (itérations)	<p>La résolution d'équation a dépassé le nombre maximum d'itérations permises.</p> <p>Observez le graphique de la fonction. Si l'équation a une solution, changez les limites, ou l'<i>approximation</i> initiale, ou les deux.</p>
LABEL (identification)	<p>L'identification contenue dans l'instruction Goto n'est pas définie par une instruction Lbl dans le programme.</p>
MEMORY (mémoire)	<p>La mémoire est insuffisante pour exécuter l'instruction ou la fonction. Vous devez supprimer certains éléments contenus dans la mémoire (Voir Chapitre 14 : Gestion de la mémoire) avant d'exécuter l'instruction ou la fonction.</p> <p>Les problèmes de récursion produisent cette erreur. Par exemple, le tracé du graphe de l'équation $Y_1=Y_1$.</p> <p>La sortie d'une boucle If/Then, For, While ou Repeat par un Goto peut également produire cette erreur car la clause End qui termine la boucle n'est jamais atteinte.</p>

Type d'erreur	Causes possibles et suggestions de correction
MemoryFull (mémoire pleine)	<p data-bbox="280 279 845 396">Vous ne parvenez pas à transmettre un élément car la mémoire disponible de l'unité réceptrice est insuffisante. Vous pouvez sauter l'élément en question ou quitter le mode réception.</p> <p data-bbox="280 412 845 624">Pendant une sauvegarde de la mémoire, la mémoire disponible de l'unité réceptrice est insuffisante pour recevoir tous les éléments contenus dans la mémoire de l'unité émettrice. Un message indique le nombre d'octets que l'unité émettrice doit supprimer pour pouvoir sauvegarder la mémoire. Supprimez ces éléments et essayez à nouveau.</p>
MODE (mode)	<p data-bbox="280 639 845 694">Vous tentez de simplifier une fraction avec SIMP alors que vous êtes en mode AUTOSIMP.</p>
NO SIGN CHANGE (pas de changement de signe)	<p data-bbox="280 725 845 780">La résolution d'équation n'a pas détecté de changement de signe.</p>
OVERFLOW (dépassement de capacité)	<p data-bbox="280 906 845 1047">Vous avez tenté d'entrer ou vous avez calculé un nombre qui excède les limites autorisées par la calculatrice. Cette erreur ne se produit pas pendant le tracé du graphique parce que la TI-73 permet les valeurs indéfinies dans un graphique.</p>
RESERVED (réservé)	<p data-bbox="280 1070 845 1157">Vous avez tenté d'utiliser une variable système alors que cela n'était pas autorisé. Consultez le Chapitre 1 : Utilisation de la TI-73.</p>
SCALE (échelle)	<p data-bbox="280 1172 845 1227">L'échelle du pictogramme est invalide. L'échelle doit être un entier compris entre 1 et 99 999.</p>
SINGULARITY (singularité)	<p data-bbox="280 1259 845 1408"><i>L'expression</i> contenue dans solve(contient une singularité (un point pour lequel la fonction n'est pas définie). Observez le graphique de la fonction. Si l'équation a une solution, changez les limites ou <i>l'approximation</i> initiale, ou les deux.</p>

Type d'erreur	Causes possibles et suggestions de correction
STAT (statistiques)	<p data-bbox="280 283 845 338">Vous avez tenté d'effectuer un calcul statistique avec des listes qui ne conviennent pas.</p> <ul data-bbox="280 354 845 655" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="280 354 845 409">• Les analyses statistiques doivent porter sur deux points correspondant aux données. <li data-bbox="280 424 845 511">• Med-Med doit avoir au moins trois points correspondant aux données dans chaque partition. <li data-bbox="280 526 845 581">• Lorsque vous utilisez une liste de fréquences, ses éléments doivent être ≥ 0. <li data-bbox="280 597 845 655">• $(X_{\max} - X_{\min}) / X_{\text{scl}}$ doit être ≤ 47 pour un histogramme.
STAT PLOT (graphique statistique)	<p data-bbox="280 675 845 762">Vous avez tenté d'afficher un graphique alors qu'un graphique statistique qui utilise une liste indéfinie est activé.</p>
SYNTAX (syntaxe)	<p data-bbox="280 793 845 816">La commande contient une erreur de syntaxe.</p> <p data-bbox="280 824 845 911">Recherchez les fonctions, les arguments, les parenthèses ou les virgules mal placés. Consultez le chapitre correspondant.</p>
UNDEFINED (variable indéfinie)	<p data-bbox="280 926 845 1138">Vous avez fait référence à une variable qui n'est pas couramment définie. Par exemple, vous avez fait référence à une variable statistique alors qu'il n'y a pas de calcul en cours car la liste a été modifiée, ou vous avez fait référence à une variable qui n'est pas valide pour le calcul en cours, par exemple c après Med-Med.</p>
VALIDATION (validation)	<p data-bbox="280 1154 845 1232">Des problèmes d'interférences électriques ont rendu impossible une liaison, ou cette calculatrice n'est pas autorisée à exécuter l'application.</p>

Type d'erreur	Causes possibles et suggestions de correction
WINDOW RANGE (variables de l'affichage)	Les variables de l'affichage WINDOW posent problème. <ul style="list-style-type: none">• Vous avez défini $X_{\max} \leq X_{\min}$ ou $Y_{\max} \leq Y_{\min}$.• Les variables de l'affichage WINDOW sont trop petites ou trop grandes pour tracer un graphique correctement. Vous avez peut-être tenté d'effectuer un zoom avant ou un zoom arrière qui vous fait sortir de la plage des valeurs numériques de la TI-73.
ZOOM (zoom)	Un point ou une ligne, au lieu d'un cadre, est défini dans ZBox . Un ZOOM a produit une erreur mathématique.



Piles/ Services et garantie

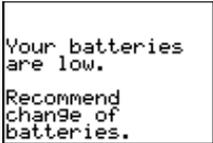
Piles.....	344
Quand faut-il remplacer les piles?.....	344
Conséquences du remplacement des piles.....	344
Remplacement des piles.....	345
Précautions concernant les piles.....	346
Informations sur les services et la garantie TI.....	346
Informations sur les produits et les services TI.....	346
Informations sur les services et le contrat de garantie.....	346

Piles

La TI-73 est alimentée par quatre piles alcalines de taille AAA. En plus, elle contient une pile au lithium remplaçable par l'utilisateur (CR1616 ou CR1620).

Quand faut-il remplacer les piles?

Lorsque la tension des piles est inférieure au niveau requis pour faire fonctionner la TI-73, le message suivant s'affiche à la mise sous tension.



```
Your batteries  
are low.  
Recommend  
change of  
batteries.
```

Généralement, la calculatrice peut encore fonctionner une semaine environ après la première apparition du message "piles faibles". Après quoi, la TI-73 se met d'elle-même hors tension et ne fonctionne plus. Vous devez remplacer les piles. Les données contenues dans la mémoire sont préservées.

Remarque : Selon l'utilisation fréquente ou non de votre calculatrice, la période pendant laquelle elle fonctionnera après la première apparition du message durera plus ou moins longtemps.

Remplacez la pile au lithium tous les trois ou quatre ans.

Il vous est impossible d'installer de nouveaux logiciels ou de programmer des applications si vos piles sont trop usées.

Conséquences du remplacement des piles

Ne remplacez jamais les deux types de piles (AAA et pile de sauvegarde au lithium) en même temps. Ne laissez pas vos piles se décharger complètement. Si vous suivez ces conseils et respectez les instructions de remplacement des piles fournies en page suivante, vous pourrez remplacer l'un ou l'autre type de piles sans perdre les données contenues dans la mémoire.

Remplacement des piles

Lorsque vous remplacez les piles, respectez les consignes suivantes :

1. Mettez la calculatrice hors tension. Insérez l'étui sur le clavier pour ne pas mettre sous tension la calculatrice accidentellement. Retournez la calculatrice
2. Maintenez la calculatrice bien droite, maintenez enfoncé le loquet situé sur le couvercle du compartiment à piles, puis tirez-le vers vous.

Remarque : Pour ne pas perdre les informations stockées dans la mémoire, vous devez mettre la calculatrice hors tension. N'enlevez jamais les piles AAA et la pile au lithium en même temps.

3. Remplacez les quatre piles alcalines AAA en même temps, ou remplacez la pile au lithium.
 - Pour remplacer les piles alcalines AAA, retirez les quatre piles AAA usées et installez-en de nouvelles en tenant compte du schéma de polarité (+ et -) contenu dans le compartiment à piles.
 - Pour remplacer la pile au lithium, retirez la vis qui maintient son couvercle, puis retirez ce dernier. Installez la nouvelle pile, face positive dirigée vers le haut. Remettez le couvercle et fixez-le avec la vis. Utilisez une pile au lithium CR1616 ou CR1620 (ou équivalente)..
4. Remettez le couvercle du compartiment à piles. Mettez la calculatrice sous tension et réglez le contraste de l'affichage (  ou  ) si nécessaire.

Précautions concernant les piles

Lors du remplacement des piles, prenez les précautions suivantes :

- Ne mélangez pas des piles neuves avec des piles usées. Ne mélangez pas les marques ou les types de piles.
- Ne mélangez pas des piles rechargeables avec des piles non rechargeables.
- Installez les piles en respectant les schémas de polarité (+ et -).
- Ne placez pas de piles non rechargeables dans un chargeur de piles.
- Ne brûlez jamais des piles.

Informations sur les services et la garantie TI

Informations sur les produits et les services TI

Pour plus d'informations sur les produits et les services TI, contactez TI par e-mail ou consultez la page principale des calculatrices TI sur le world-wide web.

adresse e-mail : ti-cares@ti.com

adresse internet : <http://www.ti.com/calc>

Informations sur les services et le contrat de garantie

Pour plus d'informations sur la durée et les termes du contrat de garantie ou sur les services liés aux produits TI, consultez la garantie fournie avec ce produit ou contactez votre revendeur Texas Instruments habituel.

Index

! (factorielle), 50
" (secondes), 214
° (degrés), 214
L (indicateur de liste), 98
≥ (opérateur relationnel), 31
x̄ (variable statistique), 134
ΔList(, 94
#SAMPLES
 DATA LOGGER, 269
ΔTbl
 définition, 151
 enregistrer dans, 158
ΔX, 169, 177
Σx (variable statistique), 134
Σx² (variable statistique), 134
Σxy (variable statistique), 134
Σy (variable statistique), 134
Σy² (variable statistique), 134
' (minutes), 214
< (opérateur relationnel), 31
= (opérateur relationnel), 31
> (opérateur relationnel), 31
1 2 3 (graphique à barres),
 111, 116
10^((10 à la puissance), 53
1-Var Stats, 132
 résultats, 134
2-Var Stats, 132
 résultats, 134
³((cube), 37

 -A-

a (pente), 139, 141
A_Lb/c mode du format
 d'affichage, 58
About, 274
abs((valeur absolue), 43
accolades de liste { }, 7
addition, 27
affichage, tracé statistique. *Voir*
 tracés statistiques:affichage
Ajustement manuel, 136
All- (**SEND**), 254
All+ (**SEND**), 254
analyses statistiques, 126, 131
and (opérateur booléen), 32

-A- (Suite)

angles
 conversion en DMS, 217
 en notation DMS, 216
Ans (dernier résultat), 18
 répétition d'une expression,
 18
 variable, en tant que, 19
APD (Mise hors-service
 automatique), 3
applications
 mémoire, 275
Apps, 277
 SEND, 254
AppVars, 277
 SEND, 254
arc cosinus, 209
arc sinus, 209
arc tangente, 209
Area, 66
arrondi, 43
augment(, 97
Autosimp fixation du mode, 59
Axisoff, 170
 tracés statistiques, 111
AxisOn, 170

-B-

b (ordonnée à l'origine), 139,
 141
b/c mode du format d'affichage,
 58
Back Up (**SEND**), 254
Bar (**GAUGE**), 266
boîte à moustache, 121
boîte à moustache modifiée,
 122
branchement
 DS>(, 233
 IS>(, 233
 Lbl/Goto, 232

-C-

câble unité-à-unité, 252
 calculs trigonométriques, 210
 camembert, 118
 caractères, édition, 10
 carré, 30
 carte des menus, 322
CATALOG, 13
CategList, 110
 camembert, 118
 graphique à barres, 116
 Pictogramme, 114
 CBL, 245, 252
CBL/CBR App
 exécution par étape, 262
 CBR, 245, 252
Circle(
 à partir de l'écran d'accueil,
 194
 à partir de l'écran graphique,
 193
 circonférence, 193
ClrAllLists, 87
ClrDraw (effacer dessin), 187
ClrList, 92
ClrScreen, 244
ClrTable, 244
 coefficient de corrélation (**r**),
 134
 ExpReg, 144
 LinReg(ax+b), 141
 QuadReg, 142
 coefficient de détermination
 (**r**²), 134
 ExpReg, 144
 LinReg(ax+b), 141
 QuadReg, 142
coin(, 51
 collecte des données
 arrêt, 272
 initialisation, 272
 colonne
 pixel, 203, 204
 table, 150
 Text(, 196
 combinaisons (**nCr**), 49
 commandes de programme
 ClrScreen, 244
 ClrTable, 244
 DelVar, 237

-C- (Suite)

commandes de programme
 (suite)
Disp, 242
DispGraph, 242
DispTable, 243
DS>(, 233
 édition, 246
End, 231
For(, 229
Get(, 245
GetCalc(, 245
getKey, 243
Goto, 232
GraphStyle(, 238
If, 227
If-Then, 227
If-Then-Else, 228
Input, 240
 insertion, 246
IS>(, 233
Lbl (repère), 232
Menu(, 234
Output(, 243
Pause, 231
prgm, 236
Prompt, 241
Repeat, 230
Return, 236
 sans sous-programme,
 248
 saisie, 224
Send(, 245
SetMenu(, 235
Stop, 237
 suppression, 246
While, 230
 compteur, constante, 71
 constantes, 69
 compteur, 71
 définition, 73
 définition, 70
 Mode **Multiple**, 73
 Mode **Single**, 70
 rappel, 71, 73
Consts (**SEND**), 254
 contraste de l'affichage, 4
 contrôle de la RAM, 275
 contrôle des APP, 275

-C- (Suite)

conversion
 degrés/radians (DMS), 215
 fractions, 62, 63
 unités, 68
CoordOff, 170
CoordOn, 170
 copie
 listes, 100
 programmes, 247
cos (cosinus), 208
cos⁻¹ (arc cosinus), 209
Create New (programme), 222
 cube, 37
 Curseur de sélection
CATALOG, 13
 éditeur de texte, 7
 curseurs, affichage
 Insertion, 10
 Plein, 10
 Saisie, 10
 Secondaire, 10

-D-

Data List, 110
 camembert, 118
 graphique à barres, 116
 Pictogramme, 114
DATA LOGGER, 264
 options, 268
 défilement
 curseur, 10
 écran d'accueil, 6
 éléments de menu, 12
 définition du mode
0123456789, 23
A..b/c, 58
Autosimp, 59
b/c, 58
 définition, 22
Degree, 209
Float, 23
 Mansimp
Multiple, 73
Normal, 23
Radian, 209
Sci, 23
Single, 180

-D- (Suite)

degrés
DMS, 214
 trig, 209
DelVar, 237
 dénominateur, 56
Depend (tables)
Ask, 154
Auto, 153
 définition, 151
DependAsk, 158
DependAuto, 158
 dessin
 cercles, 193
 formes irrégulières (**Pen**),
 197
 lignes horizontales, 189
 lignes verticales, 189
 ombre, 191
 pixels, 203
 points, 200
 segments de droite, 187
 texte, 195
 deux-points, 16
DiagnosticOff
ExpReg, 144
LinReg(ax+b), 141
QuadReg, 142
DiagnosticOn
ExpReg, 144
LinReg(ax+b), 141
QuadReg, 142
dice(, 51
 différence (soustraction), 27
dim((dimension), 93
DIRECTNS
DATA LOGGER, 270
GAUGE, 266
Disp, 242
DispGraph, 242
DispTable, 243
 dividende
 reste(, 46
 diviseur
remainder(, 48
 reste(, 46
 division, 27
 entier, 28

-D- (Suite)

DMS, 217
 conversion, 217
 notation, 216
DS<((Décrémenter et Sauter),
 233

E

e (logarithme naturel), 53
e^((e à la puissance de), 54
écart type, 134
 échantillon, 129
 population, 129
écran
 d'accueil, 5
 MEM FREE, 275
 des paramètres **WINDOW**,
 172
 SELECT (LINK), 256
 Spaces Free, 275
 TABLE SETUP, 151
 TRANSMIT (LINK), 256
éditeur de liste, 77
 insertion d'éléments, 86
 modification d'éléments, 87
 suppression d'éléments, 86
 suppression de listes, 85
 supprimer des éléments, 87
éditeur de liste
 insertion de listes, 85
éditeur de programme, 223
 avec le menu **CTL**, 225
 sortie, 225
éditeur de texte, 7
 liste de mots éléments, 79
 nom d'un programme, 222
 nom de liste, 78
 Text(, 195
éditeur **Y=**, 165
 sélection des fonctions, 166
 sortie, 167
édition
 caractères, 10
 fonctions, 166
 programmes, 223
effacement
 de l'écran d'accueil, 277
 des listes, 278

-E- (Suite)

éléments, liste, 79
 affichage, 101
 de décompte, 79
 dimension, 93
 effacer, 92
 fractionnaire, 80
 insertion, 86, 101
 modification, 87
 numérique, 79
 suppression, 86, 87
 texte, 79, 82
éléments, table
 modification, 156
End, 231
DATA LOGGER, 269
For, 229
If-Then, 227
If-Then-Else, 228
Repeat, 230
While, 230
enregistrement (variables), 19
entier aléatoire, 48
Entry (dernière entrée), 17
entrées, écran d'accueil, 5
 effacement, 277
envoyer des données (**LINK**),
 253
équation linéaire, 136
erreurs, correction, 334
espace (dans un texte), 7
ExpReg (régression
 exponentielle), 144
expressions, 15
 plusieurs sur une même ligne,
 16
ExprOff, 170
ExprOn, 170
-F-
facteur, simplification, 61
 rappel, 62
factorielle (!), 50
fixation du mode
 A..b/c, 58
 Autosimp, 59
 b/c, 58
 Mansimp, 60
 Multiple (constantes), 73
 Single (constantes), 70

-F- (Suite)

fonction inverse, 29
 fonction primaire, 6
 fonctions
 définition, 11, 165
 édition, 166
 primaires, 6
 saisie, 165
 secondaires (**2nd**), 7
 sélection, 166
 fonctions secondaires (**2nd**), 7
 fonctions trigonométrique, 208
 inverses, 209
 mode angulaire, 209
 représentation, 212
For(, 229
 format de fenêtre, 169
 formule, liste dépendante, 80
 liaison, 81
 suppression, 88
fPart((partie fractionnaire), 44
 fractions
 conversion mixte en
 simplifiées, 63
 conversion vers les nombres
 décimaux, 62
 facteur de simplification, 60
 rappel, 62
 indicateur de simplification
 (↓), 60
 inversion, 57
 liste des éléments, 80
 mode de simplification, 58
 mode du format d'affichage,
 58
 nombres entiers, 56
 nombres mixtes, 56
 résultats dans des calculs, 57
 saisie, 56
 simples, 56
 simplification automatique,
 59
 simplification manuelle, 60
 F-RAM (Flash RAM), 259
Freq (liste de fréquences), 111.
 Voir listes de fréquences

-G-

GAUGE, 264
 commentaires, 267
 options, 265
gcd((PGCD), 36
Get(, 245
GetCalc(, 245
getKey, 243
Goto, 232
 graphique à barres, 116
 Graphique en nuage de points,
 112
 Select(, 95
 graphique sonde-Temps, 269
GraphStyle(, 238
GridOff, 170
GridOn, 170
 guillemets, 7

-H-

heure (unités), 67
 histogramme, 119
Hor (option de tracé
 statistique), 110
 graphique à barres, 116
 Pictogramme, 114
Horizontal (lignes)
 à partir de l'écran d'accueil,
 190
 à partir de l'écran graphique,
 189

-I-

icônes
 pictogramme, 110, 114
 Type (tracés statistiques),
 109
 styles de graphiques, 167
If, 227
If-Then, 227
If-Then-Else, 228
 indicateur de liste (**L**), 88, 98
 indicateur simplification (↓), 60
Indpnt (tables)
 Ask, 155
 Auto, 153
 définition, 151
IndpntAsk, 158
IndpntAuto, 158
Input, 240

-I- (Suite)

instructions, 11
INTRVL (SEC)
 DATA LOGGER, 269
iPart((partie entière), 44
IS>((Incrémenter et Sauter),
 233

-L-

L1-L6, 77, 78
LabelOff, 170
LabelOn, 170
latitude (**DMS**), 216
Lbl (repère), 232
lem((PPCM), 34
lDCMNT (GAUGE), 267
lDIST
 DATA LOGGER, 270
 GAUGE, 267
Length, 66
les listes de mots
 indicateur, c, 83
liaison
 avec un CBL/CBR, 253
 avec une calculatrice, 252
 TI-GRAPH LINK, 253
ligne
 pixel, 204
 Text(, 196
ligne d'entrée
 éditeur de texte, 7
 listes, 77
 tables, 152, 157
Line(
 à partir de l'écran d'accueil,
 188
 à partir de l'écran graphique,
 187
LINK RECEIVE menu, 255
LinReg(ax+b), 141
List (SEND), 254
List (ListID), 277
ListID, 277
listes
 L (indicateur de liste), 98
 accolades, 99
 combinaison de deux, 97
 copie, 100
 création, 99
 décompte, de, 79

-L- (Suite)

listes (suite)
 dépendante numérique, 80
 dépendante formule, 80
 suppression, 88
 données de type tracé
 statistique, 107
 éditeur de liste, 77
 effacement, 278
 éléments de texte, 82
 éléments numériques, 79
 étapes de création, 76
 fonctions mathématiques, 102
 formule, liste dépendante, 80
 formule, suppression, 88
 listes de fréquences
 avec régressions, 132
 boîte à moustache, 121
 boîte à moustache
 modifiée, 122
 histogramme, 119
 tracés statistiques, 111
 indépendante numérique, 81
 insertion d'éléments, 86
L1-L6, 77, 78
lDCMNT, 267
lDIST, 267, 270
lLCMNT, 267
lLIGHT, 267, 270
lTCMNT, 267
lTEMP, 267, 270
lVCMNT, 267
lVOLT, 267, 270
modification d'éléments, 87
nommer, 78
noms, accès, 88
notation, 77, 78
listes numériques, 79
 dépendantes, 80
 indépendantes, 81
 saisie des éléments, 79
 suppression d'éléments, 86
 suppression de la mémoire,
 86
 supprimer des éléments, 87
 texte, éléments, 79
 transfert (**LINK**), 252
 tri, 90
Xlist, 112, 122
Yliste, 112

-L- (Suite)

LCMNT (GAUGE), 267
LIGHT
 DATA LOGGER, 270
 GAUGE, 267
ln(logarithme naturel), 53
log(logarithme en base 10), 52
 logiciel
 mise à jour, 260
 Logiciel Graph Explorer, 260
 longitude (DMS), 216
 longueur (unités), 66
TCMNT (GAUGE), 267
TDIST, 267
TEMP
 DATA LOGGER, 270
 GAUGE, 267
TTEMP, 267
TVOLT, 267
VCMNT (GAUGE), 267
VOLT
 DATA LOGGER, 270
 GAUGE, 267

-M-

Mansimp fixation du mode, 60
Mark, 110
 graphique en nuage de points, 112
 tracé linéaire, 112
Mass/Weight, 66
 masse/poids (unités), 67
 matrice, 277
MAX (GAUGE), 266
max(
 Menu **MATH**, 126
 Menu **NUM**, 45
maxX, 134
 boîte à moustache, 121
 boîte à moustache modifiée, 122
maxY, 134
mean(, 128
Med (médian), 121, 136
median(, 128
Med-Med (médiane-médiane), 139
 mémoire
 réinitialisation complète, 4

-M- (Suite)

Mémoire constante (**Constant Memory**), 3
 Mémoire RAM, 252
 sauvegarde, 259, 261
 réinitialisation, 279
 menu
 affichage, 12
 ANGLE, 213
 APPLICATIONS, 262
 CALC, 131
 CONVERSIONS, 66
 CTL, 225
 défilement des éléments, 12
 DRAW, 186
 DuplicateName, 257
 EDIT, 223, 246
 EXEC
 appel d'un sous-programme, 248
 exécution d'un programme, 249
 I/O, 23
 LINK SEND, 252, 253
 LOG (logarithme), 52
 MATH, 34
 Statistiques, 126
 MEMORY, 274
 Memory Full, 257
 MEMORYBACKUP, 259
 NEW, 222
 NUM, 42
 POINTS, 199
 PRB (Probabilité), 47
 secondaires, 12
 sortie, 13
 STAT PLOTS, 108
 STORE, 204
 TRIG, 208
 VARS, 331
 ZOOM, 179
Menu(, 234
 message piles faibles, 344
 messages d'erreurs
 transmission, 258
 messages d'erreur, 334
Meter (GAUGE), 266
 méthodes de collecte des données, 263, 264
MIN (GAUGE), 266

-M- (Suite)

min(
 Menu **MATH**, 126
 Menu **NUM**, 45
 minutes
 conversions, 67
DMS, 216
minX, 134
 boîte à moustache, 121
 boîte à moustache modifiée,
 122
minY, 134
 mise à jour logicielle, 260
 installation, 261
 obtention, 260
 mode
 à virgule flottante, 23
 angulaire fonctions
 trigonométriques, 209
 notation **0123456789**, 23
 notation décimale, 23
 du format d'affichage, 58
 notation normale, 23
 notation numérique, 23
 notation scientifique, 23
 paramètres affichage
 liste, élément 79
 d'élément de table, 152
 simplification, 58
Multiple (constantes), 73
Single (constantes), 70
mode(, 128
 modèles de régression, 131
 modification
 listes, 84
 éléments de table, 156
 moyenne (**mean**()), 128
 multiplication, 27

-N-

n (nombre de points de
 données), 134
nCr (combinaisons), 49
 nom
 programmes, 222
 listes, 78

-N- (Suite)

nombres
 négatifs, 6
 saisie, 6
 décimaux conversion vers
 les fractions, 62
 mixtes, 56
 conversion en fractions, 63
 négatifs, 6
 notation scientifique, 6
nPr (permutations), 49
Number (camembert), 111, 118
 numérateur, 56
 numéro d'identification, 260

-O-

[OFF]/[ON], 3
Omit (**LINK**), 258
 opérateurs de test
 logiques (booléens), 31
 relationnels, 31
 opérations mathématiques,
 bases, 27
 opérations test, 31
OPS menu, 89, 93
or (opérateur booléen), 32
 ordonnée à l'origine (**b**), 139,
 141
Output(, 243
Overwrite (**LINK**), 257

-P-

paire de coordonnées
 représentation graphique des
 fonctions, 163
 table, 148
 paramètres par défaut,
 réinitialisation, 279
 paramètres **WINDOW**, 169
 définition, 171
 parenthèses
 expressions, 16
 multiplication implicite, 16
 partie entière (**iPart**()), 44
 partie fractionnaire (**fPart**()), 44
Pause, 231
Pen, 197
 pente (**a**), 139, 141
Percent (camembert), 111, 118

-P- (Suite)

permutations (**nCr**), 49
 PGCD (GCD), 36
 pi, 28
Pic (SEND), 254
Pic1, 2, 3
 enregistrer dans, 205
 rappel, 206
 suppression, 206
 Pictogramme, 114
 piles, 344
 alcaline, 344
 installation, 3
 au lithium, 344
 précautions, 346
 remplacement, 345
 pixel, 203
PLOT
 DATA LOGGER, 269
Plot1, 2, et 3, 107
PlotsOff/On, 108
 poids/masse (unités), 67
 points sommaire, 134
 pourcentage, 29
 PPCM (LCM), 34
prgm (commande), 236
Prgm (SEND), 254
 problèmes, correction, 333
 produit (multiplication), 27
 Programme **RANGER**, 263, 271
 programmes
 appel, 247
 arrêt de l'exécution, 250
 branchement, 232
 changement de nom, 247
 copie, 247
 création nouveau, 222
 débugage, 250
 définition, 221
 édition, 223
 étapes de création, 221
 exécution, 249
 nom, 222
 saisie des commandes, 224
 sous-programmes, 236, 247
Prompt, 241

-P- (Suite)

Pt-Change(
 à partir de l'écran d'accueil,
 202
 à partir de l'écran graphique,
 200
Pt-Off(
 à partir de l'écran d'accueil,
 202
 à partir de l'écran graphique,
 200
Pt-On(
 à partir de l'écran d'accueil,
 202
 à partir de l'écran graphique,
 200
 puissance (^), 30
Pxl-Change(, 203
Pxl-Off(, 203
Pxl-On(, 203
pxl-Test(, 204

-Q-

Q1 (point médian 1^{er} quadrant)
 boîte à moustache, 121
 boîte à moustache modifiée,
 122
Q1 (variable statistique), 136
Q3 (point médian 3^{ème}
 quadrant)
 boîte à moustache, 121
 boîte à moustache modifiée,
 122
Q3 (variable statistique), 136
 quadrants, 169, 171
QuadReg (régression
 quadratique), 142
QuickZoom, 177
 quotient
 division, 27
 division entière, 28

-R-

r. Voir coefficient de
 corrélation
r (radians), 214
r²/R². Voir coefficient de
 détermination
 racine carrée, 31
 racine cubique, 37

-R-

racine n-ième, 37
radians
 DMS, 214
 trig, 209
rand((nombre aléatoire), 48
randInt((entier aléatoire), 48
RANGER (méthodes de
 collecte des données), 264
rayon, cercle, 194
Rcl (Rappel), 21
 avec des programmes, 247
Real (**SEND**), 254
RealTme
 DATA LOGGER, 269
RecallPic, 206
Receive (**LINK**), 255
réciproque, 29
RegEQ (Équation de
 régression), 136
régression
 exponentielle (**ExpReg**), 144
 linéaire (**LinReg(ax+b)**),
 141
 quadratique (**QuadReg**), 142
réinitialisation de la RAM, 279
réinitialisation des paramètres
 par défaut, 279
remainder(, 46
Rename (**LINK**), 257
Repeat, 230
repère, 40
représentation
représentation graphique des
 fonctions, 163
 affichage, 175
 dessin sur, 186
 curseur à déplacement libre,
 176
 étapes, 162
 format de fenêtre, 169
 paramètres **WINDOW**, 169
 styles de graphiques, 167
 tracé, 177
 trigonométriques, 212
 valeurs **WINDOW**, 171
 zoom, 179
Reset (Menu **MEMORY**), 278

-R- (Suite)

Résolution d'équation
 repère, 40
 Solve, 40
Résolution, équations. *Voir*
 Résolution d'équation
reste
 division entière, 28
Return, 236
 sous-programmes, 248

-S-

Saisie (dernière entrée)
 expressions multiples, 16
Sauvegarde (mémoire), 259, 261
Scale (pictogramme), 110, 114
secondes
 conversions, 67
 secondes (DMS), 216
Select(, 95
Send(, 245
SendID (**SEND**), 254
seq(, 97
SetFactors, 184
SetMenu(, 235
Shade(, 191
sin (sinus), 208
sin⁻¹ (sinus), 208
Single Mode (constantes), 70
site web, TI, 260
Smart Graph, 176
Solve (Résolution d'équation),
 40
Solveur, 38
somme (addition), 27
Sonde **Light**, 263
Sonde **Sonic**, 263
Sonde **Temp**, 263
Sonde **Volt**, 263
sortA((croissant), 90
sortD((décroissant), 90
 sous-programmes, 236, 247
 soustraction, 27
Speed, 66
stdDev(. *Voir* écart type
Stop, 237
StorePic, 205
 styles de graphiques, 167
sum(, 130

-S- (Suite)

Suppression (Menu
MEMORY), 276
surface (unités), 66
Sx (variable statistique), 134
Sy (variable statistique), 134
Système de Résolution
d'Équation (EOS), 15, 332

-T-

tables
affichage, 152
définition, 148
définition de fonctions, 150
écran **TABLE SETUP**, 151
étapes de création, 149
modification de **Y_n**, 157
modification des valeurs de
X, 156
paramétrage dans l'écran
d'accueil, 158
tan (tangente), 208
TblStart
définition, 151
enregistrer dans, 158
Temp, 66
température (unités), 67
Text(
à partir de l'écran d'accueil,
196
à partir de l'écran graphique,
195
texte, saisie, 7
TI-GRAPH LINK, 252
Time, 66
touches alphabétiques, 7
touches d'édition, 10
tracé d'un graphique, 177
contrôle des incréments, 177
tracé linéaire, 112
tracés statistiques
affichage, 112
boîte à moustache, 121
boîte à moustache modifiée,
122
camembert, 118
définition, 107
désactivation de fonctions
Y_n, 107
dessin sur, 186

-T-

tracés statistiques (suite)
données de type liste, 107
éditeurs, 108
étapes, 106
graphique à barres, 116
graphique en nuage de
points, 112
histogramme, 119
menu principal, 107
modification du format
d'affichage, 111
options, définition, 109
Pictogramme, 114
Plot1, 107
Plot2, 107
Plot3, 107
PlotsOff, 108
PlotsOn, 108
tracé, 112
tracé linéaire, 112
types, sélection, 109
transmission erreurs (**LINK**),
258
tri de listes, 90
multiple, 91
triangle rectangle, 208

-U-

unités
angle, 213
conversion, 68
heure, 67
longueur, 66
masse/poids, 67
surface, 66
température, 67
vitesse, 67
volume, 67
unités d'angle, 213
UNITS
DATA LOGGER, 269
GAUGE, 266

-V-

valeur initiale (nombre
aléatoire), 48
variables
dépendante (**Y**), 148
indépendante (**X**), 148, 165

-V-

Menu **VARS**, 331
 rappel, 21
 systèmes, 19, 331
 types de, 19
Vars to TI82 (SEND), 254
Vars to TI83 (SEND), 254
Vert (option de tracé statistique), 110
 graphique à barres, 116
 Pictogramme, 114
Vertical (lignes)
 à partir de l'écran d'accueil, 190
 à partir de l'écran graphique, 189
 vitesse (unités), 67
Volume (unités), 66

-W-

While, 230

-X-

x1 (point sommaire), 134
x2 (point sommaire), 134
x3 (point sommaire), 134
XFact, 184
Xlist, 110
 boîte à moustache, 121
 boîte à moustache modifiée, 122
 graphique en nuage de points, 112
 histogramme, 119
 tracé linéaire, 112
Xmax, 169, 177
Xmin, 169, 177
Xscl, 169
 xyLine plot
Select(, 95

-Y-

y=ab^x, 144
y=ax+b, 141
 ajustement manuel, 136
Med-Med, 139
y=ax²+bx+c, 142
Y₁, 165
y1 (point sommaire), 134
Y₂, 165
y2 (point sommaire), 134
Y₃, 165
y3 (point sommaire), 134
Y₄, 165
YFact, 184
Ylist, 110
 graphique en nuage de points, 112
 tracé linéaire, 112
Ymax, 169
DATA LOGGER, 270
Ymin, 169
DATA LOGGER, 270
Yscl, 169
Y-Vars (SEND), 254

-Z-

zoom
 représentation graphique des fonctions, 179
ZBox, 180
ZDecimal, 180
ZoomFit, 180
Zoom In, 181
SetFactors, 184
ZInteger, 183
Zoom Out, 181
 SetFactors, 184
ZoomStat, 111
ZPrevious, 184
ZQuadrantI, 179
Zsquare, 180
ZStandard, 182
ZTrig, 180