

**SHARP**

CALCULATRICE SCIENTIFIQUE  
MODÈLE **EL-510RN**

**MODE D'EMPLOI**

PRINTED IN CHINA / IMPRIMÉ EN CHINE / IMPRESO EN CHINA  
12MC(TINSZA012THZZ)

**SHARP CORPORATION**

**INTRODUCTION**

En ce qui concerne les **exemples de calcul (y compris certaines formules et tableaux)**, reportez-vous au verso du mode d'emploi en anglais. **Pour l'utilisation, reportez-vous au numéro à la droite de chaque titre.** Après lecture de ce document, veuillez le conserver afin de pouvoir vous y reporter le moment venu.

**Remarques sur l'utilisation**

1. Ne placez pas la calculatrice dans la poche arrière de votre pantalon.
2. N'exposez pas la calculatrice à une température excessive.
3. Évitez les chocs; manipulez la calculatrice avec soin.
4. Nettoyez la calculatrice au moyen d'un chiffon propre, sec et doux. Évitez d'utiliser un chiffon rêche ou tout autre produit susceptible de rayer la surface.
5. Ne pas ranger la calculatrice dans un endroit où du liquide peut se répandre sur elle.
6. Ce produit, y compris les accessoires, peut varier suite à une amélioration sans préavis.

◆ Appuyez sur le bouton RESET (au dos), avec la pointe d'un stylo à bille ou un objet identique, uniquement dans les cas suivants. **N'utilisez pas un objet avec une pointe cassable ou affilée.** Prenez note qu'une pression sur le bouton RESET effacera toutes les données stockées dans la mémoire.

- Lors de la première utilisation
- Après le remplacement de la pile
- Pour effacer la mémoire entièrement
- Lorsqu'une anomalie survient et qu'aucune autre solution ne fonctionne.

Si un entretien est nécessaire à cette calculatrice, demander seulement les services d'un fournisseur spécialisé SHARP, un service d'entretien agréé par SHARP ou un centre de réparation SHARP où cela est disponible.

SHARP ne sera pas tenu responsable de tout dommage matériel ou économique imprévu ou consécutif à la mauvaise utilisation et/ou au mauvais fonctionnement de cet appareil et de ses périphériques, à moins qu'une telle responsabilité ne soit reconnue par la loi.

**AFFICHEUR**



— Symbole  
Mantisse Exponent  
(Pendant le fonctionnement tous les symboles ne sont pas affichés en même temps.)

←/→ : Apparaît sur l'afficheur lorsque l'équation ou la réponse ne peut pas être donnée en un seul affichage. Appuyez sur les touches ◀ / ▶ pour lire la partie restante (cachée).

**2ndF** : Lorsque la touche (2ndF) a été pressée, cette indication s'affiche pour vous signaler que les fonctions dont le nom est gravé en orange sont accessibles.

**A** : Indique que (2ndF) ALPHA ou (STO) (RCL) ont été pressées, et que vous pouvez entrer les termes d'un calcul en mémoire ou bien rappeler le contenu de la mémoire ou des valeurs statistiques.

**HYP** : Lorsque la touche (hyp) a été pressée, cette indication s'affiche pour vous signaler que les fonctions hyperboliques sont accessibles. Si vous employez la combinaison (2ndF) (hyp), les indications "2ndF HYP" s'affichent pour vous signaler que les fonctions hyperboliques inverses sont accessibles.

**FIX/SCI/ENG:** Indique la notation employée pour afficher une valeur et change à chaque fois que les touches (2ndF) (FSE) sont pressées.

**DEG/RAD/GRAD:** Indique l'unité angulaire choisie et change à chaque fois que (DRG) est pressée.

**STAT** : Apparaît lorsque le mode statistique est sélectionné.

**M** : Un nombre est sauvegardé dans la mémoire indépendante.

%/√/1/√: Apparaît lorsque les résultats des changements de coordonnées sont affichés.

**AVANT D'UTILISER CETTE CALCULATRICE**

**Représentation des touches dans ce mode d'emploi**  
Dans ce mode d'emploi, la représentation des touches est décrite de la manière suivante:

$x^2$  Mis pour  $x^2$ : (2ndF) (x<sup>2</sup>)  
Exp Mis pour Exp: (Exp)

Pour utiliser les fonctions gravées en orange sur les touches, vous devez d'abord presser la touche (2ndF), avant la touche de fonction. Les nombres ne sont pas représentés de la même manière que les touches mais comme des nombres ordinaires.

**Mise sous tension et hors tension**

Appuyez sur la touche (ON/C) pour mettre la calculatrice sous tension, et employez la combinaison (2ndF) (OFF) pour la mettre hors tension.

**Éditer l'équation**

- Appuyez sur (◀) ou (▶) pour déplacer le curseur. Vous pouvez aussi entrer l'équation après avoir reçu le résultat en appuyant sur (▶) (◀).
- Si vous devez supprimer un nombre, déplacez le curseur sur le nombre que vous désirez supprimer, puis pressez (DEL). Si le curseur est situé à l'extrémité droite d'une équation, la touche (DEL) fonctionnera comme une touche de retour arrière.

- Si vous devez insérer un nombre, déplacez le curseur sur l'endroit qui suit immédiatement celui où vous désirez insérer le nombre, puis le rentrer.

**Méthodes d'effacement**

Il existe trois méthodes d'effacement:

Procédure d'effacement	Entrée (Affichage)	M <sup>*1</sup>	X, Y <sup>*2</sup> STAT, ANS
(ON/C)	○	×	×
(2ndF) (CA)	○	×	○
RESET	○	○	○

- : Efface × : Garde en mémoire
- \*1 Mémoire indépendante M.
- \*2 Mémoires temporaires X et Y, données statistiques, et mémoire de la dernière donnée entrée.

**Niveaux de priorité dans le calcul**

Cette calculatrice effectue les différentes opérations d'un calcul en tenant compte des priorités suivantes:

- ① Fractions (1/r, etc.)
- ② Les fonctions pour lesquelles l'argument précède (x<sup>-1</sup>, x<sup>2</sup>, n!, etc.)
- ③ Y<sup>x</sup>, x<sup>y</sup>
- ④ Multiplication d'une valeur en mémoire (2Y, etc.)
- ⑤ Les fonctions pour lesquelles l'argument suit (sin, cos, etc.)
- ⑥ Multiplication d'une fonction (2sin30, etc.)

⑦ nCr, nPr (8) ×, ÷ (9) +, - (10) =, M+, M-, →M, ►DEG, ►RAD, ►GRAD, DATA, CD, →r0, →xy et autres instructions de fin de calcul.

- Les calculs entre parenthèses ont la priorité sur tous les autres calculs.

**OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES**

**Choix du mode de fonctionnement**

Mode normal: (2ndF) (MODE) (0)  
Pour effectuer calculs arithmétiques et calculs utilisant des fonctions scientifiques.

Mode statistique: (2ndF) (MODE) (1)  
Pour effectuer des calculs statistiques

Lorsque vous effectuez le choix du mode de fonctionnement les mémoires temporaires, de données statistiques et de dernière réponse entrée seront effacées même si le même mode de fonctionnement est re-sélectionné.

**Choix de la notation et du nombre de décimales**

Cette calculatrice possède quatre notations pour l'affichage du résultat d'un calcul. Lorsque les symboles FIX, SCI, ou ENG sont affichés, le nombre de décimales peut avoir une valeur quelconque entre 0 et 9. Les valeurs affichées seront arrondies de la manière appropriée selon le nombre de décimales.

100000÷3=	(ON/C) 100000 (÷) 3 (=)	33'333.33333
→[Virgule flottante]	(2ndF) (FSE)	33'333.33333
→[Nombre de décimales fixé]	(2ndF) (FSE)	33'333.33333
[TAB réglé sur 2]	(2ndF) (TAB) 2	33'333.33
→[Notation Scientifique]	(2ndF) (FSE)	3.33×10 <sup>4</sup>
→[Notation (ENGINEERING)]	(2ndF) (FSE)	33.33×10 <sup>3</sup> Ingénieur
→[Virgule flottante]	(2ndF) (FSE)	33'333.33333

- La notation scientifique est employée si le nombre ne satisfait pas l'inégalité 0.000000001 ≤ |x| ≤ 9999999999 lors de la notation en virgule flottante.

**Choix de l'unité angulaire**

Les trois unités angulaires suivantes peuvent être employées par cette calculatrice:

Appuyez sur (DEG) (°)  
Appuyez sur (DRG) (RAD) (Radian)  
Appuyez sur (GRD) (g) (Grad)

**CALCULS SCIENTIFIQUES**

- Appuyez sur les touches (2ndF) (MODE) (0) pour sélectionner le mode normal.
- Dans chaque exemple, appuyez sur (ON/C) pour effacer l'affichage.
- Si les symboles FIX, SCI, ou ENG sont affichés, effacer le symbole en appuyant sur (2ndF) (FSE).

**Calculs arithmétiques/Calculs avec constantes [1]**

- La parenthèse de fermeture (]) juste avant (=) ou (M+) peut être omise.
- Le terme de l'addition devient une constante. Les soustractions et divisions sont effectuées de la même manière. Le facteur devient une constante.
- Lors de calcul utilisant des constantes, celles-ci seront représentées par un K.

**Fonctions [2]**

Reportez-vous aux exemples de calcul de chaque fonction.

**Nombres aléatoires**

Un nombre pseudo-aléatoire à trois chiffres significatifs peut être créé en employant la combinaison (2ndF) (RAND) (=). Appuyez sur (=) pour générer votre prochain nombre aléatoire. Vous pouvez exécuter cette fonction dans le mode normal et le mode statistique.

- Les nombres aléatoires font appel à la mémoire Y. Tout nouveau nombre aléatoire est créé en tenant compte de la valeur précédemment sauvegardée en mémoire Y (série de nombres pseudo-aléatoires).

**Conversion des unités angulaires [3]**

L'unité angulaire change successivement chaque fois que (2ndF) (DRG) sont actionnées.

**Calculs avec mémoires [4]**

Cette calculatrice possède deux mémoires temporaires (X et Y), une mémoire indépendante (M) et une mémoire de la dernière réponse. La mémoire indépendante et les mémoires temporaires sont disponibles seulement en mode normal.

[Mémoires temporaires (X et Y)]

Appuyez sur (STO) et une touche de variable pour mettre une valeur en mémoire.

Appuyez sur (RCL) et une touche de variable pour rappeler la valeur de la mémoire.

Pour placer une variable dans une équation, appuyez sur (2ndF) (ALPHA), suivi d'une touche de variable.

Utiliser (RCL) ou (2ndF) (ALPHA) rappellera la valeur mise en mémoire jusqu'à 14 chiffres.

**[Mémoire indépendante (M)]**

En addition à toutes les caractéristiques des mémoires indépendantes, vous pouvez ajouter ou soustraire une valeur sauvegardée auparavant dans la mémoire.

[Mémoire de la dernière réponse (ANS)]

Le résultat du calcul obtenu après avoir appuyé sur (=) ou tout autre valeur de fin de calcul est automatiquement sauvegardé en mémoire de la dernière réponse.

Remarque:  
Les résultats des calculs obtenus à partir des fonctions indiquées ci-dessous sont automatiquement sauvegardés dans les mémoires X et Y. Pour cette raison, lors de l'utilisation de ces fonctions, faire attention à l'emploi des mémoires X et Y.

- Nombres aléatoires ..... mémoire Y
- →r0, →xy ..... mémoire X, mémoire Y

**Calculs à la chaîne [5]**

Cette calculatrice peut utiliser le résultat précédemment obtenu pour le calcul qui suit. Le résultat du calcul précédent n'est pas rappelé après entrée d'instructions multiples.

**Calculs avec fractions [6]**

Cette calculatrice effectue les opérations arithmétiques et les calculs à mémoire utilisant une fraction, ainsi que la conversion entre un nombre décimal et une fraction.

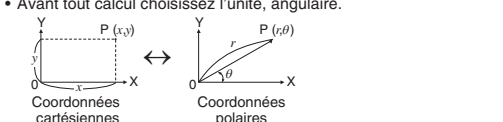
- Si le nombre de chiffres à afficher est supérieur à 10, le nombre est converti en nombre décimal et affiché comme tel.

**Calculs horaires, décimaux et sexagésimaux [7]**

Cette calculatrice peut effectuer des conversions entre nombres décimaux et sexagésimaux. Elle peut également effectuer les quatre opérations arithmétiques et des calculs avec mémoires dans le système sexagésimal.

**Changements de coordonnées [8]**

- Avant tout calcul choisissez l'unité, angulaire.



- Les résultats des calculs sont automatiquement placés en mémoires X et Y.
- Valeur de r ou x: Mémoire X
- Valeur de θ ou y: Mémoire Y

**CALCULS STATISTIQUES [9]**

Pour effectuer des calculs statistiques, choisissez le mode de fonctionnement approprié au moyen de la combinaison (2ndF) (MODE) (1). Les statistiques suivantes peuvent être obtenues.

Symbol	Description
$\bar{x}$	Moyenne des échantillons (données x)
sx	Écart type de l'échantillon (données x)
$\sigma_x$	Écart type de la population (données x)
n	Nombre des échantillons
$\Sigma x$	Somme des échantillons (données x)
$\Sigma x^2$	Somme des carrés des échantillons (données x)

Les données entrées sont gardées en mémoire jusqu'à ce que les combinaisons (2ndF) (CA) ou (2ndF) (MODE) (1) soient utilisées. Avant d'entrer de nouvelles données, veuillez à effacer le contenu des mémoires.

[Entrée des données]  
Donnée (DATA)  
Donnée (FRQ.) fréquence (DATA) (Pour introduire plusieurs fois la même donnée.)

[Correction des données]  
Correction avant la frappe de la touche: (DATA)  
Effacez la donnée mauvaise au moyen de la touche (ON/C)

Correction après la frappe de la touche (DATA):  
Appuyez sur la touche (▶) pour confirmer la dernière entrée, puis faites la combinaison (2ndF) (CD) pour la supprimer.

**Formules statistiques [10]**

Lorsque l'emploi des formules de calculs statistiques, il y a survenance d'une erreur si:

- la valeur absolue d'un résultat intermédiaire ou du résultat définitif est égale ou supérieure à 1 × 10<sup>100</sup>.
- le dénominateur est nul.
- la valeur dont il faut extraire la racine carrée est négative.

**ERREURS ET PLAGES DE CALCUL**

**Erreurs**

Il y a erreur lorsqu'une opération excède la capacité de calcul, ou bien lorsque vous tentez d'effectuer un opération mathématiquement interdite. Lorsqu'il y a une erreur, le curseur est automatiquement placé sur l'endroit où se trouve l'erreur dans l'équation en appuyant sur (◀) (ou (▶)). Éditez l'équation ou appuyez sur la touche (ON/C) pour effacer l'équation.

**Code d'erreur et nature de l'erreur**

**Erreur de syntaxe (Error 1):**

- Tentative d'exécution d'une opération illégale.  
Ex. 2 (2ndF) (→r0)

**Erreur de calcul (Error 2):**

- La valeur absolue d'un résultat intermédiaire ou du résultat final est supérieure ou égale à 10<sup>100</sup>.
- Tentative de division par 0.
- Un calcul a entraîné un dépassement de la plage de calcul possible.

**Erreur de profondeur (Error 3):**

- Le calcul demandé dépasse la capacité des tampons de la file d'attente. (10 tampons\* de valeurs numériques et 24 tampons d'instructions de calculs.)  
\*5 tampons en mode STAT.

**Équation trop longue (Error 4):**

- L'équation a dépassé son tampon d'entrée maximal (159 caractères). Une équation doit être inférieure à 159 caractères.

**Plages de calcul [11]**

- Dans les limites définies ci-après, cette calculatrice fournit un résultat avec une erreur ne dépassant pas ± 1 sur le chiffre le moins significatif de la mantisse. Lors d'un calcul en chaîne (calcul en chaîne proprement ou régression), les erreurs s'accumulent au détriment de la précision. (C'est la même chose pour y<sup>x</sup>, x<sup>y</sup>, e<sup>x</sup>, ln, etc., où des calculs en chaîne sont effectués intérieurement.)

- Plages de calcul  
±10<sup>-99</sup> ~ ±9.999999999 × 10<sup>99</sup> et 0.

Si la valeur absolue d'un nombre introduit au clavier, ou si la valeur absolue d'un résultat final ou intermédiaire est inférieure à 10<sup>-99</sup>, cette valeur est considérée comme nulle aussi bien pour les calculs que pour l'affichage.

**REMPACEMENT DE LA PILE**

**Remarques sur le remplacement de la pile**

Une utilisation incorrecte des piles peut occasionner une fuite d'électrolyte ou une explosion. Assurez-vous d'observer les règles de manipulation:

- Vérifiez l'exactitude du type de la nouvelle pile.
- Veillez à installer la pile dans le bon sens, comme indiqué sur la calculatrice.
- La pile est installée dans l'usine avant transport et peut s'être déchargée avant d'atteindre la durée de service indiquée dans la fiche technique.

**Quand faut-il remplacer la pile**

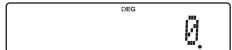
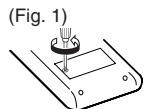
Si l'affichage manque de contraste ou que rien n'apparaît à l'écran même si vous appuyez sur la touche (ON/C) en éclairage réduit, la pile doit être remplacée.

**Attention**

- Une pile usagée peut fuir et endommager la calculatrice.
- Le fluide provenant d'une pile qui fuir peut causer de sérieuses blessures s'il pénètre accidentellement dans un œil. Si cela se produisait, rincez à l'eau vive et consultez un médecin immédiatement.
- Si le fluide provenant d'une pile qui fuit entre en contact avec votre peau ou vos vêtements, nettoyez immédiatement à l'eau vive.
- Si vous n'avez pas l'intention d'utiliser l'appareil pendant une période prolongée, retirez la pile et conservez-la dans un endroit sûr, afin d'éviter toute fuite.
- Ne laissez pas une pile usagée dans l'appareil.
- Gardez les piles hors de portée des enfants.
- Des risques d'explosion peuvent exister à cause d'une mauvaise manipulation.
- Ne jetez pas les piles au feu car elles peuvent exploser.

**Méthode de remplacement**

1. Mettez la calculatrice hors tension en utilisant la combinaison (2ndF) (OFF). (Fig. 1)
2. Dévissez une vis. (Fig. 1)
3. Soulevez le couvercle de la pile pour le retirer.
4. Retirez la pile usagée, en vous servant d'un stylo à bille ou d'un instrument à pointe similaire. (Fig. 2)
5. Installez une pile neuve. Assurez-vous que le signe "+" est vers le haut.
6. Remettez le couvercle du dos et les vis.
7. Appuyez sur la touche RESET (au dos).
- Assurez-vous que l'affichage a l'aspect de la figure ci-dessous. Dans le cas contraire, retirez la pile puis remettez-la en place à nouveau et vérifiez l'affichage.



**Mise hors tension automatique**

Cette calculatrice se met d'elle-même hors tension si vous n'appuyez sur aucune touche pendant environ 10 minutes.

**FICHE TECHNIQUE**

Calculs: Calculs scientifiques, calculs statistiques, etc.  
Calculs internes: Mantisses jusqu'à 14 chiffres  
Calculs maximaux: 24 calculs, 10 valeurs numériques (5 valeurs numériques en mode STAT)

Alimentation: Cellules alcalines intégrées  
1.5V ~ (DC): Pile de secours (Pile alcaline (LR1130) × 1)

Durée de fonctionnement: Environ 3000 heures lors de l'affichage en continu de 55555, à 25°C, avec une pile alcaline uniquement

Température de fonctionnement: 0°C – 40°C

Dimensions extérieures: 76 mm (W) × 135 mm (D) × 9,5 mm (H)

Accessoires: Environ 63,8 g (en incluant la pile)

Poids: Pile × 1 (installée), mode d'emploi et boîtier

Pour le Canada seulement :  
Pour en lire plus sur la garantie, visitez le  
<http://www.sharp.ca/fr-CA/ForHome/HomeOffice/Calculator.aspx>



CALCULADORA CIENTÍFICA  
MODELO **EL-510RN**  
**MANUAL DE MANEJO**

SHARP CORPORATION

**INTRODUCCION**

En cuanto a los ejemplos de cálculos (incluyendo algunas fórmulas y tablas), consulte la cara opuesta del manual en inglés. **Tome como referencia el número a la derecha de cada título para el uso.** Luego de leer este manual, guárdelo en un sitio conveniente para tenerlo al alcance para futuras referencias.

**Notas de funcionamiento**

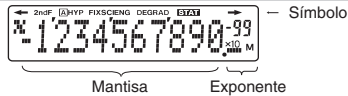
- No transporte la calculadora en el bolsillo trasero de pantalones.
- No exponga la calculadora a temperaturas extremas.
- No la deje caer o aplique sobre ella demasiada fuerza.
- Limpíela solamente con un paño suave y seco. Evite usar un paño áspero o cualquier otra cosa que pueda rayar.
- No utilice o coloque la calculadora en sitios donde la misma esté expuesta al derrame de líquidos.
- Este producto, incluyendo los accesorios, está sujeto a cambios, debidos a mejoras, sin previo aviso.

- Presione el interruptor RESET (en la parte posterior), con la punta de un bolígrafo u otro objeto similar, sólo en los casos siguientes. **No utilice un objeto cuya punta pueda romperse o esté muy afilada.** Tenga en cuenta que al presionar el interruptor RESET se borran todos los datos almacenados en la memoria.
  - Al usar la calculadora por primera vez
  - Luego de cambiar la pila
  - Para borrar íntegramente el contenido de la memoria
  - Cuando se produce alguna situación fuera de lo normal y no funciona ninguna tecla.

Si requiere de servicio técnico para esta calculadora, use exclusivamente el servicio técnico de su distribuidor de SHARP. SHARP tiene a disposición de sus clientes, talleres de servicio técnico autorizado y servicio de reparación.

SHARP no será responsable de ningún daño imprevisto o resultante, en lo económico o en propiedades, debido al mal uso de este producto y sus periféricos, a menos que tal responsabilidad sea reconocida por la ley.

**PANTALLA**



(Durante el funcionamiento real, no todos los símbolos son visualizados al mismo tiempo)

- ←/→**: Aparece cuando la ecuación no puede ser visualizada en su totalidad. Presione **◀** / **▶** para ver la parte restante (oculta).
- 2ndF**: Aparece cuando se presiona la tecla **2ndF**, indicando que las funciones en color naranja han sido habilitadas.
- A**: Indica que **2ndF** (ALPHA) o **STO** (RCL) ha sido pulsado, y que se puede hacer un registro (petición) del contenido de la memoria y un recuento de estadísticas.
- HYP**: Indica que **hyp** ha sido presionado y las funciones hiperbólicas están habilitadas. Si **2ndF** **hyp** son presionados, los símbolos **2ndF HYP** aparecen, indicando que las funciones hiperbólicas inversas están habilitadas.
- FIX/SCI/ENG**: Indica la notación usada para desplegar un valor en la pantalla; notación que cambia cada vez que se pulsan **2ndF** **FSE**.
- DEG/RAD/GRAD**: Indica unidades angulares y cambia cada vez que se pulsa **DRG**.
- STAT**: Aparece cuando el modo estadístico es seleccionado.
- M**: Indica que un valor numérico es almacenado en la memoria independiente.
- ℳ/ℳ<sup>+</sup>/ℳ<sup>-</sup>/ℳ<sup>×</sup>**: Aparece cuando los resultados de las conversiones de coordenadas se muestran.

**ANTES DE USAR LA CALCULADORA**

**Notación de Teclas Usada en este Manual**  
En este manual, las operaciones de tecla se describen como se muestra a continuación:

$x^2$  Para especificar  $x^2$ : **2ndF** **x<sup>2</sup>**  
Exp Para especificar Exp: **Exp**

Para acceder a las funciones que están impresas en naranja y ubicadas bajo la tecla, se debe pulsar primero la tecla **2ndF** y luego la tecla de la función respectiva. Los números no son mostrados como teclas, sino como números ordinarios.

**Encendido y Apagado**

Presiones **ON/C** para encender la calculadora y, **2ndF** **OFF** para apagarla.

**Edición de ecuaciones**

- Pulse **◀** o **▶** para mover el cursor. Si se presiona **▶** (**◀**), se puede retomar la ecuación de manera posterior a obtener su resultado.
- Si necesita borrar un número, mueva el cursor hasta el número que desear borrar y luego presione **DEL**. Si el cursor está situado en el extremo derecho de una ecuación, la tecla **DEL** funcionará como una tecla de retroceso de espacio.
- Si necesita insertar un número, mueva el cursor hasta el sitio inmediatamente posterior a dónde se desea insertar el número, luego ingrese el número.

**Métodos de limpieza de memoria**  
Existen tres métodos de limpieza de memoria, a saber:

Operación de limpieza	Ingreso (Pantalla)	M <sup>+1</sup>	X, Y <sup>+2</sup>	STAT, ANS
<b>ON/C</b>	○	×	×	
<b>2ndF</b> <b>CA</b>	○	×	○	
<b>RESET</b>	○	○	○	

- : Borra    × : Conserva
- \*1 Memoria independiente M.
- \*2 Memorias temporales X e Y, datos estadísticos, y memoria de respuesta final.

**Niveles de prioridad en el Cálculo**

- Esta calculadora realiza operaciones de acuerdo al siguiente orden de prioridad:
- Fraciones (1r4, etc.)
  - Las funciones precedidas por su argumento (x<sup>-1</sup>, x<sup>2</sup>, n!, etc.)
  - Y<sup>x</sup>, x<sup>√</sup>
  - Multiplicación implicada del valor de una memoria (2Y, etc.)
  - Funciones seguidas por su argumento (sin, cos, etc.)
  - Multiplicación implicada de una función (2sin30, etc.)
  - nCr, nPr, x<sup>÷</sup>, +, -, M+, M-, →M, ►DEG, ►RAD, ►GRAD, DATA, CD, →rθ, →xy y otras instrucciones que tienen como fin el realizar cálculos.
- Si se usan paréntesis, las operaciones dentro de los paréntesis se realizan antes de cualquier otro cálculo.

**AJUSTES PRELIMINARES**

**Selección del Modo**  
Modo Normal: **2ndF** **MODE** **0**  
Utilizado para efectuar operaciones matemáticas y cálculos con funciones.  
Modo estadístico: **2ndF** **MODE** **1**  
Utilizado para efectuar cálculos estadísticos.

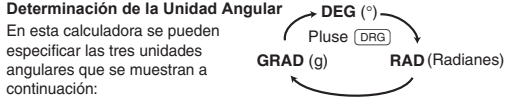
Al ejecutar la selección del modo, las memorias temporales, datos estadísticos y la memoria de respuesta final serán borradas aún en el caso en el cual se vuelva a seleccionar el mismo modo.

**Selección de la Notación de Visualización y Lugares Decimales**  
La calculadora tiene cuatro sistemas de notación de visualización para desplegar en la pantalla los resultados del cálculo. Cuando se muestran en pantalla los símbolos FIX, SCI o ENG, el número de lugares decimales puede ser ajustado a cualquier valor entre 0 y 9. Los números desplegados en pantalla serán reducidos al número de dígitos correspondiente.

100000÷3=

[Punto flotante]	<b>ON/C</b> 100000 <b>÷</b> <b>=</b>	33'333.33333
→[Punto decimal fijo]	<b>2ndF</b> <b>FSE</b>	33'333.33333
[Tabulador se fija en 2]	<b>2ndF</b> <b>TAB</b> 2	33'333.33
→[Notación Científica]	<b>2ndF</b> <b>FSE</b>	3.33×10 <sup>4</sup>
→[Notación de Ingeniería]	<b>2ndF</b> <b>FSE</b>	33.33×10 <sup>3</sup>
→[Punto Flotante]	<b>2ndF</b> <b>FSE</b>	33'333.33333

- Si el valor para el sistema de punto flotante no cae dentro del rango siguiente, la calculadora mostrará el resultado usando el sistema de notación científica: 0.00000001 ≤ |x| ≤ 9999999999



**CALCULOS CIENTIFICOS**

- Pulse **2ndF** **MODE** **0** para seleccionar el modo normal.
- En cada ejemplo, presione **ON/C** para borrar la pantalla.
- Si el indicador FIX, SCI o ENG está desplegado en pantalla, borre el indicador, presionando **2ndF** **FSE**.

- Operaciones Aritméticas/Cálculos Constantes** [1]
- El paréntesis terminal **( )** justo antes de **=** o **M+** puede ser omitido.
  - El sumando pasa a ser una constante. La resta y division se realizan de la misma manera. El multiplicando pasa a ser una constante.
  - Al realizar operaciones que involucren constantes, las constantes serán visualizadas en pantalla como K.

**Funciones** [2]

Referirse a los ejemplos de cálculos para cada función.  
**Números Aleatorios**  
Un número pseudo-aleatorio con tres dígitos significativos puede ser generado al pulsar **2ndF** **RANDOM** **=**. Para generar el próximo número aleatorio, presione **=**. Puede realizar esta función en los modos normal y estadístico.

- Los números aleatorios utilizan la memoria Y. Cada número aleatorio es generado teniendo como base el valor almacenado en la memoria Y (series de número aleatorio).

**Conversiones de Unidades Angulares** [3]

Cada vez que presione las teclas **2ndF** **DRG**, las unidades angulares cambiarán en secuencia.

**Cálculos de Memoria** [4]

Esta calculadora tiene dos memorias temporales (X e Y), una memoria independiente (M) y una memoria de resultado final. La memoria independiente (M) y la memoria temporal sólo están disponibles en el modo normal.  
[Memorias Temporales (X e Y)]  
Presione **STO** y una tecla de variable para guardar un valor en la memoria. Presione **RCL** y una tecla de variable para recuperar el valor de esa memoria. Para poner una variable en una ecuación, presione **2ndF** **ALPHA** y una tecla de variable.  
Usando **RCL** o **2ndF** **ALPHA** se recuperará el valor guardado en la memoria usando hasta 14 dígitos.

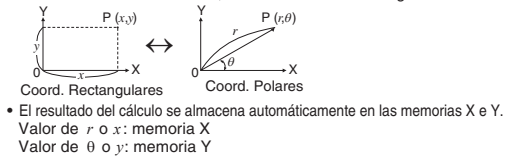
[Memoria independiente (M)]  
Además de todas las características de memorias temporales, un valor puede ser sumado a, o restado de un valor presente en la memoria.  
[Memoria de resultado final (ANS)]  
El resultado del cálculo obtenido al presionar **=** o cualquier otra instrucción que tiene como fin calcular, es automáticamente almacenado en la memoria de resultado final.  
Nota:  
Los resultados de los cálculos de las funciones indicadas abajo son automáticamente guardados en las memorias X o Y. Debido a esto, cuando use estas funciones, tenga cuidado con el uso de las memorias X e Y.  
• Números aleatorios ..... memoria Y  
• →rθ, →xy ..... memoria X, memoria Y

**Cálculos en Cadena** [5]  
Esta calculadora permite que el resultado de un cálculo previo pueda ser usado en el cálculo siguiente. Los resultados del cálculo previo no serán presentados automáticamente luego de ingresar múltiples instrucciones.

**Cálculos Fraccionales** [6]  
Esta calculadora realiza operaciones aritméticas y cálculos de memoria usando fracciones, y conversión entre números decimales y fracciones.  
• Si el número de dígitos a ser visualizado es mayor a 10, el número es convertido y por lo tanto visualizado como un número decimal.

**Cálculos de Tiempo, Decimales y Sexagesimales** [7]  
Puede ser realizada la conversión entre números decimales y sexagesimales. Adicionalmente, pueden ser llevadas a cabo las cuatro operaciones aritméticas básicas utilizando el sistema sexagesimal.

**Conversiones de Coordenadas** [8]  
Antes de realizar un cálculo, seleccione la unidad angular.



- El resultado del cálculo se almacena automáticamente en las memorias X e Y. Valor de r o x: memoria X. Valor de θ o y: memoria Y.

**CALCULOS ESTADISTICOS** [9]

Para seleccionar el modo estadístico presione **2ndF** **MODE** **1**. Se pueden obtener las siguientes estadísticas:

$\bar{x}$	Medio de las muestras (datos x)
$s_x$	Desviación estándar de muestra (datos x)
$\sigma_x$	Desviación estándar de la población (datos x)
$n$	Número de muestras
$\sum x$	Suma de las muestras (datos x)
$\sum x^2$	Suma de los cuadrados de las muestras (datos x)

Los datos ingresados son guardados en memoria hasta que **2ndF** **CA** o **2ndF** **MODE** **1** sean presionados. Antes de ingresar nuevos datos, borra los contenidos de la memoria.  
[Ingreso de datos]

Datos **DATA**  
Datos **FRQ** frecuencia **DATA**  
(Para ingresar múltiplos de los mismos datos)

[Corrección de Datos]  
Corrección previa a presionar **DATA**:  
Borre los datos incorrectos con **ON/C**.  
Corrección posterior a presionar **DATA**:  
Presione **▶** para confirmar el último ingreso y presione **2ndF** **CD** para borrarlo.

**Fórmulas de Cálculo Estadístico** [10]

En las fórmulas de cálculo estadístico, se producirá un error cuando:  
• el valor absoluto del resultado intermedio o del resultado de un cálculo es igual o mayor que 1 × 10<sup>100</sup>.  
• el denominador es cero.  
• se hace un intento para obtener la raíz cuadrada de un número negativo.

**MARGENES DE ERROR Y CALCULO**

**Errores**  
Un error se produce si la operación excede los márgenes de cálculo, o si se intenta realizar una operación matemática ilegal.  
Cuando se produce un error, y luego se presiona **◀** (o **▶**), automáticamente el cursor regresa hacia el sitio de la ecuación en donde ocurrió el error.  
Edite la ecuación o presione **ON/C** para borrar la ecuación.

**Códigos de Error y Tipos de Error**

Error de sintaxis (Error 1):  
• Se intentó realizar una operación no válida.  
Ej. 2 **2ndF** **→rθ**

Error de cálculo (Error 2):  
• El valor absoluto del resultado de un cálculo intermedio o final iguala o sobrepasa 10<sup>100</sup>.  
• Se intentó realizar una división por cero.  
• Los márgenes de cálculo fueron excedidos mientras se realizaban cálculos.

Error de profundidad (Error 3):  
• El número de memorias intermedias disponibles fue excedido. (Hay 10 memorias intermedias\*, para valores numéricos y 24 para instrucciones de cálculo). \*5 memorias intermedias en modo STAT.

Ecuación demasiado larga (Error 4):  
• La ecuación excede el tamaño de la memoria intermedia de entrada (159 caracteres). Una ecuación debe ser menor a 159 caracteres.

**Márgenes de Cálculo** [11]

- Dentro de los márgenes especificados abajo, esta calculadora tiene una precisión de ± 1 en el dígito menos significativo de la mantisa. Al realizar cálculos continuos (incluyendo cálculo en cadena) los errores se van acumulando, conduciendo a que se reduzca la precisión. (Esto es lo mismo para y<sup>x</sup>, x<sup>√</sup>, e<sup>x</sup>, ln, etc., donde los cálculos continuos se realizan internamente.)
- Márgenes de cálculo  
±10<sup>-99</sup> ~ ±9.999999999 × 10<sup>99</sup> y 0.  
Si el valor absoluto de una entrada o el resultado final o intermedio de un cálculo es menor a 10<sup>-99</sup>, para fines de cálculo y visualización en pantalla se considera que su valor es de cero.

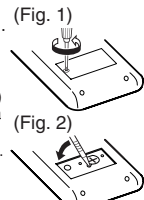
**SUSTITUCIÓN DE PILAS**

**Notas sobre la Sustitución de Pilas**  
Un manejo inapropiado de las pilas puede ocasionar una fuga del electrolito o incluso una explosión. Asegúrese de seguir las siguientes normas de manejo de pilas:  
• Asegúrese de que la pila nueva sea del tipo correcto.  
• Durante la instalación, asegúrese de seguir la polaridad correcta, de acuerdo a lo indicado en la calculadora.  
• La pila se coloca en la calculadora antes de salir ésta de la fábrica, y debido a esto, puede descargarse antes de llegar a cumplir el tiempo de vida de servicio señalado en las especificaciones.  
**Señales de que debe reemplazar la pila**  
Si la pantalla tiene un contraste malo o no aparece nada en ella cuando se presiona **ON/C** habiendo una iluminación atenuada, habrá llegado el momento de sustituir la pila.

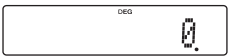
- Precaución**
- Una pila descargada dejada dentro de la calculadora puede sufrir fugas de electrolito y averiar la calculadora.
  - El líquido de una pila con pérdida que entre por accidente en un ojo puede causar una lesión muy grave. En este caso, lave el ojo con agua limpia y consulte inmediatamente a un médico.
  - Si el líquido de una pila con pérdida entra en contacto con su piel o ropas, lave inmediatamente la parte afectada con agua limpia.
  - Si el producto no va a ser utilizado durante algún tiempo, para evitar que el líquido de una pila con pérdida estropee la unidad, retire la pila y guárdela en un lugar seguro.
  - No deje una pila agotada dentro del producto.
  - Guarde las pilas fuera del alcance de los niños.
  - Un manejo inapropiado puede causar un riesgo de explosión.
  - No eche las pilas al fuego ya que éstas pueden explotar.

**Procedimiento de Sustitución**

- Apague la calculadora presionando **2ndF** **OFF**.
- Remover un tornillo. (Fig. 1)
- Levante la cubierta de las pilas para retirarla.
- Retire la pila usada haciendo palanca con un bolígrafo o instrumento puntiagudo similar. (Fig. 2)
- Instale una pila nueva. Asegúrese que la cara marcada con "+" esté orientada hacia arriba.
- Ponga de vuelta en su lugar la cubierta y el tornillo.
- Presione el interruptor de REINICIALIZAR (RESET) ubicado en la cara posterior.



- Asegúrese que la pantalla aparezca tal y como se muestra abajo. Si la visualización no aparece como se muestra, retire la pila, vuelva a colocarla y verifique la visualización una vez más.



**Función de Apagado Automático**

Esta calculadora se apagará automáticamente para ahorrar energía de la pila, si ninguna tecla es presionada por aproximadamente 10 minutos.

**ESPECIFICACIONES**

Cálculos: Cálculos científicos, cálculos estadísticos, etc.  
Cálculos internos: Mantisas de hasta 14 dígitos  
Operaciones pendientes: 24 cálculos 10 valores numéricos (5 valores numéricos en modo STAT)  
Fuente de alimentación: Pilas alcalinas incorporadas 1,5V (DC):Pila de apoyo (Pila alcalina (LR1130) × 1)

Tiempo de funcionamiento: Aprox. 3000 horas al visualizar de manera (Varía de acuerdo al tamaño de la pila utilizada y otros factores.)  
Temperatura de funcionamiento: 0°C ~ 40°C

Dimensiones externas: 76 mm (An) × 135 mm (P) × 9,5 mm (Al)  
Peso: Aprox. 63,8 g (Con pila incluida)  
Accesorios: Pila × 1 (instalada), guía del usuario y estuche duro