



PRINTED IN CHINA / GEDRUCKT IN CHINA / STAMPATO IN CINA
13CSC(TINSZAA04EHZ2) A7299

EINLEITUNG

Besten Dank für den Erwerb dieses wissenschaftlichen Rechners von SHARP. Modell EL-W531X/W531XG/W531XH/W535X. **Anwendungsbeispiele (einschließlich eigener Formeln und Tabellen)** siehe Rückseite der englischen Anleitung. Die Zuordnung zu den einzelnen Kapiteln erfolgt durch die Zahl rechts der Überschriften. Diese Anleitung sollte als Referenz gut aufbewahrt werden.

Hinweise:

- Einige der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Modelle sind unter Umständen in manchen Ländern nicht verfügbar.
- Die Schreibweise auf der Rückseite der englischen Bedienungsanleitung folgt der englischen Konvention und verwendet einen Punkt als Dezimalpunkt.
- Dieser Schlucrechner verwendet einen Punkt als Dezimalpunkt.

Betriebshinweise

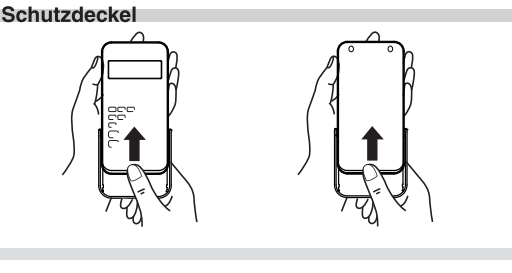
- Den Rechner nicht in der hinteren Hosentasche herumtragen, da er beim Hinsetzen beschädigt werden kann. Das Display ist aus Glas und daher besonders empfindlich.
- Den Rechner von extremer Hitze einwirkung, wie z.B. auf dem Armaturenbrett eines Fahrzeugs oder neben einem Heizkörper, fernhalten. Vermeiden Sie weiterhin besonders feuchte oder staubige Umgebungen.
- Da dieses Produkt nicht wasserdicht ist, sollten Sie es nicht an Orten benutzen oder lagern, die extremer Feuchtigkeit ausgesetzt sind. Schützen Sie das Gerät vor Wasser, Regentropfen, Sprühdampf, Saft, Kaffee, Dampf, Schweiß usw., da der Eintritt von irgendetwegen Flüssigkeiten zu Funktionsstörungen führen kann.
- Mit einem weichen, trockenen Tuch reinigen. Keine Lösungsmittel oder feuchte Tücher verwenden. Verwenden Sie kein raues Gewebe oder anderes Material, das Kratzer verursachen könnte.
- Den Rechner nicht fallen lassen und keine Gewalt anwenden.
- Die Batterien niemals in offenes Feuer werfen.
- Die Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.
- Aus Gesundheitsgründen sollten Sie dieses Gerät nicht für eine längere Zeitsdauer verwenden. Wenn Sie das Gerät für eine längere Zeitsdauer verwenden müssen, sollten Sie Ihre Augen, Hände, Arme und den ganzen Körper zwischendurch immer wieder ausruhen (etwa 10–15 Minuten pro Stunde).
- Wenn Sie bei der Verwendung dieses Gerätes Schmerzen oder Müdigkeit verspüren, beenden Sie die Verwendung sofort. Wenn die Beschwerden längere Zeit auftreten, suchen Sie bitte einen Arzt auf.
- Produktverbesserungen dieses Gerätes, einschließlich des Zubehörs, bleiben ohne Vorankündigung vorbehalten.

HINWEISE

- SHARP empfiehlt Ihnen, separat schriftliche Aufzeichnungen aller wichtigen im Taschenrechner gespeicherten Daten zu erstellen. Unter bestimmten Umständen können Daten in praktisch jedem elektronischen Speicher verlorengehen oder geändert werden. Daher übernimmt SHARP keine Haftung für Daten, die aufgrund von falscher Verwendung, Reparaturen, Defekten, Batteriewechsel, Verwendung nach Ablauf der angegebenen Batterielebensdauer oder aus irgendwelchen anderen Gründen verlorengehen oder anderweitig unbrauchbar werden.
- SHARP übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für irgendetwege zufälligen oder aus der Verwendung folgenden wirtschaftlichen oder sachlichen Schäden, die aufgrund der falschen Verwendung bzw. durch Fehlfunktionen dieses Gerätes und dessen Zubehör auftreten, ausgenommen diese Haftung ist gesetzlich festgelegt.

- Den RESET-Schalter (auf der Rückseite) in den folgenden Fällen mit der Spitze eines Kugelschreibers oder eines ähnlichen Gegenstandes eindrücken. Verwenden Sie keine Gegenstände mit zerbrochenen oder scharfen Spitzen. Beachten Sie, dass beim Drücken des RESET-Schalters alle gespeicherten Daten verloren gehen.
 - Wenn der Rechner zum ersten Mal verwendet wird
 - Nach dem Auswechseln der Batterie
 - Um den gesamten Speicherinhalt zu löschen
 - Wenn eine Betriebsstörung auftritt und keine der Tasten mehr funktioniert.

Falls eine Wartung des Rechners notwendig ist, sollte nur ein SHARP-Händler, eine von SHARP empfohlene Servicestelle oder ein SHARP-Kundendienst dessen Service vornehmen.



Schutzdeckel

Im Binär-, Pental-, Oktal- und Hexadeximalsystem gibt es keine Kommastellen. Wird eine Dezimalzahl mit Kommastellen in eine Binär-, Pental-, Oktal- oder Hexadeximalzahl umgewandelt, so wird der Teil nach dem Komma weggelassen. Sollte das Ergebnis einer Berechnung mit Binär-, Pental-, Oktal- oder Hexadeximalsystem nicht aufzuweisen, wird diese in gleicher Weise weggelassen. Negative Zahlen werden im Binär-, Pental-, Oktal- oder Hexadeximalsystem als Komplement angezeigt.

Zeilberechnungen, dezimale und sexagesimale Berechnungen

Umwandlungen zwischen dezimalen und sexagesimalen Zahlen können durchgeführt werden. Weiterhin können die vier Grundrechenarten und Speicherberechnungen mit dem sexagesimalen System ausgeführt werden. Die Notation von sexagesimalen Zahlen ist wie folgt:

12°34'56.78"

Winkelgrad Winkelminute Winkelsekunde

Koordinaten-Umwandlungen

- Vor der Durchführung einer Berechnung ist eine Winkelleinheit zu wählen.
- Das Rechengebiet wird automatisch in den Speichern X und Y gespeichert (r oder x; im X-Speicher und θ oder y im Y-Speicher).
- Die Ergebnisse von Koordinaten-Umwandlungen werden immer als Dezimalzahlen angezeigt, selbst im WriteView-Editor.

Modifizierungsfunktion

Berechnungsergebnisse werden intern in der wissenschaftlichen Notation mit bis zu 14 Stellen für die Mantisse berechnet. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt allerdings nach der zugewiesenen Anzeigart und Anzahl der Dezimalstellen; die internen Ergebnisse stimmen daher nicht unbedingt mit den dargestellten Ergebnissen überein. Mit der Modifizierungsfunktion (**MF**) werden die internen Werte so umgewandelt, dass sie den Ergebnissen auf der Anzeige entsprechen; die angezeigten Werte können dann ohne weitere Änderungen für Folgeberechnungen verwendet werden.

- Mit dem WriteView-Editor kann durch Drücken von **Q** ein Wert zuerst in eine Dezimalzahl umgewandelt werden, wenn das Berechnungsergebnis mit Brüchen oder irrationalen Zahlen angezeigt wird.

STATISTISCHE BERECHNUNGEN

In der STAT-Betriebsart können auch statistische Berechnungen ausgeführt werden. In der STAT-Betriebsart gibt es acht Unterbetriebsarten. Drücken Sie **MODE** **1** und dann eine Zahlentaste Ihrer Wahl:

- 0** (STAT **0** [SD]): Statistiken mit Einzel-Variablen
- 1** (STAT **1** [LINE]): Lineare Regression
- 2** (STAT **2** [QUAD]): Quadratische Regression
- 3** (STAT **3** [E-EXP]): Euler'sche Exponentialregression
- 4** (STAT **4** [LOG]): Logarithmische Regression
- 5** (STAT **5** [POWER]): Potenz-Regression
- 6** (STAT **6** [INV]): Inverse Regression
- 7** (STAT **7** [G-EXP]): Allgemeine Exponentialregression

Statistische Berechnungen und Variable

Die folgenden Statistiken (siehe untenstehende Tabelle) können für die jeweiligen statistischen Berechnungen erzielt werden.

Berechnungen von Statistiken mit Einzel-Variablen

Statistiken von ① und ②. Weiterhin Schätzung von y für ein bestimmtes x (Schätzwert y) und Schätzung von x für ein bestimmtes y (Schätzwert x).

Berechnungen quadratischer Regressionen

Statistiken von ① und ②, und die Koeffizienten a, b, c für die quadratische Regressionsformel (y = a·bx + c). (Für Berechnungen quadratischer Regressionen kann kein Korrelationskoeffizient (r) erhalten werden.) Wenn zwei x-Werte gibt, wird jeder Wert getrennt angezeigt mit „1.“ oder „2.“, und getrennt im Speicher X und Y gespeichert.

Berechnungen mit der Euler'schen Exponentialregression, logarithmischen Regression, Potenz-Regression, inversen Regression und allgemeinen Exponentialregressionen

Statistiken von ① und ②. Weiterhin Schätzung von y für ein bestimmtes x und Schätzung von x für ein bestimmtes y. (Da dieser Rechner jede Formel in eine lineare Regressionsformel umwandelt, ehe er eine Berechnung ausführt, werden alle Statistiken, ausgenommen die Koeffizienten a und b, von umgewandelten Daten erhalten, nicht von den eingegebenen.)

Symbol	Bedeutung
\bar{x}	Mittelwert einer Probe (x-Daten)
s_x	Standardabweichung einer Probe (x-Daten)
σ_x	Standardabweichung der Gesamtheit (x-Daten)
n	Anzahl der Proben
Σx	Summe der Proben (x-Daten)
Σx^2	Quadratsumme der Proben (x-Daten)
\bar{y}	Mittelwert einer Probe (y-Daten)
s_y	Standardabweichung einer Probe (y-Daten)
σ_y	Standardabweichung der Gesamtheit (y-Daten)
Σy	Summe der Proben (y-Daten)
Σy^2	Quadratsumme der Proben (y-Daten)
Σxy	Summe der Produkte der Proben (x, y)
r	Korrelationskoeffizient
a	Koeffizient der Regressionsgleichung
b	Koeffizient der Regressionsgleichung
c	Koeffizient der quadratischen Regressionsgleichung

ANZEIGE

Symbol Punkt-matrix-anzeige

Mantisse Exponent

- Während der Verwendung werden nicht alle Symbole gleichzeitig angezeigt.
- Es werden nur die Symbole angezeigt, die für die gerade beschprochenen Anweisungen bzw. die Anwendungsbeispiele in dieser Anleitung notwendig sind.

➔/➔: Zeigt an, dass in der angegebenen Richtung noch weitere Informationen enthalten sind.
↕/↕: Zeigt an, dass die Anzeige- oder Speicherfunktionen sich jetzt aktivieren.

2ndF: Erscheint, wenn **2ndF** gedrückt wurde. Die in Orangerot angegebenen Funktionen sind jetzt aktiviert.

HYP: Zeigt an, dass **Typ** gedrückt wurde; die hyperbolischen Funktionen sind aktiviert. Wenn **2ndF** **HYP** gedrückt werden, erscheinen die Symbole **2ndF HYP** auf der Anzeige, die inversen hyperbolischen Funktionen sind jetzt aktiviert.

ALPHA: Zeigt an, dass **Alpha**, **STO** oder **RCL** gedrückt wurden. Eintrag und Abruf der Speicherinhalte und Wiederaufrufen der statistischen Daten können ausgeführt werden.

DEG/RAD/GRAD: Zeigt die Winkelleinheit an.
BUSY: Erscheint während der Ausführung einer Berechnung.
W-VIEW: Zeigt an, dass der WriteView-Editor gewählt wurde.
M: Zeigt an, dass ein Zellenwert im unabhängigen Speicher (M) gespeichert wurde.
ENG/SC/FIX/N2/M: Anzeige der Art der Darstellung eines Wertes und bei Änderungen im SET UP-Menü. **N1** wird auf der Anzeige als „NORM1“ und **N2** als „NORM2“ angezeigt.

VOR DEM GEBRAUCH DES RECHNERS

Vor dem ersten Gebrauch den RESET-Schalter (auf der Rückseite) mit der Spitze eines Kugelschreibers oder eines ähnlichen Gegenstandes eindrücken.

Einstellung des Anzeigetastens

Drücken Sie **SETUP** **3**, dann **+** oder **-**, um den Kontrast einzustellen. Drücken Sie **ON/C** zum Beenden.

Ein- und Ausschalten

Zum Einschalten des Rechners **ON/C** drücken. Die Daten, die beim Ausschalten angezeigt waren, erscheinen wieder auf der Anzeige. Zum Ausschalten **2ndF** **OFF** drücken.

Tastenbezeichnungen, die in dieser Anleitung verwendet werden

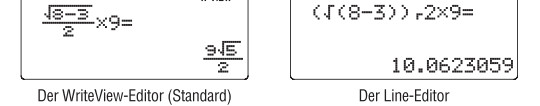
In dieser Anleitung werden folgende Tastenbezeichnungen verwendet:

e^x: Bestimmung von e^x: **2ndF** **e^x**
In: Bestimmung von ln: **In**
Bestimmung von E: **ALPHA** **E**

- Für die Verwendung der zweiten Funktion einer Taste (in Orangerot über der Taste dargestellt) wird diese Funktion nach **2ndF** angegeben. Vor der Wahl eines Speichers erst **ALPHA** drücken. Die Zahlen zur Eingabe von Werten werden nicht als Tasten sondern als einfache Zahlen angegeben.
- Funktionen, die in grau neben den Tasten angegeben sind, können in bestimmten Betriebsarten verwendet werden.

Der WriteView-Editor und der Line-Editor

Dieser Rechner verfügt in der NORMAL-Betriebsart über die folgenden beiden Editoren: WriteView und Line. Sie können im SET UP-Menü gewählt werden.



Hinweis: Bei einigen Anwendungsbeispielen wird bei Anzeige des Symbols **LINE** die Tastenbezeichnung und das Berechnungsergebnis so wie beim Line-Editor angezeigt.

Löschens von Eingaben und Speichern

Verfahren Eingabe A-F*1 D1-D4*2 ANS STAT*3

ON/C

2ndF **CA**

Wahl der Betriebsart (**MODE**)

2ndF **MC/CLR** **0**

2ndF **MC/CLR** **1**

2ndF **MC/CLR** **2**

2ndF **MC/CLR** **3**

RESET-Schalter

0: Wird gelöscht **X**: Wird nicht gelöscht

- 1 Drücken Sie **ON/C** **STO** und wählen Sie dann einen Speicher, um den Variablen-Speicher zu löschen.
- 2 Definierbarer Speicher: Siehe „Speicherberechnungen“.
- 3 Statistische Daten (eingebundene Daten)
- 4 Siehe „Speicher-Löschtaste“.
- 5 Wird beim Wechseln der Unterbetriebsarten in der STAT-Betriebsart gelöscht.

- Verwenden Sie **ALPHA** **RCL**, um in der STAT-Betriebsart Berechnungen mit Variablen auszuführen.
- ON/C** funktioniert nicht in der STAT-Betriebsart.

Dateneingabe und Korrektur

Vor der Eingabe neuer Daten sollte der Speicherinhalt gelöscht werden.

Dateneingabe

Daten mit Einzel-Variablen

Daten **[DATA]** Häufigkeit **[DATA]** (zur wiederholten Eingabe der gleichen Daten)

Daten mit Doppel-Variablen

Daten **x** **[x²]** Daten **y** **[y²]** Häufigkeit **[DATA]** (zur wiederholten Eingabe der gleichen Daten **x** und **y**)

Daten **x** **[x²]** Daten **y** **[y²]** Häufigkeit **[DATA]** (zur wiederholten Eingabe der gleichen Daten **x** und **y**)

Hinweis: Es können bis zu 100 einzelne Daten eingegeben werden. Bei Daten mit Einzel-Variablen werden Daten ohne eine Zuweisung der Häufigkeit als einzelne Daten gewertet, während Daten mit einer Häufigkeit als ein Satz von zwei Daten gespeichert werden. Bei Daten mit Doppel-Variablen werden Daten ohne Zuweisung der Häufigkeit als Satz von zwei Daten gewertet, während Daten mit einer Häufigkeit als ein Satz von drei Daten gewertet werden.

Korrektur der Daten

Korrektur vor dem Drücken von **[DATA]** direkt nach der Dateneingabe: Falsche Daten mit **ON/C** löschen, dann die korrigierten Daten eingeben. Korrektur nach dem Drücken von **[DATA]**:

- Verwenden Sie **▲** und **▼** zur Anzeige von bereits eingegebenen Daten.
- Drücken Sie **▼** zur Anzeige von Daten in aufsteigender Reihenfolge (älteste zuerst). Zum Wechseln der Anzeige in absteigender Reihenfolge (neueste zu erst) die Taste **▲** drücken. Drücken Sie **2ndF** **▲** oder **2ndF** **▼**, um den Cursor zum Anfang bzw. Ende der Daten zu bringen. Die Daten werden angezeigt mit „X.“, „Y.“ oder „F.“.

Beispiele für Math Drill

Beispiele für X Table

× Table **12** Gesamtzahl der verbleibenden Fragen

→ 7x 1 = Frage

× Table **8** Gesamtzahl der verbleibenden Fragen

✓ 7x 4 =28 Siehe oben, Schritt 6

✓ 7x 5 =35

✓ 7x 6 =42 Siehe oben, Schritt 6

× Table Multiplication by: 07 Multiplikant

Type: Serial Art der Reihenfolge

✓ 8(6.7%) Prozent richtig

Formeln für statistische Berechnungen

Art	Regressionsformel
Linear	$y = a + bx$
Quadratisch	$y = a + bx + cx^2$
Euler-Exponent	$y = a \cdot e^{bx}$
Logarithmisch	$y = a + b \cdot \ln x$
Potenz	$y = a \cdot x^b$
Invers	$y = a + b \cdot \frac{1}{x}$
Allgemeiner Exponent	$y = a \cdot b^x$

DRILL-BETRIEBSART

Mathematische Übungen (Math Drill): **MODE** **2** **0**

Mathematische Fragen mit positiven Ganzzahlen und 0 werden zufällig angezeigt. Es besteht auch die Möglichkeit, die Anzahl der Fragen und Art der Operatoren zu wählen.

Multiplikationstabelle (X Table): **MODE** **2** **1**

Fragen von jeder Reihe der Multiplikationstabelle (1 bis 12) werden der Reihe nach oder zufällig angezeigt.

Zum Beenden der DRILL-Betriebsart **MODE** drücken und eine andere Betriebsart wählen.

Verwendung der Math Drill und der X Table

- Mode** **2** **1** drücken.
- Math Drill**: Mit **▲** und **▼** die Anzahl der Fragen wählen (25, 50 oder 100).
- Math Drill**: Mit **▲** und **▼** einen Operator (+, -, ×, ÷ oder +--+) für die Fragen wählen.
- Math Drill**: Mit **▲** und **▼** eine Reihenfolge wählen („Serial“ (seriell der Reihe nach) oder „Random“ (zufällig)).

Ein Fehler tritt auf wenn:

- Der absolute Wert eines Zwischenergebnisses oder eines Endergebnisses ist 1×10^{10} oder mehr.
- Der Nenner ist Null.
- Es wurde versucht, die Quadratwurzel einer negativen Zahl zu berechnen.
- Bei Berechnungen mit quadratischer Regression gibt es kein Ergebnis.

Fehlercodes und Fehlerarten

ERROR 01: Syntaxfehler

- Es wurde versucht, einen unzulässigen Vorgang auszuführen. $Bp. 2 (+ + - -) = 5$

ERROR 02: Berechnungsfehler

- Der absolute Wert eines Zwischenergebnisses oder des Endergebnisses einer Berechnung überschreitet 10^{10} .
- Es wurde versucht, durch Null zu dividieren (oder ein Zwischenergebnis wird Null).
- Der angegebene Rechenbereich wurde während der Ausführung von Berechnungen überschritten.

ERROR 03: Verschachtelungsfehler

- Die vorhandene Anzahl von Puffern wurde überschritten (es gibt 10 Puffer für Zahlen und 64 Puffer für Rechnungs-Anweisungen).

ERROR 04: Datenüberlauf

- In der STAT-Betriebsart gibt es mehr als 100 einzelne Daten.

Warmmeldungen

Cannot delete! (Kann nicht löschen)

- Der gewählte Punkt kann durch Drücken von **BS** oder **2ndF** **DEL** im WriteView-Editor nicht gelöscht werden.

Beisp. $(\frac{4}{5})^5$ **→** $(\frac{4}{5})^5$ **←** **BS**

In diesem Beispiel zuerst den Exponenten löschen und dann versuchen, die Klammern zu löschen.

Speicher-Löschtafte

Drücken Sie **2ndF** **MC/CLR** zur Anzeige des Menüs.

- Zum Initialisieren der Anzeige-Eingaben drücken Sie **0**. Die Parameter werden folgendermaßen eingestellt:
 - Winkelleinheit: DEG
 - Anzeigertast: NORM1
 - N-Basis: DEC
- Zum gleichzeitigen Löschen aller Variablen und Speicher (A-F, M, X, Y, D1-D4, ANS und STAT) drücken Sie **1** **0**.
- Zum Zurücksetzen (RESET) des Rechners drücken Sie **2** **0**.
- Beim RESET werden alle gespeicherten Daten gelöscht und die Grundeinstellungen des Rechners eingestellt.

EINGEBEN, ANZEIGEN UND EDITIEREN VON GLEICHUNGEN

Der WriteView-Editor

Eingabe und Anzeige

Mit dem WriteView-Editor können Sie Brüchen und bestimmte Funktionen so eingeben, wie Sie sie schreiben würden.

Hinweis:

- Der WriteView-Editor kann nur in der NORMAL-Betriebsart verwendet werden.
- Wenn eine Gleichung zu groß wird, kann sie bei der Anzeige des Ergebnisses über den Rand der Anzeige hinausgehen. Zur Anzeige der ganzen Gleichung **▲** oder **▼** drücken, um auf die Anzeige zum Editieren zurückzugehen.

Anzeige von Berechnungsergebnissen

Wenn möglich, werden Berechnungsergebnisse mit Brüchen, $\sqrt{\quad}$ und π angezeigt. Beim Drücken von **ON/C** geht die Anzeige durch die folgenden Anzeigeweise:

- Gemischte Brüche (mit oder ohne π) \rightarrow unechte Brüche (mit oder ohne π) \rightarrow Dezimalzahlen
- Echte Brüche (mit oder ohne π) \rightarrow Dezimalzahlen
- Irrationale Zahlen (Quadratwurzeln, Brüche mit Quadratwurzeln) \rightarrow Dezimalzahlen

Hinweis:

- In den folgenden Fällen können Berechnungsergebnisse auch mit $\sqrt{\quad}$ angezeigt werden:
 - Grundrechenarten und Speicherberechnungen
 - Trigonometrische Berechnungen
 - Bei trigonometrischen Berechnungen werden bei Eingabe von Werten wie in der rechten Tabelle gezeigt möglicherweise die folgenden Ergebnisse mit $\sqrt{\quad}$ angezeigt.

	DEG	Mehrfaches von 15
$\sqrt{\quad}$	Mehrfaches von $\frac{1}{12}$	
π	Mehrfaches von $\frac{50}{3}$	
$\frac{1}{\sqrt{\quad}}$	Mehrfaches von $\frac{1}{3}$	

2: $\sqrt{2} \times 3 = 2.449489743$

Der Line-Editor

Eingabe und Anzeige

Mit dem Line-Editor können Sie Gleichungen Zeile für Zeile eingeben und anzeigen.

Hinweis:

- Bis zu drei Textzeilen können gleichzeitig auf der Anzeige dargestellt werden.
- Wenn die Länge der Gleichung drei Zeilen überschreitet, kann das Ergebnis möglicherweise nicht mehr ganz angezeigt werden. Zum Ansehen der ganzen Gleichung auf der Anzeige **▲** oder **▼** drücken.
- Mit dem Line-Editor können Berechnungsergebnisse im Dezimalformat angezeigt werden.

Editieren von Gleichungen

Durch Drücken von **◀** direkt nach dem Erhalten eines Ergebnisses gelangen Sie an das Ende einer Gleichung; durch Drücken von **▶** an den Anfang. Drücken Sie **▶** **▶**, **▶** **▲** oder **▶** **▼**, um den Cursor zu bewegen. Drücken Sie **2ndF** **◀** oder **2ndF** **▶**, um den Cursor an den Anfang oder das Ende einer Gleichung zu bringen. Mit dem WriteView-Editor können Sie **▲** bzw. **▼** den Cursor nach oben bzw. unten bewegen—zum Beispiel zwischen dem Zähler und dem Nenner.

Taste für Rückschritt und Löschen

Zum Löschen einer Zahl oder Funktion bewegen Sie den Cursor rechts davon und drücken den **BS**. Sie können eine Zahl oder Funktion auch löschen, indem Sie den Cursor direkt darauf bewegen und dann **2ndF** **DEL** drücken.

Mehrzeilen-Playback-Funktion

Dieser Rechner ist mit einer Funktion ausgestattet, mit der Sie bereits eingetragene Gleichungen und Ergebnisse in der NORMAL-Betriebsart zurückrufen können. Im Speicher werden maximal 340 Zeichen gespeichert. Wenn der Speicher voll ist, werden gespeicherte Gleichungen von der ältesten an gelöscht, um Platz zu schaffen.

Drücken Sie **ON/C** wird die vorherige Gleichung angezeigt. Bei nochmaligem Drücken von **ON/C** wird die davor eingetragene Gleichung angezeigt usw. (Wenn Sie zu den vorher eingegebenen Gleichungen zurückgegangen sind, so werden bei Drücken von **▼** die Gleichungen wieder in der Reihenfolge ihrer Eingabe angezeigt). Mit **2ndF** **▲** können Sie auf die älteste und mit **2ndF** **▼** auf die neueste Gleichung springen. Zum Editieren einer Gleichung nach dem Abrufen drücken Sie **◀** oder **▶**.

Der Inhalt des Mehrzeilen-Speichers wird durch die folgenden Operationen gelöscht: **2ndF** **CA**, Änderung der Betriebsart, RESET, Umwandlung der N-Basis, Umwandlung der Winkelleinheit, Änderung des Editors (**SETUP** **2** **0** oder **SETUP** **2** **1**) und Löschen des Speichers (**2ndF** **MC/CLR** **1** **0**).

6. ENTERRÜCKEN

- Wenn das Ergebnis richtig ist, erscheint „✓“ und die nächste Frage wird angezeigt.
- Wenn das Ergebnis falsch ist, erscheint „X“ und die gleiche Frage wird angezeigt. Dies wird als falsches Ergebnis bewertet.
- Beim Drücken von **ENTERRÜCKEN** ohne Eingabe eines Ergebnisses wird das richtige Ergebnis angezeigt und dann die nächste Frage. Dies wird als falsches Ergebnis bewertet.

7. Fahren Sie fort, durch Eingabe der Ergebnisse die Fragen zu beantworten und jedesmal **ENTERRÜCKEN** zu drücken.

8. Am Ende der Übung (**ENTERRÜCKEN**) drücken; die Anzahl und der Prozentsatz der richtigen Ergebnisse wird angezeigt.

9. **ENTERRÜCKEN**, um wieder auf die erste Anzeige für die aktuelle Übung zurückzugehen.

Beispiele für Math Drill

Beispiele für X Table

× Table **12** Gesamtzahl der verbleibenden Fragen

→ 7x 1 = Frage

× Table **8** Gesamtzahl der verbleibenden Fragen

✓ 7x 4 =28 Siehe oben, Schritt 6

✓ 7x 5 =35

✓ 7x 6 =42 Siehe oben, Schritt 6

× Table Multiplication by: 07 Multiplikant

Type: Serial Art der Reihenfolge

✓ 8(6.7%) Prozent richtig

Bereich der Fragen für die mathematischen Übungen

Der Bereich der Fragen für jeden Operator ist folgendermaßen.

- Operator für Addition...** „0 + 0“ bis „20 + 20“
- Operator für Subtraktion...** „0 - 0“ bis „20 - 20“; die Ergebnisse sind positive Ganzzahlen und 0.
- Operator für Multiplikation...** „1 × 0“ oder „0 × 1“ bis „12 × 12“
- Operator für Division...** „0 ÷ 1“ bis „144 ÷ 12“; die Ergebnisse sind positive Ganzzahlen von 1 bis 12 und 0. Dividend bis zu 144 und Divisor bis zu 12.

+ - × ÷ **Gemischte Operatoren:** Fragen mit allen obigen Bereichen werden angezeigt.

FEHLER UND RECHENBEREICHE

Fehler

Ein Fehler tritt auf, wenn eine Berechnung den angegebenen Rechenbereich überschreitet oder wenn eine fehlerhafte Berechnung versucht wurde. Wenn ein Fehler auftritt, wird der Cursor durch Drücken von **◀** oder **▶** automatisch auf die Stelle in der Gleichung gesetzt, an der sich der Fehler befindet. Bearbeiten Sie die Gleichung, oder drücken Sie **ON/C**, um die Gleichung zu löschen.

Fehlercodes und Fehlerarten

ERROR 01: Syntaxfehler

- Es wurde versucht, einen unzulässigen Vorgang auszuführen. $Bp. 2 (+ + - -) = 5$

ERROR 02: Berechnungsfehler

- Der absolute Wert eines Zwischenergebnisses oder des Endergebnisses einer Berechnung überschreitet 10^{10} .
- Es wurde versucht, durch Null zu dividieren (oder ein Zwischenergebnis wird Null).
- Der angegebene Rechenbereich wurde während der Ausführung von Berechnungen überschritten.

ERROR 03: Verschachtelungsfehler

- Die vorhandene Anzahl von Puffern wurde überschritten (es gibt 10 Puffer für Zahlen und 64 Puffer für Rechnungs-Anweisungen).

ERROR 04: Datenüberlauf

- In der STAT-Betriebsart gibt es mehr als 100 einzelne Daten.

Warmmeldungen

Cannot delete! (Kann nicht löschen)

- Der gewählte Punkt kann durch Drücken von **BS** oder **2ndF** **DEL** im WriteView-Editor nicht gelöscht werden.

Beisp. $(\frac{4}{5})^5$ **→** $(\frac{4}{5})^5$ **←** **BS**

In diesem Beispiel zuerst den Exponenten löschen und dann versuchen, die Klammern zu löschen.

- Gleichungen mit nur einem Ergebnis benötigen den Platz von weiteren elf Zeichen, damit der Speicher das Ergebnis enthält.
- Zusätzlich zur Menge, die zum Speichern einer Gleichung benötigt wird, braucht der WriteView-Editor eine weitere Speichermenge zur Darstellung auf der Anzeige.
- Gleichungen enthalten auch abschließende Anweisungen für Berechnungen, z. B. „=“.

Vorrangordnung bei Berechnungen

Dieser Rechner führt Berechnungen entsprechend der folgenden Vorrangordnung durch:

- Brüche (1 + 4, u.a.)
- Funktionen wie ihr Argument vorangestellt (x-1, x², n!, usw.)
- y^x, x^y, x^{√y}
- Implizite Multiplikation eines Speicherwertes (2³, usw.)
- Funktionen werden von ihrem Argument gefolgt (sin, cos, usw.)
- Implizierte Multiplikation einer Funktion (2sin30, A-1, usw.)
- AND (**∩**), OR (**∪**), XOR (**⊕**)
- AND (**∩**), OR (**∪**), XOR (**⊕**), M+, M-, =M, =DEG, =RAD, =GRAD, DATA, CD, →0, →X, Y und andere abschließende Anweisungen für Berechnungen.
- Bei der Verwendung von Klammern haben Berechnungen in Kl



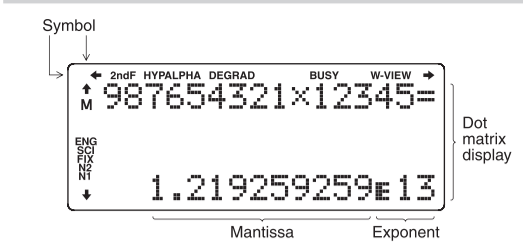
SCIENTIFIC CALCULATOR

WriteView

EL-W531X
EL-W531XG
EL-W531XH
MODEL
EL-W535X

OPERATION MANUAL

DISPLAY



- During actual use, not all symbols are displayed at the same time.
- Only the symbols required for the usage under instruction are shown in the display and calculation examples of this manual.
- ↔/↔**: Indicates that those contents are hidden in the directions shown.
- 2ndF**: Appears when **2ndF** is pressed, indicating that the functions shown in orange are enabled.
- HYP**: Indicates that **(HYP)** has been pressed and the hyperbolic functions are enabled. If **2ndF (arcHYP)** is pressed, the symbols **2ndF HYP** appear, indicating that inverse hyperbolic functions are enabled.
- ALPHA**: Indicates that **(ALPHA)**, **(STO)** or **(RCL)** has been pressed, and entry (recall) of memory contents and recall of statistics can be performed.
- DEG/RAD/GRAD**: Indicates angular units.
- BUSY**: Appears during the execution of a calculation.
- W-VIEW**: Indicates that the WriteView editor is selected.
- M**: Indicates that a numerical value is stored in the independent memory (M).
- ENG/SCI/FIX/N2/N1**: Indicates the notation used to display a value and changes by SET UP menu. **N1** is displayed on-screen as "NORM1", and **N2** as "NORM2".

BEFORE USING THE CALCULATOR

When using for the first time, press the RESET switch (on the back), with the tip of a ball-point pen or similar object.

Adjusting the Display Contrast

Press **(SETUP)** **(3)**, then **(+)** or **(-)** to adjust the contrast. Press **(ONC)** to exit.

Power On and Off

Press **(ONC)** to turn the calculator on. The data that was on-screen when the power was turned off will appear on the display. Press **2ndF (OFF)** to turn it off.

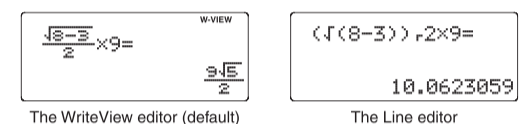
Key Notations Used in this Manual

In this manual, key operations are described as follows:

- To specify e^x : **2ndF** **(E^X)**
- To specify \ln : **(ln)**
- To specify e : **(ALPHA)** **(E)**
- Functions that are printed in orange above the key require **2ndF** to be pressed first before the key. When you specify the memory, press **(ALPHA)** first. Numbers for input values are not shown as keys, but as ordinary numbers.
- Functions that are printed in gray adjacent to the keys are effective in specific modes.

The WriteView and Line Editors

This calculator has the following two editors in NORMAL mode: WriteView and Line. You can select between them in the SET UP menu.



Note: In certain calculation examples, where you see the **(LINE)** symbol, the key operations and calculation results are shown as they would appear in the Line editor.

Clearing the Entry and Memories

Operation	Entry (Display)	A-F*1	D1-D4*2	ANS	STAT*3
(ONC)	\bigcirc	X	X	X	X
2ndF (CA)	\bigcirc	X	X	\bigcirc	\bigcirc
Mode selection (MODE)	\bigcirc	X	X	X	X*5
2ndF (M CLR) (0) (*)4	\bigcirc	X	X	X	X
2ndF (M CLR) (1) (0) (*)4	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc
2ndF (M CLR) (2) (0) (*)4	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc
RESET switch	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc

- \bigcirc : Clear X: Retain
- *1 Press **(ONC)** **(STO)** and then choose a memory to clear one variable memory.
- *2 Definable memory. See "Memory Calculations".
- *3 Statistical data (entered data)
- *4 See "Memory clear key".
- *5 Cleared when changing between sub-modes in STAT mode.

Memory clear key

- Press **2ndF (M CLR)** to display the menu.
- To initialize the display settings, press **(0)**. The parameters set as follows:
 - Angular unit: DEG
 - Display notation: NORM1
 - N-base: DEC
- To clear all variables and memories (A-F, M, X, Y, D1-D4, ANS, and STAT) at once, press **(1)** **(0)**.
- To RESET the calculator, press **(2)** **(0)**. The RESET operation will erase all data stored in memory and restore the calculator's default settings.

ENTERING, DISPLAYING, AND EDITING THE EQUATION

The WriteView Editor

Entry and display
In the WriteView editor, you can enter and display fractions or certain functions as you would write them. Notes:
• The WriteView editor can only be used in NORMAL mode.
• If the equation grows too large, it may extend off the edge of the display after you obtain the result. If you want to see the entire equation, press **(LEFT)** or **(RIGHT)** to return to the editing screen.

Displaying calculation results

When possible, calculation results will be displayed using fractions, $\sqrt{\quad}$, and π . When you press **(MODE)**, the display will cycle through the following display styles:
• Mixed fractions (with or without π) → improper fractions (with or without π) → decimal numbers
• Proper fractions (with or without π) → decimal numbers
• Irrational numbers (square roots, fractions made using square roots) → decimal numbers
Notes:
• In the following cases, calculation results may be displayed using $\sqrt{\quad}$:
• Arithmetic operations and memory calculations
• Trigonometric calculations
• In trigonometric calculations, when entering values such as those in the table to the right, results may be shown using $\sqrt{\quad}$.
• Calculation results may extend off the edges of the screen. You can see the parts by pressing **(LEFT)** or **(RIGHT)** (depending on whether the left or right portion is hidden).
• Improper/proper fractions will be converted to and displayed as decimal numbers if the number of digits used in their expression is greater than nine. In the case of mixed fractions, the maximum number of displayable digits (including integers) is eight.
• If the number of digits in the denominator of a fractional result that uses π is greater than three, the result is converted to and displayed as a decimal number.

The Line Editor

Entry and display
In the Line editor, you can enter and display equations line by line. Notes:
• Up to three lines of text may be viewed on the screen at one time.
• If the length of the equation exceeds three lines, parts of it may be hidden from view after calculation. If you want to see the rest of the equation, press **(LEFT)** or **(RIGHT)** to return to the editing screen.
• In the Line editor, calculation results are displayed in decimal form.

Editing the Equation

Just after obtaining an answer, pressing **(LEFT)** brings you to the end of the equation and pressing **(RIGHT)** brings you to the beginning. Press **(LEFT)**, **(RIGHT)**, **(LEFT)**, or **(RIGHT)** to move the cursor. Press **2ndF (DEL)** or **2ndF (DEL)** to jump the cursor to the beginning or the end of the equation. In the WriteView editor, you can use **(LEFT)** and **(RIGHT)** to move the cursor up and down—between the numerator and denominator, for example.

Back space and delete key

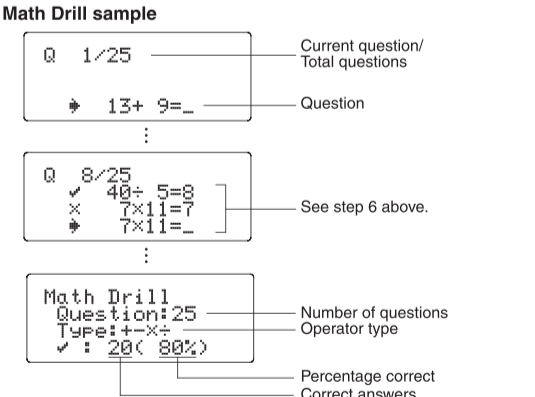
To delete a number or function, move the cursor to the right of it, then press **(BS)**. You can also delete a number or function that the cursor is directly over by pressing **2ndF (DEL)**.

Multi-line Playback Function

This calculator is equipped with a function to recall previous equations and answers in NORMAL mode. A maximum of 340 characters can be stored in memory. When the memory is full, stored equations will be deleted to make room, starting with the oldest.
Pressing **(M CLR)** will display the previous equation. Further pressing **(M CLR)** will display preceding equations (after returning to the previous equation, press **(M CLR)** to view equations in order). In addition, **2ndF (M CLR)** can be used to jump to the oldest equation, and **2ndF (M CLR)** to jump to the newest one.
• To edit an equation after recalling it, press **(LEFT)** or **(RIGHT)**.
• The multi-line memory will be cleared by the following operations: **2ndF (CA)**, mode change, **RESET**, N-base conversion, angular unit conversion, editor change (**SETUP** **(2)** **(0)** or **SETUP** **(2)** **(1)**), and memory clear (**2ndF (M CLR)** **(1)** **(0)**).

DRILL MODE

Math Drill: **MODE** **(2)** **(0)**
Math operation questions with positive integers and 0 are displayed randomly. It is possible to specify the number of questions and operator type.
Multiplication Table (× Table): **MODE** **(2)** **(1)**
Questions from each row of the multiplication table (1 to 12) are displayed serially or randomly.
To exit DRILL mode, press **MODE** and select another mode.
Using Math Drill and × Table
1. Press **MODE** **(2)** **(0)** for Math Drill or **MODE** **(2)** **(1)** for × Table.
2. **Math Drill**: Use **(▲)** and **(▼)** to select the number of questions (25, 50, or 100).
 × Table: Use **(▲)** and **(▼)** to select a row in the multiplication table (1 to 12).
3. **Math Drill**: Use **(LEFT)** and **(RIGHT)** to select the operator type for questions (+, -, ×, ÷, or +--×+).
 × Table: Use **(LEFT)** and **(RIGHT)** to select the order type ("Serial" or "Random").
4. Press **(ENTER)** to start.
When using Math Drill or × Table (random order only), questions are randomly selected and will not repeat except by chance.
5. Enter your answer. Press **(ONC)** or **(BS)** to clear the entered number and then enter the correct answer.
6. Press **(ENTER)**.
• If the answer is correct, "✓" appears and the next question is displayed.
• If the answer is wrong, "X" appears and the same question is displayed. This will be regarded as an incorrect answer.
• If you press **(ENTER)** without entering an answer, the correct answer is displayed and then the next question is displayed. This will be regarded as an incorrect answer.
7. Continue answering the series of questions by entering the answer and pressing **(ENTER)**.
8. After you finish, press **(ENTER)** and the number and percentage of correct answers are displayed.
9. Press **(ENTER)** to return to the initial screen for your current drill.
Math Drill sample



× Table sample
• Total remaining questions
• Question
• See step 6 above.
• Number of questions
• Operator type
• Percentage correct
• Correct answers
Notes on erasure of memory contents
When the battery is replaced, the memory contents are erased. Erasure can also occur if the calculator is defective or when it is repaired. Make a note of all important memory contents in case accidental erasure occurs.

ERRORS AND CALCULATION RANGES

An error will occur if an operation exceeds the calculation ranges, or if a mathematically illegal operation is attempted. When an error occurs, pressing **(LEFT)** or **(RIGHT)** automatically moves the cursor back to the place in the equation where the error occurred. Edit the equation or press **(ONC)** to clear the equation.
Error codes and error types
ERROR 01: Syntax error
• An attempt was made to perform an invalid operation.
Ex. 2 **(+)** **(-)** **(=)** **(=)**
ERROR 02: Calculation error
• The absolute value of an intermediate or final calculation result equals or exceeds 10⁹⁹.
• An attempt was made to divide by zero (or an intermediate calculation resulted in zero).
• The calculation ranges were exceeded while performing calculations.
ERROR 03: Nesting error
• The available number of buffers was exceeded. (There are 10 buffers for numeric values and 64 buffers for calculation instructions).
ERROR 04: Data over
• Data items exceeded 100 in STAT mode.
Alert Messages
Cannot delete!
• The selected item cannot be deleted by pressing **(BS)** or **2ndF (DEL)** in the WriteView editor.
Ex. **(=)** 5 **(▶)** **(x^2)** **(◀)** **(BS)**
In this example, delete the exponent before attempting to delete the parentheses.
Cannot call!
• The function or operation stored in definable memory (D1 to D4) cannot be called.
Ex. An attempt was made to recall a statistical variable from within NORMAL mode.
Buffer full!
• The equation (including any calculation ending instructions) exceeded its maximum input buffer (159 characters in the WriteView editor or 161 characters in the Line editor). An equation may not exceed its maximum input buffer.

Calculation Ranges
• Within the ranges specified, this calculator is accurate to ±1 of the 10th digit of the mantissa. However, a calculation error increases in continuous calculations due to accumulation of each calculation error. (This is the same for x^y , \sqrt{x} , $n!$, e , \ln , etc., where continuous calculations are performed internally.)
Additionally, a calculation error will accumulate and become larger in the vicinity of inflection points and singular points of functions.
• Calculation ranges
 $\pm 10^{-99}$ to $\pm 9.999999999 \times 10^{99}$ and 0.
If the absolute value of an entry or a final or intermediate result of a calculation is less than 10^{-99} , the value is considered to be 0 in calculations and in the display.
Display of results using $\sqrt{\quad}$
Calculation results may be displayed using $\sqrt{\quad}$ when all of the following conditions are met:
• When intermediate and final calculation results are displayed in the following form:
 $\frac{a\sqrt{b} + c\sqrt{d}}{e + f}$
• When each coefficient falls into the following ranges:
 $1 \leq a < 100$; $1 < b < 1,000$; $0 \leq c < 100$;
 $1 \leq d < 1,000$; $1 \leq \sqrt{b} \leq 100$; $1 \leq f < 100$.
When the number of terms in the intermediate and final calculation results is one or two.
Note: The result of two fractional terms that include $\sqrt{\quad}$ will be reduced to a common denominator.

- Equations that have one result require an additional eleven characters' worth of memory to store in order to hold the result.
- In addition to the amount of memory needed to store an equation, the WriteView editor will require a certain amount for the sake of display.
- Equations also include calculation ending instructions, such as $=$.

Priority Levels in Calculation

This calculator performs operations according to the following priority:
① Fractions ($1 \div 4$, etc.) ② Functions preceded by their argument (x^2 , $x^2 + n!$, etc.) ③ y^x , \sqrt{x} ④ Implied multiplication of a memory value (ZY , etc.) ⑤ Functions followed by their argument (\sin , \cos , etc.) ⑥ Implied multiplication of a function ($2\sin 30$, $A^2 +$, etc.) ⑦ nCr , nPr ⑧ \times , \div , \oplus , \ominus , \otimes AND ⑨ OR, XOR, XNOR ⑩ =, M+, M−, =M, >DEG, <RAD, >GRAD, DATA, CD, →R, →XY, and calculation ending instructions.
• If parentheses are used, parenthesized calculations have precedence over any other calculations.

INITIAL SET UP

Mode Selection
NORMAL mode: **MODE** **(0)** (default)
Used to perform arithmetic operations and function calculations.
STAT mode: **MODE** **(1)**
Used to perform statistical operations.
DRILL mode: **MODE** **(2)**
Used to practice math and multiplication table drills.

SET UP Menu

Press **(SETUP)** to display the SET UP menu. Press **(ONC)** to exit the SET UP menu.
Determination of the angular unit
The following three angular units (degrees, radians, and grads) can be specified.
DEG (*): **SETUP** **(0)** **(0)** (default)
RAD (rad): **SETUP** **(0)** **(1)**
GRAD (grad): **SETUP** **(0)** **(2)**

Selecting the display notation and decimal places

Five display notation systems are used to display calculation results: Two settings of Floating point (NORM1 and NORM2), Fixed decimal point (FIX), Scientific notation (SCI), and Engineering notation (ENG).
• When **SETUP** **(1)** **(0)** (FIX) or **SETUP** **(1)** **(2)** (ENG) is pressed, "TAB(0-9)?" will be displayed and the number of decimal places (TAB) can be set to any value between 0 and 9.
• When **SETUP** **(1)** **(1)** (SCI) is pressed, "SIG(0-9)?" will be displayed and the number of significant digits can be set to any value between 0 and 9. Entering 0 will set a 10-digit display.
Setting the floating point number system in scientific notation
Two settings are used to display a floating-point number: NORM1 (the default) and NORM2. A number is automatically displayed in scientific notation outside a preset range:
• NORM1 (**SETUP** **(1)** **(3)**): $0.00000001 \leq |x| \leq 9.999,999,999$
• NORM2 (**SETUP** **(1)** **(4)**): $0.01 \leq |x| \leq 9.999,999,999$

Selecting the editor

Two editors are available in NORMAL mode:
• The WriteView editor (W-VIEW): **SETUP** **(2)** **(0)** (default)
• The Line editor (LINE): **SETUP** **(2)** **(1)**
Adjusting the display contrast
Press **(SETUP)** **(3)**, then **(+)** or **(-)** to adjust the contrast. Press **(ONC)** to exit.

Insert and overwrite entry methods

When using the Line editor, you can change the entry method from "INSERT" (the default) to "OVERWRITE".
After you switch to the overwrite method (by pressing **SETUP** **(4)** **(1)**), the triangular cursor will change to a rectangular one, and the number or function underneath it will be overwritten as you make entries.

SCIENTIFIC CALCULATIONS

• Press **MODE** **(0)** to select NORMAL mode.
• In each example, press **(ONC)** to clear the display first. Unless otherwise specified, calculation examples are performed in the WriteView editor with the default display settings (**2ndF (M CLR)** **(0)**).

Arithmetic Operations

• The closing parenthesis **)** just before **=** or **M+** may be omitted.

Constant Calculations

• In constant calculations, the addend becomes a constant. Subtraction and division are performed in the same manner.
For multiplication, the multiplicand becomes a constant.
• In constant calculations, constants will be displayed as K.

Functions

- Refer to the calculation examples for each function.
- In the Line editor, the following symbols are used:
• $\hat{\quad}$: to indicate an expression's power. (x^y , $2ndF (e^x)$, $2ndF (10^x)$)
• $\frac{\quad}{\quad}$: to separate integers, numerators, and denominators. ($\frac{a+b}{c}$, $2ndF (abc_c)$)
- When using **2ndF (log_x)** or **2ndF (abs)** in the Line editor, values are entered in the following way:
• logn (base, value)
• abs value

Random Function

The random function has four settings. (This function cannot be selected while using the N-base function). To generate further random numbers in succession, press **(ENTER)**. Press **(ONC)** to exit.

Random numbers

A pseudo-random number, with three significant digits from 0 up to 0.999, can be generated by pressing **2ndF (RAND)** **(0)** **(ENTER)**. Note: In the WriteView editor, the result will be a fraction or 0.

Random dice

To simulate a die-rolling, a random integer between 1 and 6 can be generated by pressing **2ndF (RAND)** **(0)** **(1)** **(ENTER)**.

Random coin

To simulate a coin flip, 0 (heads) or 1 (tails) can be randomly generated by pressing **2ndF (RAND)** **(0)** **(2)** **(ENTER)**.

Random integer

An integer between 0 and 99 can be generated randomly by pressing **2ndF (RAND)** **(0)** **(3)** **(ENTER)**.

Angular Unit Conversions

Each time **2ndF (DRG)** is pressed, the angular unit changes in sequence.

Memory Calculations

Memory calculations can be performed in NORMAL and STAT modes.

Temporary memories (A-F, X and Y)

Press **(STO)** and a variable key to store a value in memory. Press **(RCL)** and a variable key to recall the value from that memory. To place a variable in an equation, press **(ALPHA)** and a variable key.

Independent memory (M)

In addition to all the features of temporary memories, a value can be added to or subtracted from an existing memory value. Press **(ONC)** **(STO)** **(M)** to clear the independent memory (M).

Last answer memory (ANS)

The calculation result obtained by pressing **(=)** or any other calculation ending instruction is automatically stored in the last answer memory.

- Calculation results from the functions indicated below are automatically stored in the X or Y memories replacing any existing values.
• $r \div \theta$, $-X \div Y$: X memory (r or θ), Y memory (θ or y)
- Two x ' values from a quadratic regression calculation in STAT mode: X memory (1.), Y memory (2.)
- Use of **(RCL)** or **(ALPHA)** will recall the value stored in memory using up to 14 digits.

Definable memories (D1-D4)

You can store functions or operations in definable memories (D1-D4).
• To store a function or operation, press **(STO)**, followed by a definable memory key (**(D1)**, **(D2)**, **(D3)**, or **(D4)**, followed by the operation you want to store. Menu-related operations, such as **(SETUP)**, cannot be stored. Press **(ONC)** to return to the previous display.
• To call a stored function or operation, press the corresponding memory key. Calling a stored function will do nothing if the function that is called would be unusable in the current context.
• Any functions or operations that are stored in a definable memory will be replaced when you save a new one into that memory.
• When displaying and correcting a data set in STAT mode, you cannot store functions or operations in definable memories.

Chain Calculations

The previous calculation result can be used in the subsequent calculation. However, it cannot be recalled after entering multiple instructions.

Fraction Calculations

Arithmetic operations and memory calculations can be performed using fractions. In NORMAL mode, conversion between a decimal number and a fraction can be performed by pressing **(DEC)**.
Notes:
• Improper/proper fractions will be converted to and displayed as decimal numbers if the number of digits used in their expression is greater than nine. In the case of mixed fractions, the maximum number of displayable digits (including integers) is eight.
• To convert a sexagesimal value to a fraction, first convert it by pressing **2ndF (⇆)**.

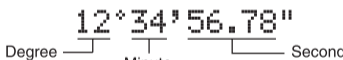
Binary, Pental, Octal, Decimal, and Hexadecimal Operations (N-base)

Conversions can be performed between N-base numbers in NORMAL mode. The four basic arithmetic operations, calculations with parentheses, and memory calculations can also be performed, along with the logical operations AND, OR, NOT, NEG, XOR, and XNOR on binary, pental, octal, and hexadecimal numbers.
Conversion to each system is performed with the following keys: **2ndF (BIN)** ("BIN" appears), **2ndF (PEN)** ("PEN" appears), **2ndF (OCT)** ("OCT" appears), **2ndF (HEX)** ("HEX" appears), **2ndF (DEC)** ("BIN", "PEN", "OCT", and "HEX" disappear)
Note: The hexadecimal numbers A-F are entered by pressing x^A , x^B , x^C , x^D , x^E , and x^F .

In the binary, pental, octal, and hexadecimal systems, fractional parts cannot be entered. When a decimal number having a fractional part is converted into a binary, pental, octal, or hexadecimal number, the fractional part will be truncated. Likewise, when the result of a binary, pental, octal, or hexadecimal calculation includes a fractional part, the fractional part will be truncated. In the binary, pental, octal, and hexadecimal systems, negative numbers are displayed as a complement.

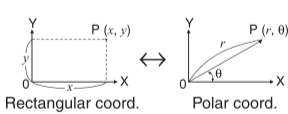
Time, Decimal, and Sexagesimal Calculations

Conversion between decimal and sexagesimal numbers can be performed. In addition, the four basic arithmetic operations and memory calculations can be performed using the sexagesimal system. Notation for sexagesimal is as follows:



Coordinate Conversions

• Before performing a calculation, select the angular unit.
• The calculation result is automatically stored in the X and Y memories (r or θ in X memory, and θ or y in Y memory).
• The results of coordinate conversions will be displayed as decimal numbers even in the WriteView editor.



Modify Function

Decimal calculation results are internally obtained in scientific notation, with up to 14 digits in the mantissa. However, since calculation results are displayed in the form designated by the display notation and the number of decimal places indicated, the internal calculation result may differ from that shown in the display. By using the modify function (**2ndF (MOD)**), the internal value is converted to match that of the display, so that the displayed value can be used without change in subsequent operations.
• When using the WriteView editor, if the calculation result is displayed using fractions or irrational numbers, press **(ONC)** to convert it to decimal form first.

STATISTICAL CALCULATIONS

Statistical calculations can be performed in STAT mode. There are eight sub-modes within STAT mode. Press **MODE** **(1)**, then press the number key that corresponds to your choice:
① (Stat 0 [SD]): Single-variable statistics
② (Stat 1 [LINE]): Linear regression
③ (Stat 2 [QUAD]): Quadratic regression
④ (Stat 3 [E-EXP]): Euler exponential regression
⑤ (Stat 4 [LOG]): Logarithmic regression
⑥ (Stat 5 [POWER]): Power regression
⑦ (Stat 6 [INV]): Inverse regression
⑧ (Stat 7 [G-EXP]): General exponential regression

Statistical Calculations and Variables

The following statistics can be obtained for each statistical calculation (refer to the table below):

Single-variable statistical calculation

Statistics of ①.

Linear regression calculation

Statistics of ① and ②. In addition, the estimate of y for a given x (estimate y') and the estimate of x for a

EL-W531X
EL-W531XG
EL-W531XH
EL-W535X

CALCULATION EXAMPLES
ANWENDUNGSBEISPIELE
EXEMPLES DE CALCUL
EJEMPLOS DE CÁLCULO
ESEMPLI DI CALCOLO
REKENVOORBEELDEN
PÉLDASZÁMÍTÁSOK
PŘÍKLADY VÝPOČTŮ
RÄKNEXEMPEL
LASKENTAESIMERKKEJÄ
UDREGNINGSEKSEMPLER
ตัวอย่างการคำนวณ
مناذج الحسابات
CONTOH-CONTOH PERHITUNGAN

Calculator interface showing various calculation examples, including basic arithmetic, trigonometric functions, and scientific notation.

Calculator interface showing trigonometric functions, inverse trigonometric functions, and hyperbolic functions.

Calculator interface showing data management features like Stat 2 [QUAD], Stat 0 [SD], and Stat 1 [LINE].

Calculator interface showing scientific notation, constants, and unit conversions.

Calculator interface showing matrix operations and programming features.

Calculator interface showing advanced mathematical functions and dynamic range settings.

Calculator interface showing advanced mathematical functions and memory management.

Calculator interface showing advanced mathematical functions and memory management.

Calculator interface showing advanced mathematical functions and memory management.