

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΘΘΟΝΗ (ΘΘΟΝΗ 2 ΓΡΑΜΜΩΝ) .....</b>	<b>Σ.24</b>
<b>ΓΙΑΝΑ ΞΕΚΙΝΗΣΕΤΕ .....</b>	<b>Σ.25</b>
Power ON (Ενεργοποίηση), Power OFF (Απενεργοποίηση) .....	Σ.25
Επιλογή κατάστασης λειτουργίας (MODE).....	Σ.25
Ρύθμιση μορφών προβολής.....	Σ.26
Πριν χρησιμοποιήσετε την αριθμομηχανή .....	Σ.26
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΦΡΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΙΜΩΝ .....</b>	<b>Σ.27</b>
Δυνατότητες εισόδου .....	Σ.27
Επεξεργασία δεδομένων εισόδου .....	Σ.27
Αναπαραγωγή, Αντιγραφή και Πολλαπλές παραστάσεις ...	Σ.28
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΜΗΝΥΜΑ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ .....</b>	<b>Σ.29</b>
Ακρίβεια υπολογισμών, Περιοχές τιμών εισόδου.....	Σ.29
Σειρά πράξεων .....	Σ.29
Στοιβες υπολογισμού .....	Σ.29
Μηνύματα σφάλματος και εντοπισμός σφάλματος .....	Σ.30
<b>ΒΑΣΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ .....</b>	<b>Σ.31</b>
Αριθμητικοί υπολογισμοί.....	Σ.31
Υπολογισμοί μνήμης.....	Σ.31
Πράξεις με κλάσματα .....	Σ.32
Υπολογισμοί ποσοστών .....	Σ.32
Υπολογισμοί με Μοίρες-Λεπτά-Δευτερόλεπτα .....	Σ.32
Fix, Sci, Norm, ROUND .....	Σ.33
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ .....</b>	<b>Σ.34</b>
Τετράγωνο, Ρίζα, Κυβική Ρίζα, Δύναμη, Ρίζα Δύναμης, Αντίστροφο Κλάσμα και Pi.....	Σ.34
Λογάριθμος, Φυσικός Λογάριθμος, Αντιλογάριθμος και Logab.....	Σ.34
Μετατροπή Μονάδας Μέτρησης Γωνίας .....	Σ.34
Τριγωνομετρικοί Υπολογισμοί.....	Σ.35
Αντιμετάθεση, Συνδυασμός, Παραγοντικά και Δημιουργία Τυχαίου Αριθμού.....	Σ.35
Ελάχιστος κοινός παρονομαστής και Μέγιστος κοινός διαιρέτης.....	Σ.35
Πηλίκo & Υπόλοιπο.....	Σ.35
Μετατροπή συντεταγμένων .....	Σ.36
<b>ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ.....</b>	<b>Σ.36</b>
Τυπική απόκλιση (με τιμές max, min, med).....	Σ.37
Υπολογισμοί παλινδρόμησης (με τιμές max, min).....	Σ.38
<b>ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ.....</b>	<b>Σ.38</b>
<b>ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ .....</b>	<b>Σ.39</b>
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ .....</b>	<b>Σ.40</b>

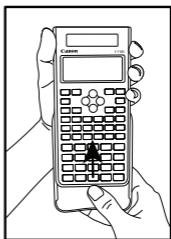
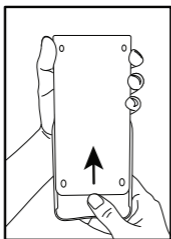
Σας ευχαριστούμε που αγοράσατε τον Επιστημονικό Υπολογιστή της Canon. Ο υπολογιστής F-715SG περιλαμβάνει 250 επιστημονικές, στατιστικές και άλλες σύνθετες λειτουργίες όπως οι LCM, GCD, υπολογισμός Πηλίκου και υπολοίπου.

Σας συνιστούμε να διαβάσετε αυτό το εγχειρίδιο χρήσης και όλες τις σημαντικές σημειώσεις πριν ξεκινήσετε να χρησιμοποιείτε το F-715SG.

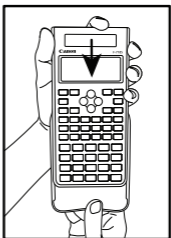
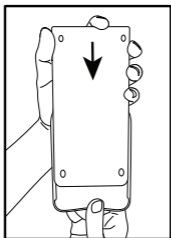
Επίσης φυλάξτε αυτό το εγχειρίδιο χρήσης για μελλοντική χρήση.

## Χρήση του συρτού καλύμματος

Ανοίξτε ή κλείστε το κάλυμμα ολισθαίνοντάς το όπως φαίνεται στην εικόνα.



**OPEN**



**CLOSE**

# ΟΘΟΝΗ (ΟΘΟΝΗ 2 ΓΡΑΜΜΩΝ)








## <Ενδείξεις κατάστασης>


- S** : Πλήκτρο Μετατόπισης
- A** : Πλήκτρο Άλφα
- hyp : Πλήκτρο υπερβολής
- M : Ανεξάρτητη μνήμη
- STO : Αποθήκευση στη μνήμη
- RCL : Ανάκτηση μνήμης
- SD : Κατάσταση Λειτουργίας Στατιστικής
- REG : Κατάσταση λειτουργίας παλινδρόμησης
- D** : Κατάσταση Λειτουργίας Μοιρών
- R** : Κατάσταση Λειτουργίας Ακτινίων
- G** : Κατάσταση Λειτουργίας Κλίσης
- FIX : Ρύθμιση σταθερής υποδιαστολής
- SCI : Επιστημονική παράσταση
- Disp : Οθόνη πολλαπλών παραστάσεων
- Q** : Πηλίκιο
- r** : Υπόλοιπο
- ↶ : Αναίρεση
- ▲ : Πάνω βέλος
- ▼ : Κάτω βέλος

# ΓΙΑ ΝΑ ΞΕΚΙΝΗΣΕΤΕ

## Power ON (Ενεργοποίηση), Power OFF (Απενεργοποίηση)

### ■ Πρώτη λειτουργία:

1. Αφαιρέστε το μονωτικό φύλλο της μπαταρίας, τοποθετήστε τη μπαταρία και μπορείτε να ενεργοποιήσετε την αριθμομηχανή.
2. Πιέστε     (Όλα)  για επαναφορά της αριθμομηχανής.


**Power ON (Ενεργοποίηση):** Όταν είναι πατημένο το  (Power ON/ Clear All).




**Power OFF (Απενεργοποίηση):** Όταν πιέζετε τα  .

### ■ Λειτουργία αυτόματης απενεργοποίησης:































Όταν η αριθμομηχανή δεν χρησιμοποιείται για περίπου **7 λεπτά**, απενεργοποιείται αυτόματα.

## Επιλογή κατάστασης λειτουργίας (MODE)

Πιέστε  για να εκκινήσετε την επιλογή κατάστασης λειτουργίας υπολογισμού με την ακόλουθη οθόνη:




Όταν πατάτε ,  ή , μπορείτε να προσπελάσετε την επόμενη (ή την προηγούμενη) σελίδα επιλογής κατάστασης λειτουργίας.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το μενού επιλογής κατάστασης λειτουργίας:

Πράξη	Κατάσταση Λειτουργίας		LCD Ένδειξη
 	COMP	Κανονικός υπολογισμός	
 	SD	Στατιστικός υπολογισμός	SD
 	REG	Υπολογισμός παλινδρόμησης	REG
  	Deg	Μοίρες	D
  	Rad	Ακτίνια	R
  	Gra	Κλίση	G
   	Fix	Ρύθμιση σταθερής υποδιαστολής	FIX
   	Sci	Επιστημονική παράσταση	SCI
   	Norm	Εκθετική παράσταση	
  	Disp*1	Επιλογή ρύθμισης οθόνης	

\*1 Προβολή επιλογών ρύθμισης

Πρώτη σελίδα : Πιέστε  [ab/c] ή  [d/c] για να ορίσετε την προβολή μικτού ή καταχρηστικού κλάσματος.

 : Πιέστε  [Dot] ή  [Comma] για να καθορίσετε το σύμβολο της δεκαδικής υποδιαστολής ή του διαχωρισμού 3 ψηφίων.

## Ρύθμιση μορφών προβολής

Η αριθμομηχανή F-715SG μπορεί να εμφανίζει αποτέλεσμα έως και 10 ψηφίων. Τα αποτελέσματα που υπερβαίνουν το όριο ψηφίων εμφανίζονται αυτόματα με τη μορφή εκθετικής παράστασης. Μπορείτε να εισαγάγετε μία τιμή σε μορφή παράστασης με κινητή υποδιαστολή, σταθερή υποδιαστολή ή ως επιστημονική παράσταση και η ρύθμιση της μορφής προβολής επηρεάζει μόνο τα αποτελέσματα του υπολογισμού.

### (Παράδειγμα #1)

## Πριν τη χρήση της αριθμομηχανής

■ Ελέγξτε την τρέχουσα κατάσταση λειτουργίας υπολογισμού. Φροντίστε να ελέγξετε τις ενδείξεις κατάστασης που υποδεικνύουν την τρέχουσα κατάσταση λειτουργίας υπολογισμού (SD, REG ... κ.λπ.), τη ρύθμιση μορφών προβολής και τη ρύθμιση της μονάδας μέτρησης γωνίας (Deg, Rad Gra) πριν ξεκινήσετε έναν υπολογισμό.

■ Επαναφορά κατάστασης λειτουργίας υπολογισμού στην αρχική ρύθμιση. Μπορείτε να επαναφέρετε την κατάσταση λειτουργίας υπολογισμού στην αρχική προεπιλογή πατώντας  $\alpha$  CLR 2 (Κατάσταση λειτουργίας)

$\text{=}$  ON/CA

Κατάσταση Λειτουργίας Υπολογισμού	: COMP
Μονάδα Μέτρησης Γωνίας	: Deg
Μορφή εκθετικής προβολής	: Norm 1
Μορφή προβολής κλασμάτων	: a b/c
Χαρακτήρας υποδιαστολής	: Dot

και αυτή η ενέργεια δεν θα διαγράψει τις μεταβλητές μνήμης.

### ■ Αρχικοποίηση αριθμομηχανής

Όταν δεν είστε βέβαιοι για την τρέχουσα ρύθμιση του υπολογιστή, συνιστάται να ορίζετε τις αρχικές ρυθμίσεις για την αριθμομηχανή ( κατάσταση λειτουργίας υπολογισμού "COMP", μονάδα μέτρησης γωνίας "Degree", απαλοιφή μνήμης αναπαραγωγής και μεταβλητών μνημών) και αντίθεση LCD, εκτελώντας τους ακόλουθους χειρισμούς με τα πλήκτρα:

$\alpha$  CLR 3 (Όλα)  $\text{=}$  ON/CA

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΦΡΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΙΜΩΝ

## Δυνατότητες εισόδου

Τα μοντέλα F-715SG σας επιτρέπουν να εισαγάγετε έναν υπολογισμό χρησιμοποιώντας έως 79 βήματα.

Ο δρομέας αρχίζει από το 73ο βήμα και αλλάζει από το [ \_ ] στο [■] ειδοποιώντας τη μνήμη ότι εξαντλείται. Σε περίπτωση που θέλετε να εισαγάγετε έναν υπολογισμό με περισσότερα από 79 βήματα, πρέπει να χωρίσετε τον υπολογισμό σας σε δύο τμήματα.

## Επεξεργασία δεδομένων εισόδου



Τα νέα δεδομένα εισόδου ξεκινούν από την αριστερή πλευρά της επάνω γραμμής (εισαγωγής). Καθώς οι καταχωρήσεις υπερβαίνουν τα 12 ψηφία, η γραμμή μετακινείται προς τα δεξιά. Πατήστε ◀, ▶ για να μετακινήσετε το δρομέα εντός της επάνω γραμμής (εισαγωγής) και θα μπορείτε να επεξεργαστείτε τα δεδομένα εισόδου όπως απαιτείται. (Παράδειγμα #2)

- Μετά τη διαγραφή δεδομένων εισόδου με το **DEL** ή μετά την απαλοιφή δεδομένων εισόδου με το **CE/C**, εμφανίζεται το εικονίδιο ◡ στην οθόνη.
- Πιέστε **Shift** **Undo** για να επαναλάβετε έως 79 **DEL** διαγραμμένα δεδομένα εισόδου ή για αναίρεση της απαλοιφής τμήματος και επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη.
- Αν πατηθεί το **DEL** ... **CE/C** για διαγραφή χαρακτήρα(ων) και εκκαθάριση της οθόνης, η αριθμομηχανή θέτει την αναίρεση ως πρώτη προτεραιότητα σε σχέση με την επανάληψη των τελευταίων **CE/C** χαρακτήρων που εκκαθαρίστηκαν και συνεχίζει με τους διαγραμμένους χαρακτήρες.
- Μετά την εισαγωγή νέων δεδομένων, την εκτέλεση εντολής υπολογισμού ή το πάτημα του **ON/CA**, η αριθμομηχανή δεν μπορεί να εκτελέσει τη λειτουργία "Αναίρεση".

## Αναπαραγωγή, Αντιγραφή και Πολλαπλές παραστάσεις

### Αναπαραγωγή

- Η χωρητικότητα της μνήμης αναπαραγωγής είναι 128 byte στα οποία αποθηκεύονται παραστάσεις και αποτελέσματα υπολογισμού.
- Μετά την εκτέλεση του υπολογισμού, η παράσταση του υπολογισμού και το αποτέλεσμά του αποθηκεύονται αυτόματα στη μνήμη αναπαραγωγής.
- Αν πατήσετε **▲** (ή **▼**), είναι δυνατή η αναπαραγωγή των παραστάσεων και των αποτελεσμάτων του υπολογισμού.
- Η μνήμη αναπαραγωγής απαλείφεται όταν .
  - i) Αρχικοποιήστε τη ρύθμιση της αριθμομηχανής με  <sup>Alpha</sup>  <sup>CLR</sup>  
 **2**  **=** (ή  **3**  **=**  <sup>ON/CA</sup> ).
  - ii) Μεταβάλετε μία κατάσταση λειτουργίας υπολογισμού σε άλλη.
  - iii) Πιέστε το πλήκτρο  <sup>ON/CA</sup> .
  - iv) Απενεργοποιήστε την αριθμομηχανή με  <sup>Shift</sup>  **OFF** .

### Αντιγραφή

- Πατήστε  <sup>Shift</sup>  <sup>Copy</sup> αφού έχουν αναπαραχθεί οι προηγούμενες παραστάσεις υπολογισμού.

### Πολλαπλές παραστάσεις

- Μπορείτε να ενώσετε δύο ή περισσότερες παραστάσεις υπολογισμού χρησιμοποιώντας το ερωτηματικό .
- Η πρώτη παράσταση που εκτελείται έχει την ένδειξη [Disp]; και το εικονίδιο [Disp] εξαφανίζεται μετά την εκτέλεση της τελευταίας παράστασης.

(Παράδειγμα #3)



## ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΜΗΝΥΜΑ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ

### Ακρίβεια υπολογισμών, Περιοχές τιμών εισόδου

Εσωτερικά ψηφία: Έως 16

Ακρίβεια\*:  $\pm 1$  στο 10ο ψηφίο για έναν υπολογισμό.

$\pm 1$  στο τελευταίο σημαντικό ψηφίο, για την εκθετική προβολή.

Περιοχές τιμών εξόδου:  $\pm 1 \times 10^{-99}$  έως  $\pm 9.999999999 \times 10^{99}$

- Ακρίβεια είναι βασικά η ίδια με εκείνη που περιγράφεται στην ενότητα "Υπολογισμός περιοχή και ακριβείας», πάνω
- $^x(y)$ ,  $\sqrt[x]{y}$ ,  $\sqrt[y]{x}$ ,  $x!$ ,  $nPr$ ,  $nCr$  λειτουργιών του τύπου απαιτούν συνεχή εσωτερική υπολογισμού, η οποία μπορεί να προκαλέσει συσσώρευση των λαθών που συμβαίνουν με κάθε υπολογισμό.
- Λάθος είναι αθροιστική και τείνει να είναι μεγάλο στην περιοχή της ιδιαίτερο σημείο σε συνάρτηση και το σημείο καμπής.

### Στοιβες υπολογισμού

- Αυτή η αριθμομηχανή χρησιμοποιεί περιοχές μνήμης, που ονομάζονται "στοίβες", για την προσωρινή αποθήκευση αριθμητικών τιμών (αριθμοί) και εντολών (+ - x ...) σύμφωνα με την προτεραιότητά τους κατά τη διάρκεια των υπολογισμών.
- Η αριθμητική στοίβα έχει 10 επίπεδα και η στοίβα εντολών έχει 24 επίπεδα. Παρουσιάζεται σφάλμα στοίβας [Stack ERROR/ ΣΦΑΛΜΑ Στοίβας] όταν επιχειρείτε να εκτελέσετε έναν υπολογισμό που υπερβαίνει τη χωρητικότητα των στοιβών.
- Οι υπολογισμοί εκτελούνται διαδοχικά σύμφωνα με τη "Σειρά πράξεων". Αφού εκτελεστεί ο υπολογισμός, οι αποθηκευμένες τιμές στοίβας αποδεσμεύονται.

### Σειρά πράξεων

- Στο ίδιο επίπεδο προτεραιότητας, οι υπολογισμοί γίνονται από τα αριστερά προς τα δεξιά.
- Οι πράξεις που βρίσκονται μέσα σε παρενθέσεις γίνονται πρώτα. Όταν ένας υπολογισμός περιλαμβάνει όρισμα που είναι αρνητικός αριθμός, τότε ο αρνητικός αυτός αριθμός πρέπει να βρίσκεται μέσα σε παρένθεση.





### Παράδειγμα:



$$(-) \quad 2 \quad x^2 \quad = \quad -2^2 = -4$$

$$( \quad (-) \quad 2 \quad ) \quad x^2 \quad = \quad (-2)^2 = 4$$

## Μηνύματα σφάλματος και εντοπισμός σφάλματος

Η αριθμομηχανή κλειδώνεται όσο εμφανίζεται το μήνυμα σφάλματος στην οθόνη για να δηλώσει την αιτία του σφάλματος.

- Αν πιέσετε  θα διαγραφεί το σφάλμα, θα καταργηθεί η μνήμη αναπαραγωγής και θα επιστρέψετε στην αρχική οθόνη της τελευταίας κατάστασης λειτουργίας.
- Αν πιέσετε  θα διαγραφεί το σφάλμα και θα επιστρέψετε στην οθόνη της τελευταίας κατάστασης λειτουργίας.
- Πιέστε  ή  για να εμφανιστεί ο υπολογισμός με το δρομέα τοποθετημένο κάτω από το σφάλμα έτσι ώστε να μπορείτε να το διορθώσετε ανάλογα.

Μήνυμα σφάλματος	Αιτία	Ενέργεια
<b>Math ERROR</b> (ΣΦΑΛΜΑ Μαθημ.)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Το αποτέλεσμα του υπολογισμού υπερβαίνει την επιτρεπόμενη περιοχή υπολογισμού</li><li>• Προσπάθεια εκτέλεσης υπολογισμού με τιμή που υπερβαίνει την επιτρεπτή περιοχή τιμών εισόδου.</li><li>• Προσπάθεια εκτέλεσης μη λογικής πράξης (διαίρεση με το μηδέν, κτλ.)</li></ul>	Ελέγξτε τις τιμές εισόδου και βεβαιωθείτε ότι είναι όλες εντός των επιτρεπτών περιοχών. Προσέξτε ιδιαίτερα τις τιμές στις περιοχές μνήμης που χρησιμοποιείτε.
<b>Stack ERROR</b> (ΣΦΑΛΜΑ Στοιβάς)	Έχει γίνει υπέρβαση της αριθμητικής στοίβας ή της στοίβας πράξης.	Απλοποιήστε τον υπολογισμό. Η αριθμητική στοίβα έχει 10 επίπεδα και η στοίβα πράξεων έχει 24 επίπεδα. Διαιρέστε τον υπολογισμό σας σε δύο ή περισσότερα ξεχωριστά τμήματα.
<b>Syntax ERROR</b> (ΣΦΑΛΜΑ Σύνταξης)	Προσπάθεια εκτέλεσης μη έγκυρης μαθηματικής πράξης.	Πιέστε  ή  για να εμφανίσετε τον υπολογισμό με το δρομέα στη θέση του σφάλματος και κάντε τις απαραίτητες διορθώσεις.

## ΒΑΣΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

- Πιέστε  $\text{MODE}$   $\text{1}$  για εισαγωγή στην κατάσταση λειτουργίας COMP όταν θέλετε να εκτελέσετε βασικούς υπολογισμούς.
- Κατά τη διάρκεια του υπολογισμού, η αριθμομηχανή εμφανίζει το μήνυμα [PROCESSING/ΓΙΝΕΤΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ].

### Αριθμητικοί υπολογισμοί



- Για να υπολογίσετε τις αρνητικές τιμές (εκτός από τον αρνητικό εκθέτη), πρέπει να τις περιβάλλετε σε παρενθέσεις.
  - Αυτή η αριθμομηχανή υποστηρίζει παρενθετικές παραστάσεις 24 επιπέδων.
  - Μπορείτε να παραλείψετε την παρένθεση κλεισίματος  $\text{)}$  καθώς ο υπολογισμός τελειώνει με  $\text{=}$  ή  $\text{M+}$ . (Παράδειγμα #4)
- ! Όταν ο αριθμός του  $\text{)}$  είναι μεγαλύτερος από  $\text{(}$ , εμφανίζεται το μήνυμα [Syntax ERROR/Σφάλμα ΣΥΝΤΑΞΗΣ].

### Υπολογισμοί Μνήμης



#### Μεταβλητές μνήμης (Παράδειγμα #5)

- Υπάρχουν 17 μεταβλητές μνήμης (0 έως 9, A έως D, M, X και Y) που αποθηκεύουν δεδομένα, αποτελέσματα ή δεσμευμένες τιμές.
- Για αποθήκευση τιμών στη μνήμη πατώντας  $\text{STO}$  + Μεταβλητή μνήμης.
- Για ανάκτηση τιμών μνήμης, πατήστε  $\text{RCL}$  + Μεταβλητή μνήμης.
- Τα περιεχόμενα της μνήμης μπορούν να απαλειφθούν αν πιέσετε  $\text{0}$   $\text{STO}$  + Μεταβλητή μνήμης.

#### Ανεξάρτητη μνήμη (Παράδειγμα #6)

- Η ανεξάρτητη μνήμη  $\text{M}$  χρησιμοποιεί την ίδια περιοχή μνήμης με τη μεταβλητή M. Διευκολύνει στον υπολογισμό του αθροιστικού συνόλου, καθώς αν πατήσετε  $\text{M+}$  (προσθήκη στη μνήμη) ή  $\text{M-}$  (αφαίρεση από τη μνήμη), τα περιεχόμενα της μνήμης διατηρούνται ακόμα και όταν απενεργοποιείται η αριθμομηχανή.
- Για την εκκαθάριση της ανεξάρτητης μνήμης (M), εισαγάγετε  $\text{0}$   $\text{STO}$   $\text{M}$ .
- Όταν θέλετε να απαλείψετε όλες τις τιμές μνήμης, πιέστε  $\text{Alpha}$   $\text{CLR}$   $\text{1}$  (Mcl)  $\text{=}$   $\text{ON/CA}$ .

## Μνήμη απάντησης (Παράδειγμα #6)

- Οι τιμές εισόδου ή το πιο πρόσφατο αποτέλεσμα υπολογισμού αποθηκεύονται αυτόματα στη Μνήμη απάντησης όποτε πιέζετε [=], [M+],  $\overset{\text{Shift}}{\square}$   $\overset{\text{M-}}{\square}$ ,  $\overset{\text{STO}}{\square}$  και κατόπιν μία μεταβλητή μνήμης ή ανακαλείτε μία μεταβλητή μνήμης με το [RCL].
  - Μπορείτε να ανακτήσετε και να χρησιμοποιήσετε το τελευταίο στοιχείο που αποθηκεύτηκε στη Μνήμη απάντησης πατώντας [Ans].
- ! Η μνήμη απάντησης δεν ενημερώθηκε καθώς εκτελέστηκε εσφαλμένη πράξη.

## Πράξεις με κλάσματα

a b/c  $\overset{d/c}{\square}$

Η αριθμομηχανή υποστηρίζει υπολογισμούς κλασμάτων και μετατροπή μεταξύ Κλάσματος, Δεκαδικής υποδιαστολής, Μικτού κλάσματος και Καταχρηστικού κλάσματος. (Παράδειγμα #7)

- Το αποτέλεσμα θα εμφανίζεται αυτόματα σε μορφή δεκαδικού όταν το σύνολο ψηφίων μίας κλασματικής τιμής (ακέραιος + αριθμητής + παρονομαστής + ένδειξη διαχωρισμού) υπερβαίνει το 10.
- Καθώς ο υπολογισμός κλασμάτων εμπλέκει δεκαδική τιμή, το αποτέλεσμα θα εμφανιστεί σε μορφή δεκαδικού.

! Μπορείτε να καθορίσετε την μορφή προβολής του αποτελέσματος υπολογισμού κλάσματος (όταν το αποτέλεσμα είναι μεγαλύτερο από το ένα) είτε σε μικτό κλάσμα είτε σε καταχρηστικό κλάσμα. Πατήστε απλά  $\overset{\text{MODE}}{\square}$  ← [Display/Οθόνη] [1], στη συνέχεια πατήστε την αντίστοιχη απαιτούμενη ρύθμιση:

- [1] a b/c : Μικτό κλάσμα  
[2] d/c : Καταχρηστικό κλάσμα


## Υπολογισμοί Ποσοστών (Παράδειγμα #8)

%  $\square$



## Υπολογισμοί με Μοίρες-Λεπτά-Δευτερόλεπτα

° ' "  $\overset{''''}{\square}$



Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το πλήκτρο μοιρών, (ωρών), λεπτών και δευτερολέπτων για να εκτελέσετε έναν υπολογισμό στο σύστημα με βάση το 60 ή να μετατρέψετε μία τιμή από το σύστημα με βάση το 60 στο δεκαδικό σύστημα. (Παράδειγμα #9)

Μπορείτε να αλλάξετε τον αριθμό μιας υποδιαστολής, τον αριθμό των σημαντικών ψηφίων ή τα κριτήρια παράστασης εκθέτη πιέζοντας το  ◀ ◀ στην ακόλουθη οθόνη επιλογής:



Πιέστε 1 (Σταθερή Ρύθμιση Δεκαδικού) :

Η ένδειξη [ Fix 0 ~ 9? ] εμφανίζεται. Καθορίστε το πλήθος των δεκαδικών ψηφίων πιέζοντας  ~ .

Πιέστε 2 (Επιστημονική Παράσταση):

Η ένδειξη [ Sci 0 ~ 9? ] εμφανίζεται. Καθορίστε το πλήθος των σημαντικών ψηφίων πιέζοντας  ~ .

Πιέστε 3 (Εκθετική Παράσταση):

Η ένδειξη [ Norm 1 ~ 2? ] εμφανίζεται. Καθορίστε τη μορφή της εκθετικής παράστασης πιέζοντας  ή .

■ Norm 1: Η εκθετική παράσταση χρησιμοποιείται αυτόματα για τιμές ακέραιων αριθμών άνω των 10 ψηφίων και για τιμές δεκαδικών άνω των δύο δεκαδικών ψηφίων.

■ Norm 2: Η εκθετική παράσταση χρησιμοποιείται αυτόματα για τιμές ακέραιων αριθμών άνω των 10 ψηφίων και για τιμές δεκαδικών άνω των εννέα δεκαδικών ψηφίων.

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ

- Πιέστε  $\text{MODE}$   $\text{1}$  για να εισέλθετε στην κατάσταση λειτουργίας COMP για να πραγματοποιήσετε λειτουργικούς επιστημονικούς υπολογισμούς.
- Όταν η αριθμομηχανή εκτελεί έναν υπολογισμό, θα εμφανιστεί το μήνυμα [PROCESSING/ΓΙΝΕΤΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ].
- $\pi = 3.141592653589793$
- $e = 2.718281828459045$

### Τετράγωνο, Ρίζα, Κυβική Ρίζα, Δύναμη, Ρίζα Δύναμης, Αντίστροφο Κλάσμα και Pi (Παράδειγμα #10)

Λογάριθμος, Φυσικός Λογάριθμος, Αντιλογάριθμος και Logab (Παράδειγμα #11)

$\log$   $\ln$   $10^x$   $e^x$   $\log_a^b$

### Μετατροπή Μονάδας Μέτρησης Γωνίας

DRG▶

Η προεπιλεγμένη ρύθμιση μονάδας μέτρησης γωνίας της αριθμομηχανής είναι "Degree" (Μοίρα). Εάν πρέπει να αλλάξετε σε "Radian" (Ακτίνιο) ή σε "Gradient" (Κλίση), μπορείτε να πιέσετε το  $\text{MODE}$   $\text{3}$  όσες φορές χρειάζεται για να φτάσετε στην οθόνη ρύθμισης:

←	<b>Deg</b>	<b>Rad</b>	<b>Gra</b>	→
	1	2	3	

Στη συνέχεια πιέστε το αντίστοιχο πλήκτρο αριθμού  $\text{1}$ ,  $\text{2}$ , ή  $\text{3}$  για τη μονάδα μέτρησης γωνίας που χρειάζεστε. Ανάλογα με την επιλογή σας, η οθόνη θα εμφανίσει την ένδειξη **D**, **R**, ή **G**.

Για να μετατρέψετε μία μονάδα μέτρησης γωνίας ανάμεσα σε "Μοίρες", "Ακτίνια" και "Κλίση", μπορείτε να πιέσετε το  $\text{Shift}$   $\text{DRG▶}$  για να εμφανιστεί το παρακάτω μενού στην οθόνη:

<b>D</b>	<b>R</b>	<b>G</b>
1	2	3

Στη συνέχεια πιέστε  $\text{1}$ ,  $\text{2}$ , ή  $\text{3}$  για να μετατρέψετε την τιμή που εμφανίζεται στην επιλεγμένη μονάδα μέτρησης γωνίας.

## Τριγωνομετρικοί Υπολογισμοί

- Προτού χρησιμοποιήσετε τις λειτουργίες τριγωνομετρίας (εκτός από τους υπολογισμούς υπερβολής), επιλέξτε την ανάλογη μονάδα μέτρησης γωνίας (Deg/ Rad/ Gra) με το .
- $90^\circ = \frac{\pi}{2}$ ; Ακτίνια = 100 Κλίση. (Παράδειγμα #12)

## Αντιμετάθεση, Συνδυασμός, Παραγοντικά και Δημιουργία Τυχαίου Αριθμού (Παράδειγμα #13)

- Αντιμετάθεση :  $nPr = \frac{n!}{(n-r)!}$  (Παράδειγμα #13)
- Συνδυασμός :  $nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$  (Παράδειγμα #13)
- Παραγοντικό :  $x! = x(x-1)(x-2)\dots(2)(1)$  (Παράδειγμα #13)

## Δημιουργία Τυχαίου Αριθμού (Παράδειγμα #14)

: Για τη δημιουργία ενός τυχαίου αριθμού από το 0.000 έως το 0.999.

: Κατά τη δημιουργία ενός τυχαίου αριθμού ανάμεσα σε δύο συγκεκριμένους θετικούς ακέραιους. Η καταχώρηση χωρίζεται με " , " .

\* Η vale παρουσιάζουν, σε Ex. 14 είναι μόνο ένα δείγμα, τα αποτελέσματα θα διαφέρουν κάθε φορά.

## Ελάχιστος κοινός παρονομαστής και Μέγιστος κοινός διαιρέτης

- LCM: Υπολογίστε τον ελάχιστο κοινό παρονομαστή ανάμεσα σε (έως) τρεις θετικούς, ακέραιους αριθμούς.
- GCD: Υπολογίστε τον μέγιστο κοινό διαιρέτη ανάμεσα σε (έως) τρεις θετικούς, ακέραιους αριθμούς. (Παράδειγμα #15)

## Πηλίκo & Υπόλοιπο

- "Πηλίκo" (Q) είναι το αποτέλεσμα της διαίρεσης, Υπόλοιπο (r) είναι η τιμή που απομένει μετά τη διαίρεση όταν το αποτέλεσμα είναι ακέραιος αριθμός.
- Η υπολογιζόμενη τιμή πηλίκου (Q) και υπολοίπου (r) θα αποθηκευτεί στις μεταβλητές μνήμης "C" και "D" που αντιστοιχίζονται αυτόματα. (Παράδειγμα #16)

! Μόνο η τιμή Πηλίκου (Q) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον επόμενο υπολογισμό ή να αποθηκευτεί στις μεταβλητές μνήμης.

- Για τις πολικές συντεταγμένες, μπορείτε να υπολογίσετε και να εμφανίσετε θσε κλίμακα  $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$  ίδιο όπως Radian (Ακτίνο) και Gradient (Κλίση)
- Μετά την μετατροπή, τα αποτελέσματα αποδίδονται αυτόματα στις μεταβλητές της μνήμης X και Y. (Παράδειγμα #17)

## ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ [SD] [REG]

- Είσοδος στην κατάσταση λειτουργίας τυπικής απόκλισης πιέζοντας  <sup>MODE</sup>  (2), ανάβει η ενδεικτική λυχνία[SD]. Εάν πιέσετε  <sup>MODE</sup>  (3), μπορείτε να εισαγάγετε το μενού επιλογής της κατάστασης λειτουργίας παλινδρόμησης. Η ένδειξη [REG] φωτίζεται.
- Πριν ξεκινήσετε, βεβαιωθείτε ότι διαγράψατε τα περιεχόμενα της μνήμης στατιστικής πιέζοντας  <sup>Alpha</sup>  <sup>CLR</sup>  (1)  (=)
- Εισάγετε τα δεδομένα (**Προφυλάξεις!**).
  - Στην κατάσταση λειτουργίας SD, αποθηκεύστε τα δεδομένα που εμφανίζονται πιέζοντας  <sup>Data</sup>  <sup>Data</sup>, αν πιέσετε  <sup>Data</sup>  <sup>Data</sup> θα γίνει εισαγωγή των ίδιων δεδομένων δύο φορές.
  - Στην κατάσταση λειτουργίας REG, αποθηκεύστε τα δεδομένα x- και τα δεδομένα y- με τη μορφή: δεδομένα x  <sup>Data</sup> δεδομένα y  <sup>Data</sup>, αν πιέσετε  <sup>Data</sup>  <sup>Data</sup> θα γίνει εισαγωγή των ίδιων δεδομένων δύο φορές.
  - Χρησιμοποιήστε το  <sup>Shift</sup>  <sup>:</sup> για πολλαπλές καταχωρήσεις των ίδιων δεδομένων. Στην κατάσταση λειτουργίας SD για παράδειγμα, για να εισάγετε 8 φορές το δεδομένο 20 θα πρέπει να πιέσετε  <sup>Shift</sup>  <sup>:</sup> 20  <sup>Data</sup> 8  <sup>Data</sup>.
  - Εάν πιέσετε τα πλήκτρα  <sup>▲</sup> ή  <sup>▼</sup> κατά τη διάρκεια ή μετά την εισαγωγή δεδομένων, θα εμφανιστεί η τιμή των δεδομένων (x) και η συχνότητα δεδομένων (Freq). Στη συνέχεια του παραπάνω παραδείγματος, εάν πιέσετε  <sup>▼</sup> η οθόνη θα εμφανίσει [x1 = 20] και εάν πιέσετε  <sup>▼</sup> η οθόνη θα εμφανίσει [Freq1= 8].
  - Για να επεξεργαστείτε τα αποθηκευμένα δεδομένα, εισαγάγετε τη νέα τιμή όταν εμφανιστεί η τιμή αυτών των δεδομένων (x) αφού πιέσετε τα πλήκτρα  <sup>▲</sup> ή  <sup>▼</sup> και, στη συνέχεια, πιέστε το  (=) για να επιβεβαιώσετε την επεξεργασία. Όμως, εάν πιέσετε  <sup>Data</sup> αντί για  (=), θα αποθηκευτεί μια νέα τιμή δεδομένων.



- Πιέζοντας το  $\alpha$   $\alpha$  μπορείτε να διαγράψετε τα δεδομένα όταν εμφανιστεί η τιμή τους (x) αφού πιέσετε το πλήκτρο  $\blacktriangle$  ή  $\blacktriangledown$ . Η ακολουθία των δεδομένων μετά τη διαγραφή δεδομένων θα ενημερωθεί αυτόματα.
- Πιέστε το πλήκτρο  $\square$  ή  $\square$  για να εξέλθετε από την οθόνη εμφάνισης της τιμής και της συχνότητας δεδομένων. Στη συνέχεια μπορείτε να πραγματοποιήσετε άλλες πράξεις υπολογισμού.
- Τα εισαχθέντα δεδομένα αποθηκεύονται στη μνήμη υπολογισμού. Όταν η μνήμη γεμίσει, θα εμφανιστεί η ένδειξη [Data Full] και δεν θα μπορείτε πλέον να εισάγετε δεδομένα ή να πραγματοποιήσετε υπολογισμούς. Πιέστε το πλήκτρο  $\square$ , [Data] ή  $\square$  για να εμφανιστούν οι επιλογές [EditOFF] ή [ESC].
- Όταν αλλάξετε κατάσταση λειτουργίας ή τύπο παλινδρόμησης (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad), τα δεδομένα που έχετε εισάγει θα διαγραφούν.

■ Όταν ολοκληρώσετε την εισαγωγή δεδομένων, μπορείτε να ανακαλέσετε ή να υπολογίσετε τις στατιστικές τιμές.

## Τυπική απόκλιση

- Πιέστε  $\square$   $\square$  για να εισέλθετε στην κατάσταση λειτουργίας SD.
- Πριν ξεκινήσετε, βεβαιωθείτε ότι έχετε κάνει εκκαθάριση της μνήμης στατιστικής, πιέζοντας το  $\alpha$   $\alpha$   $\square$   $\square$ .
- Μπορείτε να ανακαλέσετε την παρακάτω στατιστική τιμή μετά την εισαγωγή όλων των δεδομένων.

Τιμή (Σύμβολο)	
Άθροισμα του x ( $\Sigma x$ )	Διάμεσο του x ( $\bar{x}$ )
Άθροισμα του τετραγώνου ( $\Sigma x^2$ )	Μέγιστη τιμή του x ( $\max X$ )
Αριθμός των δεδομένων δείγματος ( n )	Ελάχιστη τιμή του x ( $\min X$ )
Τυπική Απόκλιση Πληθυσμού του x ( $\chi \sigma n$ )	Διάμεση τιμή ( med )
Τυπική Απόκλιση Δείγματος του x ( $\chi \sigma n-1$ )	

(Παράδειγμα #18)

## Υπολογισμοί παλινδρόμησης

- Πιέστε  $\text{MODE}$   $\text{3}$  για να εισέλθετε στην κατάσταση λειτουργίας REG, στη συνέχεια θα εμφανιστούν οι παρακάτω επιλογές στην οθόνη:
- Πιέστε  $\text{1}$ ,  $\text{2}$  ή  $\text{3}$  για [Lin] = Γραμμική παλινδρόμηση, [Log] = Λογαριθμική παλινδρόμηση, [Exp] = Εκθετική παλινδρόμηση.

Αν συνεχίσετε με το  $\text{MODE}$  ή το  $\blacktriangleright$ , θα εμφανιστούν οι επιλογές άλλης παλινδρόμησης, ως εξής:

Μπορείτε να πιέσετε τα  $\text{1}$ ,  $\text{2}$  ή  $\text{3}$  για [Pwr] = Δυναμική παλινδρόμηση, [Inv] = Αντίστροφη παλινδρόμηση, [Quad] = Τετραγωνική Παλινδρόμηση.

### (Παράδειγμα #19)

**Λογαριθμικές, Εκθετικές, Δυναμικές και Αντίστροφης Παλινδρόμησης Εξισώσεις**

- Λογαριθμική παλινδρόμηση :  $y = A + B \ln x$
- Εκθετική παλινδρόμηση :  $y = Ae^{Bx}$  ( $\ln y = \ln A + Bx$ )
- Δυναμική παλινδρόμηση :  $y = Ax^B$  ( $\ln y = \ln A + B \ln x$ )
- Αντίστροφη παλινδρόμηση :  $y = A + Bx^{-1}$

### (Παράδειγμα #20)

## ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ





Όταν οι χαρακτήρες της οθόνης είναι θαμποί ακόμη και όταν ρυθμίζετε την αντίθεση της οθόνης LCD ή όταν εμφανίζεται το ακόλουθο μήνυμα χαμηλής ισχύος μπαταρίας στην οθόνη, αντικαταστήστε αμέσως τη μπαταρία.

L O W   B A T T E R Y

Αντικαταστήστε τη μπαταρία λιθίου ακολουθώντας τις εξής διαδικασίες:

1. Πιέστε το πλήκτρο  $\text{Shift}$   $\text{OFF}$  για να απενεργοποιήσετε την αριθμομηχανή.
2. Αφαιρέστε τη βίδα που ασφαλίζει το κάλυμμα της μπαταρίας στη θέση του.
3. Σύρετε ελαφρά το κάλυμμα της μπαταρίας και ανασηκώστε το.
4. Αφαιρέστε την παλιά μπαταρία με ένα στυλό ή με άλλο παρόμοιο αιχμηρό αντικείμενο.
5. Τοποθετήστε την καινούργια μπαταρία με τον θετικό της πόλο "+" στραμμένο προς τα επάνω.
6. Αντικαταστήστε το κάλυμμα της μπαταρίας, βιδώστε το και πιέστε το  $\text{ON/CA}$ ,  $\text{Alpha}$   $\text{CLR}$   $\text{3}$   $\text{=}$  για αρχικοποίηση της αριθμομηχανής.

**Προσοχή:** Κίνδυνος έκρηξης εάν τοποθετήσετε μπαταρία ακατάλληλου τύπου. Απορρίψτε τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες σύμφωνα με τις οδηγίες.

- Οι ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές ή η ηλεκτροστατική εκφόρτιση μπορεί να προκαλέσουν δυσλειτουργία της οθόνης ή να προκαλέσουν απώλεια ή τροποποίηση της μνήμης. Αν συμβεί αυτό, πιέστε τα πλήκτρα  και    για επανεκκίνηση της αριθμομηχανής.

## ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- Αυτή η αριθμομηχανή περιέχει εξαρτήματα ακριβείας όπως τσιπ LSI και δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε μέρη όπου υπάρχουν έντονες μεταβολές θερμοκρασίας, υπερβολική υγρασία, σκόνη ή βρωμιά ή άμεση έκθεση στον ήλιο.
- Η οθόνη υγρών κρυστάλλων είναι κατασκευασμένη από γυαλί και δεν πρέπει να υφίσταται υπερβολική πίεση.
- Όταν καθαρίζετε τη συσκευή, μην χρησιμοποιείτε νωπό πανί ή πτητικό υγρό όπως διαλυτικό. Χρησιμοποιείτε μόνο ένα απαλό, στεγνό πανί.
- Σε καμία περίπτωση μην αποσυναρμολογήσετε αυτήν τη συσκευή. Αν πιστεύετε ότι η αριθμομηχανή δε λειτουργεί σωστά, είτε φέρτε την ή ταχυδρομήστε την μαζί με τη εγγύηση στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της Canon.
- Ποτέ μην πετάτε την αριθμομηχανή αντικανονικά, όπως η καύση? μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο τραυματισμού ή βλάβης. Είστε πρότείνε να διαθέσει αυτό το προϊόν accouiding στο εθνικό δίκαιο σας.
- Να αντικαταστήσει την μπαταρία μία φορά κάθε δύο χρόνια ακόμα δεν χρησιμοποιείται συχνά.

## Προφυλάξεις για την μπαταρία!

- Φυλάσσετε τη μπαταρία μακριά από παιδιά. Αν καταπιούν τη μπαταρία, επικοινωνήστε αμέσως με έναν ιατρό.
- Η λανθασμένη μεταχείριση ή χρήση της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει διαρροή, έκρηξη, βλάβη ή τραυματισμό.
- Μην επαναφορτίζετε ή αποσυναρμολογείτε την μπαταρία, μπορεί να προκληθεί βραχυκύκλωμα.
- Ποτέ μην εκθέτετε την μπαταρία σε υψηλές θερμοκρασίες ή άμεση θερμότητα και μην τη ρίχνετε στη φωτιά.
- Μην αφήνετε την εξαντλημένη μπαταρία στην αριθμομηχανή, επειδή η εξαντλημένη μπαταρία μπορεί να παρουσιάσει διαρροή και να προκαλέσει ζημιά στην αριθμομηχανή.
- Η χρήση της αριθμομηχανής όταν η μπαταρία είναι σε χαμηλό επίπεδο ενδέχεται να προκαλέσει μη κανονική λειτουργία και η αποθηκευμένη μνήμη ενδέχεται να καταστραφεί ή να χαθεί. Διατηρήστε τα έγγραφα που αφορούν σημαντικά δεδομένα και αντικαταστήστε τη μπαταρία το συντομότερο δυνατό.

## ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Τροφοδοσία ενέργειας	: Ηλιακό κύτταρο και μονή μπαταρία λιθίου (LR44 x 1)
Κατανάλωση ενέργειας	: D.C. 1,5V / 0,1mW
Διάρκεια ζωής μπαταρίας	: Περίπου 2 χρόνια (Με βάση μία ώρα πράξεων την ημέρα)

Αυτόματη απενεργοποίηση : Περίπου **7 λεπτά**

Θερμοκρασία χρήσης : 0 ~ 40°C

Μέγεθος : 165 (L) x 80 (W) x 14 (H) mm (σώμα)  
168 (L) x 86,3 (W) x 17,8 (H) mm (μέ θηκη)

Βάρος : 89 g  
124 g (μαζί με το κάλυμμα)

\* Οι προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.