

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ  
ΑΡΙΘΜΟΜΗΧΑΝΗ  
ΜΕ ΟΘΟΝΗ  
ΔΥΟ ΓΡΑΜΜΩΝ**

**Εγχειρίδιο χρήσης**

## Αφαίρεση και επανατοποθέτηση του καλύμματος της αριθμομηχανής

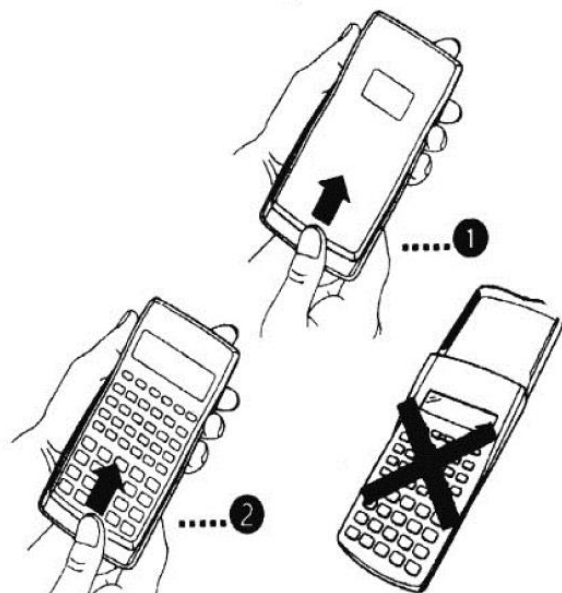
### Για ν' αφαιρέσετε το κάλυμμα

Πιάστε το πάνω μέρος του καλύμματος και σύρετε ώστε η συσκευή να βγει από το κάτω μέρος.

### Για να τοποθετήσετε ξανά το κάλυμμα

Πιάστε το πάνω μέρος του καλύμματος και σύρετε ώστε η συσκευή να μπει από το κάτω μέρος.

Πάντα να σύρετε τη συσκευή ώστε να μπει στο κάλυμμα με την οθόνη πρώτα. Ποτέ να μη σύρετε τη συσκευή ώστε να μπει στο κάλυμμα με το πληκτρολόγιο πρώτα.



## Οδηγίες ασφάλειας



### Προσοχή

Αυτό το σύμβολο δείχνει ότι υπάρχουν πληροφορίες που αν τις αγνοήσετε μπορεί να προκληθεί βλάβη ή τραυματισμός.

### Μπαταρίες

- Αφού αφαιρέσετε τις μπαταρίες από την αριθμομηχανή, τοποθετήστε τις σε ασφαλές μέρος, όπου δεν υπάρχει κίνδυνος να τις πάρουν τα παιδιά και να τις καταπιούν.
- Κρατήστε τις μπαταρίες μακριά από μικρά παιδιά. Αν τις καταπιούν, επισκεφθείτε άμεσα το γιατρό.
- Ποτέ να μη φορτίζετε τις μπαταρίες, να μην τις αποσυναρμολογείτε και να μην τις βραχυκυκλώνετε. Ποτέ να μην τις εκθέσετε σε ζέστη ή φωτιά.
- Η κακή χρήση των μπαταριών μπορεί να προκαλέσει διαρροή υγρών, με αποτέλεσμα βλάβες σε αντικείμενα και πιθανούς τραυματισμούς.
  - Βεβαιωθείτε ότι ο θετικός (+) και ο αρνητικός (-) πόλος της μπαταρίας κοιτάζουν προς τη σωστή κατεύθυνση.
  - Αφαιρέστε τις μπαταρίες μόνο αν δεν πρόκειται να χρησιμοποιήσετε την αριθμομηχανή για μεγάλο χρονικό διάστημα.
  - Να χρησιμοποιήσετε μόνο τον τύπο μπαταριών που προορίζονται για αυτή την αριθμομηχανή.

## **Απόρριψη της Αριθμομηχανής**

- Ποτέ να μην πετάξετε την αριθμομηχανή στη φωτιά. Σε διαφορετική περίπτωση, ορισμένα εξαρτήματά της θα εκραγούν, με κίνδυνο φωτιάς και τραυματισμού.
- Τα σχήματα και οι εικόνες (όπως π.χ. οι απεικονίσεις των πλήκτρων) που υπάρχουν σ' αυτό το εγχειρίδιο είναι ενδεικτικά και μπορεί να διαφέρουν από το προϊόν που έχετε στα χέρια σας.
- Τα περιεχόμενα αυτών των οδηγιών μπορεί ν' αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.
- Σε καμία περίπτωση η εταιρία μας δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για ειδικές, συνεπαγόμενες, ακούσιες ή άλλες βλάβες που σχετίζονται με τη αγορά ή τη χρήση της συσκευής. Επιπλέον, η εταιρία μας δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιουδήποτε είδους αξιώσεις σχετικά με τη χρήση της συσκευής από τρίτους.

## **Προειδοποιήσεις σχετικά με τη χρήση**

**Πριν την πρώτη χρήση, βεβαιωθείτε ότι θα πιέσετε το πλήκτρο P (σε ορισμένα μοντέλα).**

**Πριν την πρώτη χρήση, βεβαιωθείτε ότι θα πιέσετε το πλήκτρο ON (σε ορισμένα μοντέλα).**

**Να αλλάζετε τη μπαταρία τουλάχιστον μία φορά ανά τρία χρόνια (σε ορισμένα μοντέλα) ή κάθε δύο χρόνια (σε ορισμένα μοντέλα).**

Αν η μπαταρία εξαντληθεί, μπορεί να προκληθεί διαρροή υγρών και βλάβη ή δυσλειτουργία στην αριθμομηχανή. Να μην αφήνετε άδεια μπαταρία στο εσωτερικό της.

**Η μπαταρία που παρέχεται μαζί με τη συσκευή χάνει το φορτίο της σταδιακά ακόμη κι όταν δεν χρησιμοποιείται η αριθμομηχανή.**

**Η χαμηλή στάθμη της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει απώλεια των περιεχομένων της μνήμης. Πάντα να κρατάτε αντίγραφα των σημαντικών δεδομένων σας.**

**Αποφύγετε τη χρήση και την αποθήκευση σε μέρη με ακραίες θερμοκρασίες.**

Πολύ χαμηλές θερμοκρασίες μπορεί να προκαλέσουν αργή απόκριση της οθόνης, βλάβη της οθόνης και μείωση της διάρκειας ζωής της μπαταρίας. Επίσης θα πρέπει να μην αφήνετε την αριθμομηχανή στον ήλιο, κοντά σε παράθυρα, σε καλοριφέρ ή οπουδήποτε μπορεί να εκτεθεί σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες. Οι πολύ υψηλές θερμοκρασίες μπορεί να προκαλέσουν αποχρωματισμό ή παραμόρφωση της αριθμομηχανής και βλάβη στα εσωτερικά εξαρτήματα.

**Αποφύγετε τη χρήση και την αποθήκευση σε μέρη με πολλή υγρασία και σκόνη.**

Προσέξτε να μην αφήνετε την αριθμομηχανή σε σημείο όπου μπορεί να πέσει νερό ή να εκτεθεί σε πολλή υγρασία ή σκόνη, γιατί μπορεί να προκληθεί βλάβη στα εσωτερικά εξαρτήματα.

**Ποτέ να μη ρίχνετε κάτω την αριθμομηχανή και να μην την εκθέτετε σε ισχυρές δονήσεις.**

**Ποτέ να μη συστρέψετε ή στραβώνετε την αριθμομηχανή.**

Αποφύγετε να μεταφέρετε την αριθμομηχανή στην τσέπη σας ή σε στενά ρούχα, γιατί μπορεί να εκτεθεί σε συστροφή ή στράβωμα.

**Ποτέ να μην αποσυναρμολογήσετε τη συσκευή.**

**Ποτέ να μην πατήσετε τα πλήκτρα της αριθμομηχανής με στυλό ή άλλο αιχμηρό αντικείμενο.**

**Χρησιμοποιήστε απαλό, στεγνό πανί για να καθαρίσετε το εξωτερικό της συσκευής.**

Αν λερωθεί πολύ η αριθμομηχανή, σκουπίστε τη με πανί βρεγμένο σε ένα διάλυμα νερού με ήπιο καθαριστικό. Σκουπίστε την υγρασία. Ποτέ να μη χρησιμοποιείτε διαλυτικό, βενζίνη ή άλλα πτητικά καθαριστικά για τον καθαρισμό της αριθμομηχανής. Σε διαφορετική περίπτωση μπορεί να προκληθεί βλάβη στο περίβλημα.

## **Οθόνη δύο γραμμών**






**Η οθόνη δύο γραμμών επιτρέπει την ταυτόχρονη προβολή και των πράξεων και του αποτελέσματος.**


- Η πάνω γραμμή δείχνει τις πράξεις.
- Η κάτω γραμμή δείχνει το αποτέλεσμα.

## Πριν ξεκινήσετε...

### ■ Καταστάσεις λειτουργίας




Πριν ξεκινήσετε κάποιον υπολογισμό, θα πρέπει πρώτα να μπειτε στην κατάλληλη κατάσταση λειτουργίας όπως φαίνεται από τον παρακάτω πίνακα.

Για να πραγματοποιήσετε το παρακάτω είδος υπολογισμού:	Πιέστε αυτά τα πλήκτρα:	Για να μπειτε σ' αυτή την κατάσταση
Βασικές αριθμητικές πράξεις	 <b>1</b>	COMP
Κανονική απόκλιση	 <b>2</b>	SD
Υπολογισμοί παλινδρόμησης	 <b>3</b>	REG

- Αν πιέσετε το πλήκτρο  για περισσότερο από δύο φορές θα εμφανιστούν επιπλέον οθόνες ρυθμίσεων. Οι οθόνες ρυθμίσεων περιγράφονται στις ενότητες του εγχειριδίου και χρησιμοποιούνται για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις της αριθμομηχανής.
- Σ' αυτό το εγχειρίδιο, το όνομα της κατάστασης λειτουργίας στην οποία πρέπει να μπειτε για να κάνετε υπολογισμούς, περιγράφεται στην αρχή κάθε ενότητας.

## Παράδειγμα: Στατιστικοί Υπολογισμοί(SD, REG)





### Σημείωση!

- Για να επιστρέψετε σε κατάσταση υπολογισμού και στις εργοστασιακές ρυθμίσεις που αναγράφονται παρακάτω, πιέστε   **2** (Mode) .

Μέθοδος υπολογισμού:	COMP
Μονάδα γωνίας:	DEG
Μορφή εμφάνισης εκθέτη:	Norm 1
Μορφή εμφάνισης κλάσματος:	$a^b/c$
Χαρακτήρας υποδιαστολής:	Τελεία

- Οι ενδείξεις κατάστασης εμφανίζονται στο πάνω μέρος της οθόνης.
- Να βεβαιωθείτε ότι έχετε επιλέξει τη σωστή μέθοδο υπολογισμού (SD, REG, COMP) και μονάδα μέτρησης γωνιών (Deg, Rad, Gra) πριν ξεκινήσετε κάποιον υπολογισμό.

## ■ Χωρητικότητα πληκτρολόγησης

- Η μνήμη που χρησιμοποιείται για τους υπολογισμούς μπορεί και συγκρατεί μέχρι 79 «βήματα». «Βήμα» θεωρείται η κάθε φορά που πιέζετε κάποιο πλήκτρο αριθμητικής πράξης (+, -, ×, ÷). Αν πιέσετε το πλήκτρο  ή  δεν θεωρείται «βήμα», οπότε αν πιέσετε π.χ.   θεωρείται ένα βήμα.
- Μπορείτε να πληκτρολογήσετε μέχρι 79 «βήματα» για κάθε υπολογισμό. Όταν πληκτρολογήσετε το 73<sup>ο</sup> «βήμα», ο κέρσορας θα γίνει από «-» σε «■» για να καταλάβετε ότι η μνήμη που απομένει είναι λίγη. Αν θέλετε να πληκτρολογήσετε περισσότερα από 79 «βήματα», θα πρέπει να χωρίσετε τον υπολογισμό σε δύο ή περισσότερα τμήματα.



- Αν πιέσετε το πλήκτρο **Ans** θα ανακληθεί το τελευταίο αποτέλεσμα, το οποίο μπορείτε να χρησιμοποιήσετε σε επόμενο υπολογισμό. Δείτε «Μνήμη απάντησης» για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το πλήκτρο **Ans**.

## ■ Πραγματοποίηση διορθώσεων κατά τη διάρκεια της πληκτρολόγησης

- Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα **◀** και **▶** για να μετακινήσετε τον κέρσορα στη θέση που θέλετε.
- Πιέστε **DEL** για να διαγράψετε τον αριθμό ή τη συνάρτηση στη συγκεκριμένη θέση κέρσορα.
- Πιέστε **SHIFT** **INS** για να αλλάξετε σε κέρσορα εισαγωγής **[ ]**. Αν πληκτρολογήσετε κάτι ενώ έχετε ενεργοποιήσει τον κέρσορα εισαγωγής, το νέο ψηφίο θα μπει στη θέση του κέρσορα.
- Αν πιέσετε τα πλήκτρα **◀**, **▶**, **SHIFT** **INS** ή **⇐** θα επιστρέψετε σε κανονικό κέρσορα από κέρσορα εισαγωγής.

## ■ Λειτουργία επανάληψης

- Αν πιέσετε **◀** ή **▶** αμέσως μετά την ολοκλήρωση κάποιου υπολογισμού, θα εμφανιστεί η οθόνη επεξεργασίας για το συγκεκριμένο υπολογισμό.
- Αν πιέσετε **AC** δεν σβήνεται η μνήμη επανάληψης.
- Η μνήμη επανάληψης διαγράφεται αν κάνετε κάποια από τις ακόλουθες ενέργειες: Αν αλλάξετε κατάσταση, ξεκινήσετε νέο υπολογισμό ή απενεργοποιήσετε την αριθμομηχανή.

## ■ Εντοπισμός σφαλμάτων

- Αν πιέσετε **◀** ή **▶** αφού συμβεί κάποιο σφάλμα, εμφανίζεται ο υπολογισμός με τον κέρσορα στο σημείο όπου συνέβη το σφάλμα.

## ■ Πολλαπλή παραστάσεις

Αυτή είναι μια παράσταση που απαρτίζεται από δύο ή περισσότερες μικρές παραστάσεις, οι οποίες ενώνονται με άνω και κάτω τελεία (:).

- **Παράδειγμα:** Για να προσθέσετε  $2 + 3$  και στη συνέχεια να πολλαπλασιάσετε με το 4.

The image shows a calculator screen with two lines of input and output. The first line shows the expression  $2 + 3$  followed by the ALPHA key, a colon key, the Ans key, a multiplication key, and the number 4, followed by an equals key. The display shows  $2+3$  and  $5.$ Disp. The second line shows an equals key followed by the display showing  $Ans \times 4$  and  $20.$

## ■ Μορφές εμφάνισης εκθέτη

Αυτή η αριθμομηχανή μπορεί να απεικονίζει μέχρι 10 ψηφία. Οι μεγαλύτερες τιμές εμφανίζονται εκθετικά. Στην περίπτωση δεκαδικών τιμών, μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ δύο μορφών που καθορίζουν το σημείο στο οποίο θα μπαίνει ο εκθέτης.

Πιέστε **MODE** **MODE** **MODE** **MODE** **3** **1** (ή **2**) για να επιλέξετε NORM 1 ή NORM 2 (για το μοντέλο fx-85W). Για άλλα μοντέλα, πιέστε **MODE** **MODE** **MODE** **3** **1** (ή **2**).

### • Norm 1



Με το Norm 1, η εκθετική σημειογραφία χρησιμοποιείται αυτόματα για ακέραιες τιμές με περισσότερα από 10 ψηφία και δεκαδικές τιμές με περισσότερες από δύο δεκαδικές θέσεις.

### • Norm 2

Με το Norm 2, η εκθετική σημειογραφία χρησιμοποιείται αυτόματα για ακέραιες τιμές με περισσότερα από 10 ψηφία και δεκαδικές τιμές με περισσότερες από εννιά δεκαδικές θέσεις.


- Όλα τα παραδείγματα του εγχειριδίου δείχνουν τα αποτελέσματα υπολογισμού με βάση τη μορφή Norm 1.

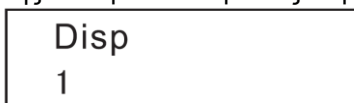
## ■ Μνήμη απάντησης





- Όταν πιέζετε το πλήκτρο  αφού πληκτρολογήσετε τιμές ή αριθμητικές παραστάσεις, το αποτέλεσμα ενημερώνει αυτόματα τα περιεχόμενα της μνήμης και αποθηκεύεται σ' αυτήν. Μπορείτε να ανακαλέσετε τα περιεχόμενα της μνήμης πιέζοντας το πλήκτρο .
- Η μνήμη απάντησης μπορεί και αποθηκεύει μέχρι 12 ψηφία για δεκαδικό μέρος κοινού λογαρίθμου και δύο ψηφία για εκθέτη.
- Τα περιεχόμενα της μνήμης απάντησης δεν ενημερώνονται αν παρουσιαστεί σφάλμα (error).

## ■ Υποδιαστολή και σύμβολα διαχωρισμού

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την οθόνη Disp για να ορίσετε τα σύμβολα που θέλετε να χρησιμοποιηθούν για την υποδιαστολή και το διαχωριστικό χιλιάδων (3-ψηφίων).

- Για να αλλάξετε την υποδιαστολή και το διαχωριστικό, πιέστε το πλήκτρο  κάποιες φορές μέχρι να φτάσετε στην οθόνη ρύθμισης που φαίνεται αμέσως παρακάτω:



- Εμφάνιση της οθόνης επιλογής  
- Πιέστε το πλήκτρο αριθμών ( ή ) που αντιστοιχεί στη ρύθμιση που θέλετε να χρησιμοποιήσετε.

**1** (Τελεία): Υποδιαστολή ( τελεία, διαχωριστικό) – κόμμα.

**2** (Κόμμα): Υποδιαστολή (κόμμα, διαχωριστικό) – τελεία.

## ■ Επαναφορά της αριθμομηχανής στις αρχικές ρυθμίσεις

- Κάντε τα ακόλουθα αν θέλετε να επαναφέρετε την αριθμομηχανή στις αρχικές ρυθμίσεις και να διαγράψετε τη μνήμη επανάληψης και τις μεταβλητές. Πιέστε

**SHIFT** **CLR** **3** (All) **=** .

## Βασικοί υπολογισμοί

### ■ Αριθμητικοί υπολογισμοί

Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο **MODE** για να μπείτε σε κατάσταση COMP όταν θέλετε να κάνετε βασικούς υπολογισμούς.

COMP ..... **MODE** **1**

- Οι αρνητικές τιμές πρέπει να τίθενται εντός παρενθέσεων.

$\sin -1.23 \rightarrow$  **sin** **(** **(-)** 1.23 **)**

- Δεν είναι αναγκαίο να θέσετε εντός παρενθέσεων τους αρνητικούς εκθέτες.

$\sin 2.34 \times 10^{-5} \rightarrow$  **sin** 2.34 **EXP** **(-)** 5




- **Παράδειγμα:**  $3 \times (5 \times 10^{-9}) = 1.5 \times 10^{-8}$

3 **x** 5 **EXP** **(-)** 9 **=**











- Μπορείτε να παραλείψετε όλες τις πράξεις **)** πριν το **=**.

# Υπολογισμοί χρησιμοποιώντας τη μνήμη

## ■ Ανεξάρτητη μνήμη

- Μπορείτε να πληκτρολογήσετε τιμές άμεσα στη μνήμη, να προσθέσετε στη μνήμη ή να αφαιρέσετε από τη μνήμη. Η ανεξάρτητη μνήμη είναι βολική για τον υπολογισμό συσσωρευμένων αποτελεσμάτων.
- Η ανεξάρτητη μνήμη χρησιμοποιεί την ίδια περιοχή μνήμης με τη μεταβλητή M.
- Για να διαγράψετε την ανεξάρτητη μνήμη (M), πιέστε   .

## • Παράδειγμα:

$23 + 9 = 32$	23		9			<input type="text" value="32."/>
$53 - 6 = 47$	53		6			<input type="text" value="47."/>
$-) 45 \times 2 = 90$						
<hr/>						
(Total) -11	45		2			<input type="text" value="90."/>
						<input type="text" value="11"/>

## ■ Συνεχόμενοι υπολογισμοί

- Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το αποτέλεσμα του υπολογισμού που απεικονίζεται (το οποίο επίσης αποθηκεύεται στη μνήμη απάντησης) ως πρώτη τιμή για τον επόμενο υπολογισμό. Να έχετε υπόψη σας ότι πιέζοντας κάποιο πλήκτρο υπολογισμού ενώ απεικονίζεται κάποιο αποτέλεσμα, το αποτέλεσμα αλλάζει σε Ans, δείχνοντας ότι είναι η τρέχουσα μνήμη απάντησης.
- Το αποτέλεσμα ενός υπολογισμού μπορεί να χρησιμοποιηθεί μαζί με συνάρτηση Type A ( $x^2$ ,  $x^3$ ,  $x^{-1}$ ,  $x!$ , DRG  $\blacktriangleright$ ), +, -,  $\times$ ,  $\div$ ,  $nPr$  και  $nCr$ .

## ■ Μεταβλητές

- Υπάρχουν εννέα μεταβλητές (A ως F, M, X και Y), που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αποθηκεύσετε δεδομένα, σταθερές, αποτελέσματα και άλλες τιμές.
- Χρησιμοποιήστε τον ακόλουθο συνδυασμό πλήκτρων αν θέλετε να διαγράψετε όλες τις τιμές που έχετε αντιστοιχίσει σε όλες τις μεταβλητές: **SHIFT** **MCl** **=**
- Χρησιμοποιήστε τον ακόλουθο συνδυασμό πλήκτρων για να διαγράψετε τα δεδομένα κάποιας μεταβλητής **0** **STO** **A**. Αυτή η συνάρτηση διαγράφει τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα στη μεταβλητή A.
- Παράδειγμα:**

$$\underline{193.2} \div 23 = 8.4$$

$$\underline{193.2} \div 28 = 6.9$$

$$193.2 \text{ **STO** **A** **÷** 23 **=** 8.4$$

$$\text{**ALPHA** **A** **÷** 28 **=** 6.9$$

## Πράξεις με κλάσματα

### Υπολογισμοί με κλάσματα

- Για υπολογισμούς με κλάσματα, χρησιμοποιήστε την κατάσταση λειτουργίας COMP.
- Οι τιμές εμφανίζονται αυτόματα σε δεκαδική μορφή όποτε ο συνολικός αριθμός ψηφίων μιας κλασματικής τιμής (ακέραιος + αριθμητής + παρονομαστής + σημάδια διαχωρισμού) ξεπερνούν τα 10.
- Παράδειγμα 1:**  $3\frac{1}{4} + 1\frac{2}{3} = 4\frac{11}{12}$

$$3 \left[ \frac{a^b}{c} \right] 1 \left[ \frac{a^b}{c} \right] 4 \left[ + \right]$$

$$1 \left[ \frac{a^b}{c} \right] 2 \left[ \frac{a^b}{c} \right] 3 \left[ = \right] \boxed{4.11.12.}$$

- Παράδειγμα 2:

$$\frac{1}{2} + 1.6 = 2.1$$

$$1 \left[ \frac{a^b}{c} \right] 2 \left[ + \right] 1.6 \left[ = \right]$$

- Τα αποτελέσματα των υπολογισμών που περιλαμβάνουν κλάσματα και δεκαδικούς είναι πάντα δεκαδικά.
- **Μετατροπή δεκαδικών  $\leftrightarrow$  κλασμάτων**  
Παράδειγμα : (Δεκαδικός  $\rightarrow$  Κλάσμα)

$$2.75 = 2 \frac{3}{4}$$

$$2.75 \left[ = \right] \boxed{2.75}$$

$$\left[ \frac{a^b}{c} \right] \boxed{2.3.4.}$$

$$= \frac{11}{4} \left[ \text{SHIFT} \right] \left[ d/c \right] \boxed{11.4.}$$

- **Μετατροπή κλασμάτων  $\leftrightarrow$  δεκαδικών**

- Παράδειγμα : (Κλάσμα  $\rightarrow$  Δεκαδικός)

$$\frac{1}{2} \leftrightarrow 0.5$$

$$1 \left[ \frac{a^b}{c} \right] 2 \left[ = \right] \boxed{1.2.}$$

$$\left[ \frac{a^b}{c} \right] \boxed{0.5}$$

$$\left[ \frac{a^b}{c} \right] \boxed{1.2.}$$

## Υπολογισμοί ποσοστών (με το σύστημα casio)

- Για υπολογισμούς ποσοστών, χρησιμοποιήστε την κατάσταση λειτουργίας COMP.
- **Παράδειγμα 1:** Για να υπολογίσετε το 12% του 1500 (**180**)  
1500  $\left[ \times \right]$  12  $\left[ \text{SHIFT} \right]$   $\left[ \% \right]$
- **Παράδειγμα 2:** Για να υπολογίσετε τι ποσοστό του 880 είναι το 660 (**75%**): 660  $\left[ \div \right]$  880  $\left[ \text{SHIFT} \right]$   $\left[ \% \right]$

- **Παράδειγμα 3:** Για να προσθέσετε 15% στο 2500 (**2875**)  
2500 **x** 15 **SHIFT** **%** **+** .
- **Παράδειγμα 4:** Για να αφαιρέσετε το 25% του 3500 (**2625**)  
3500 **x** 25 **SHIFT** **%** **-** .
- **Παράδειγμα 5:** Αν προστεθούν 300 γραμμάρια σε κάποιο δείγμα που αρχικά ζύγιζε 500 γραμμάρια, τι ποσοστό αύξησης βάρους έχουμε; (**160%**)

$$\frac{300 + 500}{500} \times 100 = 160 (\%)$$

300 **+** 500 **SHIFT** **%**

- **Παράδειγμα 6:** Τι ποσοστό αλλαγής υπάρχει όταν μία τιμή θερμοκρασίας αυξηθεί από το 40 στο 46; (**15%**)

$$\frac{46 - 40}{40} \times 100 = 15 (\%)$$

46 **-** 40 **SHIFT** **%**

## Υπολογισμοί ποσοστών (με το εθνικό σύστημα υπολογισμών)

- **Παράδειγμα 1:** Για να υπολογίσετε το 12% του 1500 (**180**)  
1500 **x** 12 **SHIFT** **=**
- **Παράδειγμα 2:** Για να υπολογίσετε τι ποσοστό του 880 είναι το 660 (**75%**): 660 **÷** 880 **SHIFT** **%**
- **Παράδειγμα 3:** Για να προσθέσετε 15% στο 2500 (**2875**)  
2500 **+** 2500 **x** 15 **SHIFT** **=** **=** .
- **Παράδειγμα 4:** Για να αφαιρέσετε το 25% του 3500 (**2675**)  
3500 **-** 3500 **x** 25 **SHIFT** **%** **=** .



# Υπολογισμοί επιστημονικών συναρτήσεων

- Για υπολογισμούς ποσοστών, χρησιμοποιήστε την κατάσταση λειτουργίας COMP.
- $\pi = 3.14159265359$

## ■ Τριγωνομετρικές/ αντίστροφες τριγωνομετρικές συναρτήσεις

- Για να αλλάξετε τη ρύθμιση μονάδας μέτρησης γωνίας (μοίρες, ακτίνια, grad), πιέστε το πλήκτρο **MODE** κάποιες φορές μέχρι να φτάσετε στην οθόνη ρύθμισης που φαίνεται αμέσως παρακάτω:

Deg	Rad	Gra
1	2	3

- Πιέστε το πλήκτρο αριθμών (**1**) ή (**2**) ή (**3**) που αντιστοιχεί στη ρύθμιση που θέλετε να χρησιμοποιήσετε.  
(  $90^\circ = \frac{\pi}{2}$  Rad = 100 Gra )

### • Παράδειγμα 1:

$\sin 63^\circ 52' 41''$

fx-85W : **MODE** **MODE** **MODE** **1** → “D”

Άλλα μοντέλα : **MODE** **MODE** **1**

**sin** 63 **...** 52 **...** 41 **...** **=** 0.897859012  
D

### • Παράδειγμα 2:

$\cos \left( \frac{\pi}{3} \text{ rad} \right)$

fx-85W : **MODE** **MODE** **MODE** **2** → “R”

Άλλα μοντέλα : **MODE** **MODE** **2**

**cos** ( **(** **SHIFT** **π** **÷** 3 **)** **=** 0.5  
R

- **Παράδειγμα 3:**

$$\cos^{-1} \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\pi}{4} \text{ rad}$$

fx-85W : **MODE** **MODE** **MODE** **2**

Άλλα μοντέλα : **MODE** **MODE** **2** → “**R**”

**SHIFT** **cos** **(** **√** **2** **÷** **2** **)** **=** 0.785398163 **R**

**Ans** **÷** **SHIFT** **π** **=** 0.25

- **Παράδειγμα 4:**

$$\tan^{-1} 0.741$$

fx-85W : **MODE** **MODE** **MODE** **1**

Άλλα μοντέλα : **MODE** **MODE** **1** → “**D**”

**SHIFT** **tan**<sup>-1</sup> **0.741** **=** 36.53844577 **D**

- **Υπερβολικές/ αντίστροφες υπερβολικές συναρτήσεις**

- **Παράδειγμα 1:**

$$\sinh 3.6$$

**hyp** **sin** **3.6** **=** 18.28545536

- **Παράδειγμα 2:**

$$\sinh^{-1} 30$$

**hyp** **SHIFT** **sin**<sup>-1</sup> **30** **=** 4.094622224

- **Μετατροπή μονάδων μέτρησης γωνίας**

- Πιέστε **SHIFT** **DRG** για να εμφανίσετε το ακόλουθο μενού:

D	R	G
1	2	3

- Αν πιέσετε **1**, **2** ή **3** μετατρέπετε την εικονιζόμενη τιμή στην αντίστοιχη μονάδα μέτρησης γωνίας.
- **Παράδειγμα:** Για να μετατρέψετε 4.25 ακτίνια σε μοίρες

fx-85W : **MODE** **MODE** **MODE** **1**  
 Άλλα μοντέλα : **MODE** **MODE** **1** → “**D**”

4.25 **SHIFT** **DRG** **2** **(R)** **=**

4.25 <sup>r</sup> 243.5070629
----------------------------------

## ■ Συνήθεις και φυσικοί λογάριθμοι/ Αντί-λογάριθμοι

- **Παράδειγμα 1:**

$\log 1.23$  **(log)** 1.23 **=**

0.089905111
-------------

- **Παράδειγμα 2:**

$\ln 90$  (=  $\log_e 90$ )

- **Παράδειγμα 3:**

$e^{10}$  **(ln)** 90 **=**

4.49980967
------------

$e^{10}$  **SHIFT** **e<sup>x</sup>** 10 **=**

22026.46579
-------------

- **Παράδειγμα 4:**

$10^{1.5}$  **SHIFT** **10<sup>x</sup>** 1.5 **=**

31.6227766
------------

- **Παράδειγμα 5:**

$2^4$  2 **(x<sup>y</sup>)** 4 **=**

16.
-----

■ Τετραγωνικές ρίζες, Κυβικές ρίζες, Ρίζες, Τετράγωνα, Κύβοι, Αντίστροφα κλάσματα, Παραγοντικοί, Τυχαία αριθμοί και «π»

- Παράδειγμα 1:

$$\sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{5} = 5.287196909$$

2   3   5

- Παράδειγμα 2:

$$:^3\sqrt{5} + ^3\sqrt{-27} = -1.290024053$$

5    (  27 )

- Παράδειγμα 3:

$$\sqrt[7]{123} (=123^{\frac{1}{7}}) = 1.988647795$$

7   123

- Παράδειγμα 4:

$$123 + 30^2 = 1023 \quad 123  30$$

- Παράδειγμα 5:

$$12^3 = 1728 \quad 12  *$$

\*

- Παράδειγμα 6:

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

3   4

- Παράδειγμα 7:

$$8! = 40320 \quad 8$$

- Παράδειγμα 8: Για να παράγετε ένα τυχαίο αριθμό μεταξύ του 0.000 και 0.999
- (Ο αριθμός του παραδείγματος είναι ενδεικτικός. Τα αποτελέσματα μπορεί να διαφέρουν).

• **Παράδειγμα 9:**

3π = 9.424777961

3

■ **FIX, SCI, RND**

- Για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις για τον αριθμό των δεκαδικών θέσεων, τον αριθμό των σημαντικών ψηφίων ή τη μορφή εμφάνισης εκθέτη, πιέστε το πλήκτρο κάποιες φορές μέχρι να φτάσετε στην οθόνη ρύθμισης που φαίνεται αμέσως παρακάτω.

Fix	Sci	Norm
1	2	3

- Πιέστε το πλήκτρο αριθμών ( ή ή ) που αντιστοιχεί στη ρύθμιση που θέλετε να αλλάξετε.

(Fix) : Αριθμός δεκαδικών θέσεων

(Sci) : Αριθμός σημαντικών ψηφίων

(Norm): Μορφή εμφάνισης εκθέτη

• **Παράδειγμα 1:**

$$200 \div 7 \times 14 = 400$$

200 7 14 400.

(Ορίζει τρεις δεκαδικές θέσεις).

fx-85W: 400.000  
Fix

Άλλα μοντέλα :

(Ο εσωτερικός υπολογισμός συνεχίζεται χρησιμοποιώντας 10 ψηφία).

200 7 28.571

14 400.000

Το παρακάτω κάνει τον ίδιο υπολογισμό χρησιμοποιώντας τον καθορισμένο αριθμό δεκαδικών θέσεων.

200 7 28.571

(Εσωτερική στρογγυλοποίηση)

28.571

14 399.994

- Πιέστε **MODE MODE MODE MODE 3 1** (fx-85W) για να ακυρώσετε τη ρύθμιση. Για άλλα μοντέλα, πιέστε **MODE MODE MODE 3 1**
- **Παράδειγμα 2:**  $1 \div 3$  με απεικόνιση του αποτελέσματος με δύο σημαντικά ψηφία (SCI 2)

fx-85W: **MODE MODE MODE MODE 2 2**

**MODE MODE MODE 2 2**

1 **÷** 3 **=** 3.3<sup>-01</sup>  
Sci

Για άλλα μοντέλα:

- Πιέστε **MODE MODE MODE MODE 3 1** (fx-85W) για να ακυρώσετε τη ρύθμιση. Για άλλα μοντέλα, πιέστε **MODE MODE MODE 3 1**.

## ■ Υπολογισμοί με engineering notation (μηχανική σημειογραφία)

- **Παράδειγμα 1:** Για να μετατρέψετε 56,088 μέτρα σε χιλιόμετρα.

56088 **=** **ENG** 56.088<sup>03</sup>

- **Παράδειγμα 2** Για να μετατρέψετε 0,08125 γραμμάρια σε milligram.

0.08125 **=** **ENG** 81.25<sup>-03</sup>

## ■ Μετατροπή συντεταγμένων (Ορθογώνιες (x, y), Πολικές (r, θ))

- Τα αποτελέσματα της μέτρησης αντιστοιχίζονται αυτόματα στις μεταβλητές E και F.
- **Παράδειγμα 1:** Για να μετατρέψετε πολικές συντεταγμένες ( $r=2, \theta=60^\circ$ ) σε ορθογώνιες συντεταγμένες (x, y) (Deg).

x **SHIFT** **Rec1** 2 **r** 60 **)** **=** 1.  
**D**

y **RCL** **F** 1.732050808

- Πιέστε **RCL E RCL F** για να εμφανίσετε την τιμή ή την τιμή της μνήμης.

- **Παράδειγμα 2:** Για να μετατρέψετε ορθογώνιες συντεταγμένες (1,  $\sqrt{3}$ ) σε πολικές συντεταγμένες (r,  $\theta$ ) (Rad).

$$r \quad \boxed{\text{Pol}} \quad 1 \quad \boxed{,} \quad \boxed{\sqrt{}} \quad 3 \quad \boxed{)} \quad \boxed{=} \quad \boxed{2.}$$

$$\theta \quad \boxed{\text{RCL}} \quad \boxed{\text{F}} \quad \boxed{1.047197551}$$

- Πιέστε  $\boxed{\text{RCL}} \quad \boxed{\text{E}} \quad \boxed{\text{RCL}} \quad \boxed{\text{F}}$  για να εμφανίσετε την τιμή ή την τιμή της μνήμης.

## ■ Αντιμετάθεση

- **Παράδειγμα :** Για να υπολογίσετε πόσες διαφορετικές τετραψήφιες τιμές μπορούν να παραχθούν χρησιμοποιώντας τους αριθμούς 1 έως 7.
- Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί το ίδιο ψηφίο εντός τις 4ψήφιας τιμής (1234 επιτρέπεται, αλλά 1123 δεν επιτρέπεται).

$$840. \quad 7 \quad \boxed{\text{SHIFT}} \quad \boxed{nPr} \quad 4 \quad \boxed{=} \quad \boxed{840.}$$

## ■ Συνδυασμός

- **Παράδειγμα :** Για να υπολογίσετε πόσες διαφορετικές τετραψήφιες ομάδες μπορούν να κατανεμηθούν σε ομάδες των 10 .

$$10 \quad \boxed{nCr} \quad 4 \quad \boxed{=} \quad \boxed{210.}$$

(fx-85W:  $\boxed{\text{SHIFT}} \quad \boxed{nCr}$  )

## Υπολογισμοί στατιστικής

### ■ Κανονική απόκλιση (SD)












- Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο **MODE** για να μπειτε σε κατάσταση SD όταν θέλετε να κάνετε στατιστικούς υπολογισμούς με κανονική απόκλιση
- Πάντα να ξεκινάτε την πληκτρολόγηση δεδομένων με **SHIFT CLR 1 (Scl) =** για να διαγράψετε τη στατιστική μνήμη.
- Πληκτρολογήστε δεδομένα χρησιμοποιώντας την ακόλουθη σειρά πλήκτρων:  $\langle X-data \rangle$  **DT**
- Τα δεδομένα που πληκτρολογείτε χρησιμοποιούνται για να υπολογίσετε τις τιμές του  $n$ ,  $\Sigma x$ ,  $\Sigma x^2$ ,  $\bar{x}$ ,  $s_n$  και  $s_n-1$ , τις οποίες μπορείτε να δείτε χρησιμοποιώντας τους παρακάτω συνδυασμούς πλήκτρων:


Για να δείτε αυτό το είδος τιμής:	Πιέστε αυτό το συνδυασμό πλήκτρων:
$\Sigma x^2$	<b>SHIFT S-SUM 1</b>
$\Sigma x$	<b>SHIFT S-SUM 2</b>
$n$	<b>SHIFT S-SUM 3</b>
$\bar{x}$	<b>SHIFT S-VAR 1</b>
$\sigma_n$	<b>SHIFT S-VAR 2</b>
$\sigma_{n-1}$	<b>SHIFT S-VAR 3</b>

### Προειδοποιήσεις σχετικά με την εισαγωγή δεδομένων


- Αν πιέσετε **DT DT** θα πληκτρολογήσετε δύο φορές τα ίδια δεδομένα.
- Μπορείτε επίσης να πληκτρολογήσετε πολλές καταχωρήσεις των ίδιων δεδομένων πιέζοντας **SHIFT ;**. Για να πληκτρολογήσετε τα δεδομένα π.χ. 110 φορές, πιέστε **110 SHIFT ; 10 DT**.






- Μπορείτε να πραγματοποιήσετε τους παραπάνω συνδυασμούς πλήκτρων με οποιαδήποτε σειρά και όχι μόνο με αυτή που εικονίζεται παραπάνω.
- Ενώ πληκτρολογείτε δεδομένα ή αφού ολοκληρωθεί η πληκτρολόγηση δεδομένων, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα πλήκτρα  και  για κύλιση στα δεδομένα που πληκτρολογήσατε.
- Αν κάνατε πολλαπλές καταχωρήσεις των ίδιων δεδομένων χρησιμοποιώντας το  , κατά την κύλιση θα εμφανιστούν και τα δεδομένα και μια χωριστή οθόνη για τη συχνότητα εμφάνισης των δεδομένων (Freq).
- Στη συνέχεια μπορείτε να επεξεργαστείτε τα εμφανιζόμενα δεδομένα (αν θέλετε). Πληκτρολογήστε τη νέα τιμή και στη συνέχεια πιέστε το πλήκτρο  για να αντικαταστήσετε την παλιά τιμή με καινούρια. Αυτό επίσης σημαίνει ότι αν θέλετε να κάνετε κάποια άλλη πράξη (υπολογισμό, ανάκληση στατιστικών στοιχείων κ.ά) θα πρέπει πάντα να πατάτε το πλήκτρο AC για να βγαίνετε από την απεικόνιση δεδομένων.
- Αν πιέσετε το πλήκτρο  αντί για το  αφού αλλάξετε κάποια τιμή, θα καταχωρηθεί η τιμή που πληκτρολογήσατε ως νέα και η παλιά τιμή θα παραμείνει ως έχει.
- Μπορείτε να διαγράψετε κάποια τιμή δεδομένων που εμφανίζεται χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα  και  πιέζοντας  . Αν διαγράψετε κάποια τιμή δεδομένων, όλες οι τιμές θα μετακινηθούν προς τα πάνω.

- Οι τιμές δεδομένων που καταχωρείτε, κανονικά αποθηκεύονται στη μνήμη της συσκευής. Αν εμφανιστεί το μήνυμα «Data Full» σημαίνει ότι δεν θα μπορείτε να πληκτρολογήσετε άλλα δεδομένα λόγω του ότι δεν μένει ελεύθερος χώρος στη μνήμη. Αν συμβεί αυτό, πιάστε το πλήκτρο  για να εμφανίσετε την ακόλουθη οθόνη.



Edit OFF ESC	
1	2

Πιάστε  για να βγείτε από την πληκτρολόγηση δεδομένων χωρίς να καταχωρηθεί η τιμή που μόλις πληκτρολογήσατε.

Πιάστε  αν θέλετε να καταχωρήσετε την τιμή που μόλις πληκτρολογήσατε αλλά να μην αποθηκευτεί στη μνήμη. Εντούτοις αν το κάνετε αυτό δεν θα μπορείτε να εμφανίσετε ή να αποθηκεύσετε οποιοδήποτε από τα δεδομένα που έχετε καταχωρήσει.

- Για να διαγράψετε τα δεδομένα που μόλις καταχωρήσατε, πιάστε  .
- Δεν θα εμφανιστούν ή τροποποιηθούν δεδομένα σε περίπτωση που κάνετε κάποιο από τα ακόλουθα: A) Αλλάξετε κατάσταση λειτουργίας. B) Επιλέξετε υπολογισμούς παλινδρόμησης (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad).

## ■ Υπολογισμοί παλινδρόμησης (REG)

- Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα   για να μπειτε σε κατάσταση REG και να επιλέξετε κάποιον από τους ακόλουθους τύπους παλινδρόμησης.

- 1 : Γραμμική παλινδρόμηση
- 2 : Λογαριθμική παλινδρόμηση
- 3 : Εκθετική παλινδρόμηση
- ▶ 1 : Δυναμική παλινδρόμηση
- ▶ 2 : Ανάστροφη παλινδρόμηση
- ▶ 3 : Τετραγωνική παλινδρόμηση

- Πάντα να ξεκινάτε την πληκτρολόγηση δεδομένων με **SHIFT** **Sci** **=** για να διαγράψετε τη στατιστική μνήμη.
- Τα δεδομένα που παράγονται από κάποιο παλινδρομικό υπολογισμό εξαρτώνται από τις τιμές που έχετε πληκτρολογήσει και μπορείτε να δείτε τα αποτελέσματα χρησιμοποιώντας τους παρακάτω συνδυασμούς πλήκτρων:

RCL	A	$\Sigma x^2$	SHIFT	$x\sigma_{n-1}$	$x\sigma_{n-1}$
RCL	B	$\Sigma x$	SHIFT	$\bar{y}$	$\bar{y}$
RCL	C	$n$	SHIFT	$y\sigma_n$	$y\sigma_n$
RCL	D	$\Sigma y^2$	SHIFT	$y\sigma_{n-1}$	$y\sigma_{n-1}$
RCL	E	$\Sigma y$	SHIFT	A	Συντελεστής παλινδρόμησης A
RCL	F	$\Sigma xy$	SHIFT	B	Συντελεστής παλινδρόμησης B
RCL	M	$\Sigma x^3$	SHIFT	C	Συντελεστής παλινδρόμησης C
RCL	X	$\Sigma x^2 y$	SHIFT	r	Συντελεστής παλινδρόμησης r
RCL	Y	$\Sigma x^4$	SHIFT	$\hat{x}$	$\hat{x}$
RCL	$\bar{x}$	$\bar{x}$	SHIFT	$\hat{y}$	$\hat{y}$
RCL	$x\sigma_n$	$x\sigma_n$			

- **Γραμμική παλινδρόμηση**
- Ο τύπος γραμμικής παλινδρόμησης είναι:  $y = A + Bx$
- **Παράδειγμα:** Ατμοσφαιρική πίεση vs. Θερμοκρασία

Θερμοκρασία	Ατμοσφαιρική πίεση
10° C	1003 hPa
15° C	1005 hPa
20° C	1010 hPa
25° C	1011 hPa
30° C	1014 hPa

Μπορείτε να κάνετε γραμμική παλινδρόμηση για να καθορίσετε τους όρους του τύπου παλινδρόμησης και το συντελεστή συσχέτισης για τα γειτονικά δεδομένα. Στη συνέχεια, χρησιμοποιήστε τον τύπο παλινδρόμησης για να εκτιμήσετε την ατμοσφαιρική πίεση στους 18 βαθμούς Κελσίου και τη θερμοκρασία στα 1000hPa.

Σε κατάσταση REG (Γραμμική παλινδρόμηση):

fx-85W : MODE MODE 2 1

Άλλα μοντέλα: MODE 3 1

SHIFT Scl = (Διαγραφή Μνήμης)

10 ' 1003 DT 15 ' 1005 DT

20 ' 1010 DT 25 ' 1011 DT REG 30.

30 ' 1014 DT REG

Συντελεστής παλινδρόμησης A

SHIFT A = 997.4

Συντελεστής παλινδρόμησης B

SHIFT B = 0.56

Συντελεστής παλινδρόμησης r

SHIFT r = 0.982607368

(Ατμοσφαιρική Πίεση στους 18°C

18 SHIFT  $\hat{y}$  1007.48

(Θερμοκρασία στα 1000 hPa)

1000 SHIFT  $\hat{x}$  4.642857143

- **Τετραγωνική παλινδρόμηση**
- Ο τύπος παλινδρόμησης για την τετραγωνική παλινδρόμηση είναι:  $y = A + Bx + Cx^2$ .
- Καταχωρήστε δεδομένα χρησιμοποιώντας την ακόλουθη αλληλουχία πλήκτρων <x-data> ' <y-data> DT .

• **Παράδειγμα:**

$x_i$	$y_i$
29	1.6
50	23.5
74	38.0
103	46.4
118	48.0

Πραγματοποιήστε τετραγωνική παλινδρόμηση για να καθορίσετε τους όρους του τύπου παλινδρόμησης για τα γειτονικά δεδομένα. Στη συνέχεια χρησιμοποιήστε τον τύπο παλινδρόμησης για να εκτιμήσετε τις αξίες του  $y$  για  $x_1 = 16$  και  $x$  για  $y_1 = 20$ . Σε κατάσταση REG (τετραγωνική παλινδρόμηση):

fx-85W : MODE MODE 2 ▶ 3

Άλλα μοντέλα : MODE 3 ▶ 3

SHIFT Sci =

29 , 1.6 DT 50 , 23.5 DT

74 , 38.0 DT 103 , 46.4 DT

118 , 48.0 DT

118.  
REG

Συντελεστής παλινδρόμησης A

SHIFT A = -35.599856934

Συντελεστής παλινδρόμησης B

SHIFT B = 1.495939413

Συντελεστής παλινδρόμησης r

SHIFT C = -6.71629667<sup>-03</sup>

(y όταν  $x_1 = 16$ )

16 SHIFT ↑ = -13.38291067

( $x_1$  όταν  $y_1 = 20$ )

20 SHIFT x̂ = 47.14556728

( $x_2$  όταν  $y_1 = 20$ )

SHIFT x̂ = 175.5872105

**Προειδοποιήσεις πληκτρολόγησης δεδομένων**

- Αν πιέσετε DT DT θα πληκτρολογήσετε δύο φορές τα ίδια δεδομένα.

- Μπορείτε επίσης να πληκτρολογήσετε πολλές καταχωρήσεις των ίδιων δεδομένων πιέζοντας **SHIFT** **;** . Για να πληκτρολογήσετε π.χ. τα δεδομένα «20 και 30» πέντε φορές, πιέστε **20** **,** **30** **SHIFT** **;** **5** **DT** .
- Μπορείτε να πραγματοποιήσετε τους παραπάνω συνδυασμούς πλήκτρων με οποιαδήποτε σειρά και όχι μόνο με αυτή που εικονίζεται παραπάνω.
- Για διαγραφή κάποιων δεδομένων που μόλις καταχωρήσατε, πιέστε **SHIFT** **CL** .

## ■ Υπολογισμοί Μοιρών, Λεπτών, δευτέρων

- Μπορείτε να κάνετε εξηναδικούς υπολογισμούς χρησιμοποιώντας μοίρες (ώρες), λεπτά και δευτέρα και να τους μετατρέψετε από εξηναδικούς σε δεκαδικούς και αντίστροφα.
- **Παράδειγμα 1:** Για να μετατρέψετε τη δεκαδική τιμή 2.258 σε εξηναδική και στη συνέχεια πάλι σε δεκαδική,

2.258 **=**

**SHIFT** **↔**

- **Παράδειγμα 2:** Για να κάνετε την ακόλουθη πράξη:

12°34'56"X3.45





















12 **---** 34 **---** 56 **---** **x** 3.45

**=**




## Τεχνικές πληροφορίες

### ■ Αν αντιμετωπίζετε κάποιο πρόβλημα...

Αν τα αποτελέσματα των υπολογισμών δεν είναι αυτά που περιμένετε ή αν δημιουργηθεί κάποιο σφάλμα, κάντε τα ακόλουθα βήματα.

1. Πιέστε   (Κατάσταση COMP).
2. Fx-85W:     (Κατάσταση DEG).  
Άλλα μοντέλα:   
3. Fx-85W:       (Κατάσταση NORM1)  
Άλλα μοντέλα:     
4. Ελέγξτε αν είναι σωστός ο τύπος τον οποίον προσπαθείτε να επαληθεύσετε. Μπείτε στη σωστή κατάσταση λειτουργίας και προσπαθήστε να κάνετε ξανά τον υπολογισμό.

### ■ Μηνύματα σφάλματος

Η αριθμομηχανή κλειδώνει όταν απεικονίζεται κάποιο μήνυμα σφάλματος. Πιέστε  για να διαγράψετε το σφάλμα ή πιέστε  ή  για να απεικονίσετε τον υπολογισμό και να διορθώσετε το πρόβλημα.

#### **Μαθηματικό σφάλμα (Ma ERROR)**

---

##### **Αιτίες:**

- Το αποτέλεσμα του υπολογισμού είναι εκτός της επιτρεπόμενης εμβέλειας υπολογισμού.
- Η λειτουργία υπολογισμού που ζητήσατε χρησιμοποιεί τιμή που είναι εκτός της επιτρεπτής εμβέλειας.
- Έγινε απόπειρα να κάνετε μη λογική πράξη (διαίρεση με το μηδέν κ.ά.τ.).

### **Ενέργειες αντιμετώπισης:**

- Ελέγξτε τις αρχικές τιμές που πληκτρολογήσατε και βεβαιωθείτε ότι είναι όλες εντός των επιτρεπτών ορίων. Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί στις τιμές που αποθηκεύετε στη μνήμη.

### **Σφάλμα συσσώρευσης (Stk ERROR)**

---

#### **Αιτίες:**

- Η χωρητικότητα του αριθμητικού συσσωρευτή ή του συσσωρευτή εντολών έχει ξεπεραστεί.

#### **Ενέργειες αντιμετώπισης:**

- Απλοποιήστε τον υπολογισμό. Ο αριθμητικός συσσωρευτής έχει 10 επίπεδα ενώ ο συσσωρευτής εντολών έχει 24 επίπεδα.
- Διαιρέστε τον υπολογισμό σε δύο ή περισσότερα μέρη.



### **Σφάλμα σύνταξης (Syn ERROR)**

---

#### **Αιτίες:**

- Απόπειρα εσφαλμένης αριθμητικής πράξης.

#### **Ενέργειες αντιμετώπισης:**

- Πιέστε  ή  για να εμφανίσετε τον υπολογισμό με τον κέρσορα να βρίσκεται στη θέση του σφάλματος και βεβαιωθείτε ότι θα κάνετε τις απαραίτητες διορθώσεις.



### **Σφάλμα ορίσματος (Arg ERROR)**

---

#### **Αιτίες:**

- Εσφαλμένη χρήση κάποιου ορίσματος.

#### **Ενέργειες αντιμετώπισης:**

- Πιέστε  ή  για να εμφανίσετε τη θέση του προβλήματος και κάντε τις απαραίτητες διορθώσεις.



## ■ Σειρά πράξεων

Οι υπολογισμοί γίνονται με την ακόλουθη σειρά προτεραιότητας.

- (1) Μετατροπή συντεταγμένων: Pol (x, y), Rec (r, θ).
- (2) Συναρτήσεις Type A: Σ' αυτές τις συναρτήσεις πρώτα πληκτρολογείτε την τιμή και στη συνέχεια πιέζετε το πλήκτρο συνάρτησης.

$$x^2, x^{-1}, x!, \circ, \prime, \prime\prime$$

- (3) Δυνάμεις και ρίζες:  $x^y, \sqrt[x]{y}$ .

$$(4) a^b \cdot c$$

- (5) Συντομευμένη μορφή πολλαπλασιασμού μπροστά από π, όνομα μνήμης ή όνομα μεταβλητής: 2π, 5A, πA κ.ά.τ.
- (6) Συναρτήσεις Type B: Σ' αυτές τις συναρτήσεις πιέζετε το πλήκτρο συνάρτησης και στη συνέχεια πληκτρολογείτε την τιμή.

$$\sqrt{\quad}, \sqrt[3]{\quad}, \log, \ln, e^x, 10^x, \sin, \cos, \tan, \sin^{-1}, \cos^{-1}, \tan^{-1}, \sinh, \cosh, \tanh, \sinh^{-1}, \cosh^{-1}, \tanh^{-1}, (-)$$

- (7) Συντομευμένη μορφή πολλαπλασιασμού μπροστά από συναρτήσεις Type B:  $2\sqrt{3}, A\log 2$  κ.ά.τ.
- (8) Αντιμετάθεση και συνδυασμός: nPr, nCr
- (9) x, ÷
- (10) +, -

- Πράξεις με την ίδια προτεραιότητα γίνονται από τα δεξιά προς τα αριστερά  $e^{x \ln \sqrt{120}} \rightarrow e^{x \{ \ln(\sqrt{120}) \}}$ .
- Υπολογίζονται πρώτα οι πράξεις που έχουν τεθεί εντός παρενθέσεων.

## ■ Συσσωρευτές

Αυτή η αριθμομηχανή χρησιμοποιεί περιοχές μνήμης που ονομάζονται «συσσωρευτές» ώστε να αποθηκεύει προσωρινά τιμές (αριθμητικός συσσωρευτής) και εντολές (συσσωρευτής εντολών) κατά τη διάρκεια των υπολογισμών, ανάλογα με την προτεραιότητά τους. Ο αριθμητικός συσσωρευτής έχει 10 επίπεδα και ο συσσωρευτής εντολών έχει 24 επίπεδα. Θα προκληθεί σφάλμα συσσωρευτή (Stk ERROR) αν προσπαθήσετε να επιτελέσετε κάποιον υπολογισμό που είναι τόσο σύνθετος που να ξεπερνά τη χωρητικότητα του συσσωρευτή.

## ■ Εμβέλεια πληκτρολόγησης

Εσωτερικά ψηφία: 12

Ακρίβεια\*: Ως κανόνας, η ακρίβεια είναι +/- 1 στο  $10^0$  ψηφίο.

Συναρτήσεις	Εύρος πληκτρολόγησης
$\sin x$	DEG $0 \leq  x  \leq 4.499999999 \times 10^{10}$
	RAD $0 \leq  x  \leq 785398163.3$
	GRA $0 \leq  x  \leq 4.499999999 \times 10^{10}$
$\cos x$	DEG $0 \leq  x  \leq 4.500000008 \times 10^{10}$
	RAD $0 \leq  x  \leq 785398164.9$
	GRA $0 \leq  x  \leq 5.000000009 \times 10^{10}$
$\tan x$	DEG Το ίδιο με $\sin x$ , εκτός αν $ x  = (2n-1) \times 90.$
	RAD Το ίδιο με $\sin x$ , εκτός αν $ x  = (2n-1) \times \pi/2.$
	GRA Το ίδιο με $\sin x$ , εκτός αν $ x  = (2n-1) \times 100.$
$\sin^{-1} x$	$0 \leq  x  \leq 1$
$\cos^{-1} x$	
$\tan^{-1} x$	$0 \leq  x  \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
$\sinh x$	$0 \leq  x  \leq 230.2585092$
Scosh $x$	
$\sinh^{-1} x$	$0 \leq  x  \leq 4.999999999 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1} x$	
$\tanh^{-1} x$	$0 \leq  x  \leq 9.999999999 \times 10^{-1}$
$\operatorname{tanh}^{-1} x$	
$\log x / \ln x$	$0 < x$

$10^x$	$-9.999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99.99999999$
$e^x$	$-9.999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 230.2585092$
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
$x^2$	$ x  < 1 \times 10^{50}$
$1/x$	$ x  < 1 \times 10^{100}; x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$ x  < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leq x \leq 69$ (ο x είναι ακέραιος)
$nPr$	$0 \leq n \leq 99, r \leq n$ (οι n και r είναι ακέραιοι) $1 \leq \{n!/(n-r)!\} \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
$nCr$	$0 \leq n \leq 99, r \leq n$ (οι n και r είναι ακέραιοι)
$\text{Pol}(x, y)$	$ x ,  y  \leq 9.999999999 \times 10^{49}$ $(x^2 + y^2) \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
$\text{Pol}(r, \theta)$	$0 \leq r \leq 9.999999999 \times 10^{99}$ $\theta$ : (το ίδιο με $\sin x, \cos x$ )
ο, "	$ a , b, c < 1 \times 10^{100}$ $0 \leq b, c$
← ο, "	$ x  < 1 \times 10^{100}$ Μετατροπές δεκαδικό $\leftrightarrow$ εξηταδικό
	$0^0 0^0 \leq  x  \leq 999999^0 59^0$
$x^y$	$x > 0: -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0: y > 0$ $x < 0: y = n, \frac{1}{2n+1}$ n είναι ακέραιος Εντούτοις $-1 \times 10^{100} < y \log  x  < 100$

$\sqrt[x]{y}$	$y > 0: x \neq 0$ $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0: x > 0$ $y < 0: x = 2n + 1, \frac{1}{n} (n \neq 0 \text{ (n είναι ακέραιος)})$ Εντούτοις : $-1 \times 10^{100} < 1/x \log  y  < 100$
$a^b c$	Το σύνολο των ακέραιων, αριθμητών και παρονομαστών πρέπει να είναι 10 ψηφία ή λιγότερο (μαζί με τα σύμβολα διαίρεσης).
SD (REG)	$ x  < 1 \times 10^{50}$ $ y  < 1 \times 10^{50}$ $ n  < 1 \times 10^{100}$ $x\sigma n, y\sigma n, \bar{x}, \bar{y}$ $A, B, r: n \neq 0$ $x\sigma n-1, y\sigma n-1 : n \neq 0, 1$

Τα σφάλματα είναι συσσωρευτικά στην περίπτωση διαδοχικών υπολογισμών, γεγονός που μπορεί να τα οδηγήσει στο να μεγαλώσουν. (Αυτό ισχύει και για εσωτερικούς διαδοχικούς υπολογισμούς, όπως  $x^y, \sqrt{x}, x!$  και  $\sqrt[3]{x}$ ).

## ■ Τροφοδοσία

### • Αυτόματη απενεργοποίηση:

Η αριθμομηχανή απενεργοποιείται αυτόματα αν παραμείνει σε αδράνεια για έξι λεπτά. Σε περίπτωση που συμβεί αυτό, πιέστε

**ON**

για να την ενεργοποιήσετε ξανά.

Αυτή η αριθμομηχανή τροφοδοτείται μέσω δύο μπαταριών τύπου G13.

- **Αντικατάσταση της μπαταρίας:**

Αν οι χαρακτήρες και τα ψηφία στην οθόνη είναι αχνά, σημαίνει ότι είναι χαμηλή η στάθμη των μπαταριών. Αν συνεχίσετε να χρησιμοποιείτε την αριθμομηχανή ενώ είναι χαμηλή η στάθμη των μπαταριών, δεν θα λειτουργεί σωστά. Αντικαταστήστε αμέσως τη μπαταρία σε περίπτωση που οι χαρακτήρες και τα ψηφία στην οθόνη είναι αχνά.

- **Για ν' αντικαταστήσετε τη μπαταρία:**

1. Πιέστε **SHIFT OFF** για απενεργοποίηση της αριθμομηχανής.
2. Αφαιρέστε τις έξι βίδες που συγκρατούν το πίσω κάλυμμα στη θέση του και στη συνέχεια αφαιρέστε το πίσω κάλυμμα.
3. Αφαιρέστε την παλιά μπαταρία.
4. Τοποθετήστε νέα μπαταρία στη συσκευή προσέχοντας την πολικότητα (+ / -).
5. Τοποθετήστε ξανά το πίσω κάλυμμα και σταθεροποιήστε το χρησιμοποιώντας τις έξι βίδες.
6. Πιέστε **ON** για να την ενεργοποιήσετε ξανά.

## **ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ Ε.Κ**

Με την παρούσα, η ΠΛΑΙΣΙΟ COMPUTERS Α.Ε.Β.Ε., δηλώνει αυτή η αριθμομηχανή συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της οδηγίας 2004/108/ΕΚ (EMC) και φέρει τη σήμανση



Αντίγραφο της Δήλωσης συμμόρφωσης μπορείτε να ζητήσετε από τα γραφεία της εταιρείας στη διεύθυνση: ΘΕΣΗ ΣΚΛΗΡΗ, ΜΑΓΟΥΛΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ή στην ιστοσελίδα <http://www.plaisio.gr/epipla-grafeiou/eksoplismos/calculator.htm> ή στο τηλ : **800 11 12345**

### **Πληροφορίες για το περιβάλλον**

Το παρόν προϊόν συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της οδηγίας 2002/95/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 27ης Ιανουαρίου 2003, σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και φέρει την ακόλουθη σήμανση



### **Αποκομιδή προϊόντων**

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις της οδηγίας 2002/96/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 27ης Ιανουαρίου 2003 σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) τα περιλαμβανόμενα στις οδηγίες προϊόντα και επιμέρους εξαρτήματα αυτών μετά τη χρήση ή την απαξίωση τους δεν πρέπει να πετιούνται στα σκουπίδια με τα άλλα οικιακά απορρίμματα αλλά να επιστρέφονται στο σημείο πώλησης ή σε κατάλληλο σημείο ανακύκλωσης ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με τις υπηρεσίες καθαριότητας του δήμου σας.

Φροντίζοντας για τη σωστή απόρριψη του προϊόντος βοηθάτε στην πρόληψη των αρνητικών συνεπειών για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία που θα μπορούσαν να προκληθούν από την ακατάλληλη απόρριψη του προϊόντος αυτού. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ανακύκλωση αυτού του προϊόντος, παρακαλείστε να επικοινωνήσετε με τις αρμόδιες υπηρεσίες του δήμου σας ή με την εταιρεία ΠΛΑΙΣΙΟ COMPUTERS.

**Τα Turbo-X, Sentio, Q-CONNECT, Doop, 82°C, UbeFit είναι προϊόντα της ΠΛΑΙΣΙΟ COMPUTERS Α.Ε.Β.Ε.**

**Γραμμή Επικοινωνίας: 800 11 12345**

**Θέση Σκλήρη, Μαγούλα Αττικής, 19018**

**[www.plaisio.gr](http://www.plaisio.gr)**

**Πληροφορίες ασφαλείας**

Για τη δικιά σας ασφάλεια παρακαλούμε, διαβάστε όλες τις πληροφορίες που ακολουθούν πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή σας.

#### **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

**Η ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΥΤΗ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΚΑΙ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑΙ ΩΣΤΕ ΝΑ ΜΗ ΠΑΙΖΟΥΝ ΜΕ ΑΥΤΗ ΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ.**

- Εάν θέλετε να καθαρίσετε εξωτερικά το προϊόν, αφαιρέστε το από την συσκευή και κατόπιν καθαρίστε το.
- Μη το βουτάτε σε νερό, καθαρίστε το χρησιμοποιώντας ένα στεγνό ή νωπό πανί ΟΧΙ ΒΡΕΓΜΕΝΟ.
- **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Μην χρησιμοποιήσετε χλωριούχα απορρυπαντικά (χλωρίνη, κ.λ.π.) ή τοξικά προϊόντα για τις διαδικασίες καθαρισμού.

**ΠΡΟΣΟΧΗ: Σε περίπτωση βλάβης ή καταστροφής του καλωδίου, μην επιχειρήσετε να ανοίξετε την συσκευή ή να επισκευάσετε το καλώδιο. Απευθυνθείτε στο σημείο πώλησης ή στον κατασκευαστή.**

#### **Γενικοί όροι εγγύησης**

1. Η εγγύηση ισχύει από την ημερομηνία αγοράς όπως αυτή αναγράφεται στην νόμιμη απόδειξη αγοράς και έχει χρονική διάρκεια ίση με αυτή αναγράφεται επίσης στην νόμιμη απόδειξη αγοράς.
2. Η εγγύηση ισχύει μόνο με την επίδειξη του εντύπου εγγύησης και της νόμιμης απόδειξης αγοράς.
3. Για οποιαδήποτε συναλλαγή του πελάτη όσον αναφορά το προϊόν που έχει προμηθευτεί από την Πλαίσιο Computers, είτε αυτό αφορά Service καταστήματος, είτε τηλεφωνική υποστήριξη, είτε επίσκεψη στο χώρο του πελάτη, θα πρέπει να γνωρίζει τον κωδικό πελάτη του όπως αυτός αναγράφεται στην απόδειξη αγοράς του προϊόντος.
4. Πριν την παράδοση ενός προϊόντος είτε για επισκευή, είτε πριν την επίσκεψη τεχνικού στον χώρο του πελάτη, είτε πριν την χρησιμοποίηση οποιασδήποτε τεχνικής υπηρεσίας, σε κάθε περίπτωση ο πελάτης οφείλει να δημιουργήσει αντίγραφα ασφαλείας για τα τυχόν δεδομένα του και να έχει σβήσει στοιχεία εμπιστευτικού χαρακτήρα ή προσωπικής φύσεως.
5. Η επισκευή θα γίνεται στις τεχνικές εγκαταστάσεις της Πλαίσιο Computers, με την προσκόμιση της συσκευής από τον πελάτη κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες.
6. Σε περίπτωση αδυναμίας επισκευής του ελαττωματικού προϊόντος η Πλαίσιο Computers το αντικαθιστά με άλλο ίδιο αντίστοιχων τεχνικών προδιαγραφών.

7. Ο τρόπος και τα έξοδα μεταφοράς από και προς τα σημεία τεχνικής υποστήριξης της Πλαίσιο Computers καθώς και η ενδεχόμενη ασφάλιση των προϊόντων είναι επιλογή και αποκλειστική ευθύνη του πελάτη.
8. Ο χρόνος αποπεράτωσης της επισκευής των προϊόντων **Turbo-X, Doop, Sentio, @Work, Connect** αποφασίζεται αποκλειστικά από την Πλαίσιο Computers και ορίζεται από 4 έως 48 ώρες εφόσον υπάρχει το απαραίτητο ανταλλακτικό. Μετά το πέρας των 15 ημερών η Πλαίσιο Computers δεσμεύεται να δώσει στον πελάτη προϊόν προς προσωρινή αντικατάσταση μέχρι την ολοκλήρωση επισκευής.
9. Η επισκευή ή αντικατάσταση του προϊόντος είναι στην απόλυτη επιλογή της Πλαίσιο Computers. Τα ανταλλακτικά ή προϊόντα που αντικαταστάθηκαν περιέχονται στην αποκλειστική κυριότητα της.
10. Η παρούσα εγγύηση δεν καλύπτει αναλώσιμα μέρη (πχ. CD, μπαταρίες, καλώδια, κτλ.)
11. Οι τεχνικοί της Πλαίσιο Computers υποχρεούνται να προβούν στην εγκατάσταση και παραμετροποίηση μόνον των υλικών και προγραμμάτων που έχουν προμηθευτεί οι πελάτες από τα καταστήματα της Πλαίσιο Computers αποκλειόμενου οιοδήποτε άλλου προϊόντος άλλης εταιρείας.
12. Οι τεχνικοί της Πλαίσιο Computers δεν υποχρεούνται να προβούν σε οποιαδήποτε αντικατάσταση υλικού, στα πλαίσια της εγγύησης του προϊόντος και εφόσον ισχύει η εγγύηση αυτών, εάν δεν τους επιδειχθεί η πρωτότυπη απόδειξη ή το τιμολόγιο αγοράς του προς αντικατάσταση υλικού.
13. Η Πλαίσιο Computers δεν υποστηρίζει και δεν καλύπτει με εγγύηση προϊόντα στα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί μη νόμιμα αντίγραφα λειτουργικών συστημάτων ή προγραμμάτων.
14. Η Πλαίσιο Computers δεν υποχρεούται να αποκαταστήσει βλάβες οποιονδήποτε υλικών τα οποία δεν έχουν αγοραστεί από τα καταστήματα της Πλαίσιο Computers, ή/και είναι είτε εκτός είτε εντός εγγύησης, είτε η βλάβη είχε προαναφερθεί, είτε παρουσιάστηκε κατά την διάρκεια της επισκευής ή της παρουσίας του τεχνικού.
15. Σε περίπτωση που η αγορά δεν έχει γίνει από τα καταστήματα της Πλαίσιο Computers ή είναι εκτός εγγύησης. Οποιαδήποτε επισκευή/ αντικατάσταση γίνει, πραγματοποιείται με αποκλειστική ευθύνη και έξοδα του πελάτη.
16. Η Πλαίσιο Computers δεν ευθύνεται για την εγκατάσταση, παραμετροποίηση, αποκατάσταση, παρενέργεια οποιουδήποτε λογισμικού ή/και προγράμματος που δεν εμπορεύεται.
17. Οι επισκέψεις των τεχνικών της Πλαίσιο Computers πραγματοποιούνται εντός της ακτίνας των 20 χλμ από το πλη-



σιέστερο κατάσταση της και οι πραγματοποιηθείσες εργασίες επίσκεψης χρεώνονται βάση τιμοκαταλόγου.

18. Προϊόντα που παραμένουν επισκευασμένα ή με άρνηση επισκευής ή με αδύνατη επικοινωνία με τον κάτοχο της συσκευής άνω των 15 ημερολογιακών ημερών από την ενημέρωση του πελάτη, χρεώνονται με έξοδα αποθήκευσης.
19. Η η μέγιστη υποχρέωση που φέρει η Πλαίσιο Computers περιορίζεται ρητά και αποκλειστικά στο αντίτιμο που έχει καταβληθεί για το προϊόν ή το κόστος επισκευής ή αντικατάστασης οποιουδήποτε προϊόντος που δεν λειτουργεί κανονικά και υπό φυσιολογικές συνθήκες.
20. Η Πλαίσιο Computers δεν φέρει καμία ευθύνη για ζημιές που προκαλούνται από το προϊόν ή από σφάλματα λειτουργίας του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων των διαφυγόντων εσόδων και κερδών, των ειδικών, αποθετικών ή θετικών ζημιών και δεν φέρει καμία ευθύνη για καμία αξίωση η οποία εγείρεται από τρίτους ή από εσάς για λογαριασμό τρίτων.
21. Με την παραλαβή της παρούσας εγγύησης ο πελάτης αποδέχεται ανεπιφύλακτα τους όρους της.

#### **Τι δεν καλύπτει η εγγύηση προϊόντων Turbo-X, Doop, Sentio, @Work, Connect**

1. Δεν καλύπτει οποιοδήποτε πρόβλημα που έχει προκληθεί από λογισμικό ή άλλο πρόγραμμα καθώς και προβλήματα που έχουν προκληθεί από ιούς.
2. Δεν καλύπτει μεταφορικά έξοδα από και προς τις εγκαταστάσεις της Πλαίσιο Computers.
3. Δεν καλύπτει επισκευή, έλεγχο ή/και αντικατάσταση στον χώρο του πελάτη (Onsite)
4. Βλάβες που έχουν προκληθεί από κακή χρήση όπως, φθορές, πτώση ρίψη υγρών, σπασμένα ή/και αλλοιωμένα μέρη κτλ.

#### **Δεδομένα και απώλεια**

1. Πριν την παράδοση ενός προϊόντος είτε για επισκευή, είτε πριν την επίσκεψη τεχνικού στον χώρο του πελάτη, είτε πριν την χρησιμοποίηση οποιασδήποτε τεχνικής υπηρεσίας, σε κάθε περίπτωση ο πελάτης οφείλει να δημιουργήσει αντίγραφα ασφαλείας για τα τυχόν δεδομένα του και να έχει σβήσει στοιχεία εμπιστευτικού χαρακτήρα ή προσωπικής φύσεως.
2. Σε περίπτωση βλάβης σκληρού δίσκου ή/και γενικότερα οποιοδήποτε αποθηκευτικού μέσου η Πλαίσιο Computers υποχρεούται να αντικαταστήσει το ελαττωματικό υλικό, το οποίο αυτομάτως σημαίνει απώλεια των αποθηκευμένων αρχείων και λογισμικών χωρίς η Πλαίσιο Computers να έχει ευθύνη για αυτά.

3. Ο πελάτης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την ασφάλεια και την φύλαξη των δεδομένων του, καθώς και για την επαναφορά και επανεγκατάσταση τους οποιαδήποτε στιγμή και για οποιοδήποτε λόγο και αιτία. Η Πλαίσιο Computers δεν θα είναι υπεύθυνη για την ανάκτηση και επανεγκατάσταση προγραμμάτων ή δεδομένων άλλων από αυτών που εγκατέστησε αρχικά κατά την κατασκευή του προϊόντος.
4. Η Πλαίσιο Computers δεν φέρει καμία ευθύνη για τα αποθηκευμένα δεδομένα (data, αρχεία, προγράμματα) στα μαγνητικά, μαγνητο-οπτικά ή οπτικά μέσα, καθώς και για οποιαδήποτε άμεση, έμμεση, προσθετική ή αποθετική ζημιά που προκύπτει από την απώλειά τους. Η φύλαξη και αποθήκευσης των δεδομένων ανήκει στην αποκλειστική ευθύνη του πελάτη.

### **Η εγγύηση παύει αυτόματα να ισχύει στις παρακάτω περιπτώσεις:**

1. Όταν το προϊόν υποστεί επέμβαση από μη εξουσιοδοτημένο από την Πλαίσιο Computers άτομο.
2. Όταν η βλάβη προέρχεται από κακή συνδεσμολογία, ατύχημα, πτώση, κραδασμούς, έκθεση σε ακραίες θερμοκρασίες, υγρασία ή ρύψη υγρών.
3. Όταν το προϊόν υποβάλλεται σε φυσική ή ηλεκτρική καταπόνηση.
4. Όταν ο αριθμός κατασκευής, τα διακριτικά σήματα, ο σειριακός αριθμός έχουν αλλοιωθεί, αφαιρεθεί ή καταστραφεί.
5. Όταν το προϊόν χρησιμοποιείται με τρόπο που δεν ορίζεται από τις κατασκευαστικές προδιαγραφές ή σε απρόβλεπτο για τον κατασκευαστή περιβάλλον.
6. Όταν το πρόβλημα οφείλεται σε προγράμματα ή λογισμικό (πχ. ιούς, custom firmware κτλ.) που μεταβάλλουν τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της συσκευής.
7. Όταν δεν ακολουθούνται οι διαδικασίες συντήρησης του κατασκευαστή.
8. Δεν παρέχεται εγγύηση ούτε εγγυάται προστασία για ζημιά που προκλήθηκε από λανθασμένη εγκατάσταση ή χρήση.
9. Δεν παρέχεται εγγύηση ούτε εγγυάται προστασία για προϊόντα τρίτων, λογισμικό και υλικό αναβάθμισης.

Θα πρέπει να παρέχετε στην Πλαίσιο Computers κάθε εύλογη διευκόλυνση, πληροφορία, συνεργασία, εγκαταστάσεις και πρόσβαση ώστε να έχει την δυνατότητα να εκτελέσει τα καθήκοντά της, ενώ σε περίπτωση μη τήρησης των ανωτέρω η Πλαίσιο Computers δεν θα υποχρεούται να εκτελέσει οποιαδήποτε υπηρεσία ή υποστήριξη. Είστε υπεύθυνοι για την αφαίρεση προϊόντων που δεν προμήθευσε η Πλαίσιο Computers κατά την διάρκεια της τεχνικής υποστήριξης, για την τήρηση αντιγράφων και την εμπιστευτικότητα όλων των δεδομένων που αφορούν το προϊόν.