

Scientific Calculator

Οδηγίες Χρήσης

ΟΜΑΔΑ 3- ΗΛΕ47

ΚΑΤΣΑΜΠΕΡΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΚΟΡΡΕΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΚΟΥΠΑΡΟΥΣΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΚΩΝΣΤΑΣ ΜΕΛΕΤΙΟΣ

ΠΛΗΠΡΟ | ΙΟΥΝΙΟΣ 2024

Περιεχόμενα

Βασικές Λειτουργίες	3
Βασικές πράξεις	3
Ακέραιο Υπόλοιπο (Modulo)	3
Δευτερεύουσες Πράξεις.....	4
Ύψωση σε δύναμη.....	4
Ύψωση στο τετράγωνο	4
Τετραγωνική Ρίζα	4
N-οστή Ρίζα.....	5
Αντίστροφος	5
Ποσοστό.....	6
Παραγοντικό	6
Φυσικός ή Νεπέριος Λογάριθμος	6
Δεκαδικός Λογάριθμος.....	7
Στρογγυλοποίηση Στον Μεγαλύτερο Ακέραιο.....	7
Στρογγυλοποίηση Στον Μικρότερο Ακέραιο	7
Ειδικοί Αριθμοί	7
π	7
Σταθερά του Νέιπιερ (e).....	8
Τριγωνομετρικές πράξεις	8
Επιλογέας Μοιρών/ Ακτινίων.....	8
Ημίτονο	8
Συνημίτονο	9
Εφαπτομένη	9
Αντίστροφο Ημίτονο/ Τόξο Ημιτόνου	9
Αντίστροφο Συνημίτονο/ Τόξο Συνημίτονου.....	10
Αντίστροφη Εφαπτομένη/ Τόξο Εφαπτομένης	10
Υπερβολικό Ημίτονο	11
Υπερβολικό Συνημίτονο	11
Υπερβολική Εφαπτομένη	12
Τόξο Υπερβολικού Ημιτόνου	12
Τόξο Υπερβολικού Συνημίτονου	12

Τόξο Υπερβολικής Εφαπτομένης	13
Λειτουργίες Μνήμης.....	14
Αποθήκευση στη Μνήμη	14
Πρόσθεση στον Αποθηκευμένο Αριθμό	14
Αφαίρεση από τον Αποθηκευμένο Αριθμό	14
Κλήση του Αποθηκευμένου Αριθμού	14
Καθαρισμός Μνήμης	14
Γενικό Σύνολο	15
Λειτουργίες Εκκαθάρισης	15
Πλήκτρο Clear	15
Πλήκτρο All Clear	15
Πλήκτρο Backspace.....	15

Βασικές Λειτουργίες

ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ

Οι βασικές πράξεις εκτελούνται κατά σειρά. Κατά το πάτημα του πλήκτρου μιας βασικής πράξης, εκτελείται η προηγούμενη και εμφανίζεται το μερικό αποτέλεσμα στην οθόνη.

3	+	4	=	7
---	---	---	---	---

8	1	x	±	3	=	-243
---	---	---	---	---	---	------

1	00	÷	4	=	25
---	----	---	---	---	----

3	÷	0	=	Math ERROR
---	---	---	---	------------

1	0	x	6	÷	60
---	---	---	---	---	----

9	=	6.666666666666667
---	---	-------------------

Ακέραιο Υπόλοιπο (Modulo)

1	5	mod	9	=	6
---	---	-----	---	---	---

8	+	6	mod	14
---	---	---	-----	----

5	=	4
---	---	---

ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ

Οι δευτερεύουσες πράξεις εκτελούνται πρώτες, και το αποτέλεσμα χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των βασικών πράξεων (αν υπάρχουν)

Ύψωση σε δύναμη

9	x^y	3	=	729
---	-------	---	---	-----

5	+	1	2	x^y	6	=	2985989
---	---	---	---	-------	---	---	---------

Εδώ θα εκτελεστεί πρώτα η πράξη $12^6=2985984$, και το αποτέλεσμα θα προστεθεί στο 5

9	x^y	5	÷	59049
8	=	7381.125		

Ύψωση στο τετράγωνο

Εκτελείται όπως και η ύψωση σε δύναμη

4	x^2	16
---	-------	----

9	\times	8	x^2	64
	=	576		

Τετραγωνική Ρίζα

9	$2\sqrt{x}$	3.0
---	-------------	-----

2	x	8	5	$2\sqrt{x}$	
				=	
					9.219544457292887
					18.439088914585774

Ο υπολογισμός της τετραγωνικής ρίζας του 85 θα εκτελεστεί πρώτος, και το αποτέλεσμα θα πολλαπλασιαστεί με το 2.

N-οστή Ρίζα

Πρώτα δηλώνεται η τάξη της ρίζας, και μετά το υπόρριζο:

3	$n\sqrt{x}$	2	7	=	
					3

5	x	3	$n\sqrt{x}$	8	=	
						10

Πρώτα υπολογίζεται η τρίτης τάξης ρίζα του 8 (=2) και το αποτέλεσμα πολλαπλασιάζεται με το 5

Αντίστροφος

Εμφανίζει τον αντίστροφο του αριθμού που βρίσκεται στην οθόνη

8	$1/x$	
		0.125

3	+	5	$1/x$	
			=	
				0.2
				3.2

Ποσοστό

Αν το πλήκτρο **%** πατηθεί μετά από έναν αριθμό, εμφανίζει το εκατοστό του αριθμού αυτού:

5 **%** **0.05**

Αν το πλήκτρο **%** πατηθεί μετά από μια διαίρεση, εμφανίζει το ποσοστιαίο αποτέλεσμα αυτής της διαίρεσης:

6 **÷** 8 **%** **75**

Αν το πλήκτρο **%** πατηθεί μετά από μια άλλη βασική πράξη, γίνεται ο υπολογισμός της πράξης αυτής μεταξύ του πρώτου τελεστέου και του ποσοστού του.

Στο παράδειγμα που ακολουθεί εκτελείται η πράξη $5 + 5 \cdot (24/100) = 6,2$

5 **+** 2 **4** **%** **6.2**

Παραγοντικό

8 **0** **n!** **7.1569457046264e+118**

8 **+** 5 **n!** **120**

= **128**

Φυσικός ή Νεπέριος Λογάριθμος

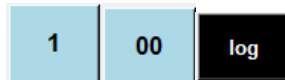
5 **ln** **1.6094379124341003**

Αν το όρισμα δεν είναι αριθμός μεγαλύτερος από το 0, προκύπτει σφάλμα. Για παράδειγμα, $\ln(-8)$:



Math ERROR

Δεκαδικός Λογάριθμος



2.0

Ομοίως με το \ln , το όρισμα πρέπει να είναι ένας αριθμός μεγαλύτερος του 0



Math ERROR

Στρογγυλοποίηση Στον Μεγαλύτερο Ακέραιο

Στρογγυλοποιεί τον αριθμό της οθόνης στον αμέσως μεγαλύτερο ακέραιο



3.141592653589793



4

Στρογγυλοποίηση Στον Μικρότερο Ακέραιο

Στρογγυλοποιεί τον αριθμό της οθόνης στον αμέσως μικρότερο ακέραιο



2.718281828459045



2

ΕΙΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

π

Εμφανίζει στην οθόνη τον αριθμό π με 15 δεκαδικά ψηφία



3.141592653589793

Σταθερά του Νέιπερ (e)

Εμφανίζει στην οθόνη τη σταθερά του Νέιπερ (ή αριθμός Όιλερ) με 15 δεκαδικά ψηφία, το οποίο αποτελεί τη βάση του Φυσικού Λογάριθμου

e

2.718281828459045

e ln

1.0

ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ

Επιλογέας Μοιρών/ Ακτινίων

☐ Deg

Όταν ο επιλογέας βρίσκεται στη θέση ☐ Deg (προεπιλογή) , οι γωνίες ως ορίσματα και αποτελέσματα των τριγωνομετρικών συναρτήσεων δίνονται σε μοίρες.

Rad ☒

Όταν πατηθεί το πλήκτρο του επιλογέα ☒ Rad, οι γωνίες μετρώνται σε ακτίνια

Ημίτονο

☐ Deg

Ημίτονο των 90 μοιρών:

9 0 sin

1.0

Rad ☒

Ημίτονο π ακτινίων:

π sin

0.0

Συνημίτονο

☐ Deg

Συνημίτονο των 45 μοιρών:

4 5 cos

0.707106781186548

☐ Rad

Συνημίτονο $\pi/4$ ακτινίων:

π ÷ 4 =

0.7853981633974483

cos

0.707106781186548

Εφαπτομένη

☐ Deg

Εφαπτομένη των 45 μοιρών:

4 5 tan

1.0

☐ Rad

Εφαπτομένη $\pi/4$ ακτινίων:

π ÷ 4 =

0.7853981633974483

tan

1.0

Αντίστροφο Ημίτονο/ Τόξο Ημιτόνου

Υπολογίζει τη γωνία (σε μοίρες ή ακτίνια) της οποίας το ημίτονο είναι το όρισμα. Το όρισμα πρέπει να είναι ένας αριθμός από το -1 ως το 1

☐ Deg

Αποτέλεσμα σε μοίρες

1 **arc
sin**

90.0

☐ Rad

Αποτέλεσμα σε ακτίνια

1 **arc
sin**

1.5707963267948966

Αντίστροφο Συνημίτονο/ Τόξο Συνημίτονου

Υπολογίζει τη γωνία (σε μοίρες ή ακτίνια) της οποίας το συνημίτονο είναι το όρισμα. Το όρισμα πρέπει να είναι ένας αριθμός από το -1 ως το 1.

☐ Deg

Αποτέλεσμα σε μοίρες

1 **arc
cos**

0.0

☐ Rad

Αποτέλεσμα σε ακτίνια

1 **arc
cos**

0.0

Αντίστροφη Εφαπτομένη/ Τόξο Εφαπτομένης

Υπολογίζει τη γωνία (σε μοίρες ή ακτίνια) της οποίας η εφαπτομένη είναι το όρισμα

☐ Deg

Αποτέλεσμα σε μοίρες

7 5 **arc
tan**

89.23610153907

Rad ☒

Αποτέλεσμα σε ακτίνια

7 5 arc tan

1.557463783500751

Υπερβολικό Ημίτονο

Deg ☐

Αποτέλεσμα σε μοίρες

4 5 sinh

0.8686709614860095

Rad ☒

Αποτέλεσμα σε ακτίνια

π ÷ 4 =

0.7853981633974483

sinh

0.8686709614860095

Υπερβολικό Συνημίτονο

Deg ☐

Αποτέλεσμα σε μοίρες

9 0 cosh

2.5091784786580567

Rad ☒

Αποτέλεσμα σε ακτίνια

π ÷ 2 =

1.5707963267948966

cosh

2.5091784786580567

Υπερβολική Εφαπτομένη

☐ Deg

Αποτέλεσμα σε μοίρες

4 5 tanh

0.6557942026326724

☐ Rad

Αποτέλεσμα σε ακτίνια

π \div 4 =

0.7853981633974483

tanh

0.6557942026326724

Τόξο Υπερβολικού Ημίτονου

Επιστρέφει το τόξο υπερβολικού ημίτονου ενός αριθμού. Το τόξο υπερβολικού ημίτονου είναι η τιμή της οποίας το υπερβολικό ημίτονο είναι το όρισμα

☐ Deg

Αποτέλεσμα σε μοίρες

4 arc sinh

120.01818825115909

☐ Rad

Αποτέλεσμα σε ακτίνια

4 arc sinh

2.0947125472611012

Τόξο Υπερβολικού Συνημίτονου

Επιστρέφει το τόξο υπερβολικού συνημίτονου ενός αριθμού. Το τόξο υπερβολικού συνημίτονου είναι η τιμή της οποίας το υπερβολικό συνημίτονο είναι το όρισμα

☐ Deg

Αποτέλεσμα σε μοίρες

4 **arc
cosh**

118.22623533856091

☐ Rad

Αποτέλεσμα σε ακτίνια

4 **arc
sinh**

2.0634370688955608

Τόξο Υπερβολικής Εφαπτομένης

Επιστρέφει το τόξο υπερβολικής εφαπτομένης ενός αριθμού. Το τόξο υπερβολικής εφαπτομένης είναι η τιμή της οποίας η υπερβολική εφαπτομένη είναι το όρισμα. Το όρισμα πρέπει να είναι ανάμεσα στο -0,99 και το 0,99.

☐ Deg

Αποτέλεσμα σε μοίρες

0 . 1 **arc
tanh**

5.748791960968152

☐ Rad

Αποτέλεσμα σε ακτίνια


0 . 1 **arc
tanh**

0.1003353477310756

Λειτουργίες Μνήμης


Αποθήκευση στη Μνήμη



Πατώντας το πλήκτρο , ο αριθμός που εμφανίζεται στην οθόνη αποθηκεύεται στη μνήμη.


Πρόσθεση στον Αποθηκευμένο Αριθμό



Πατώντας το πλήκτρο , ο αριθμός που εμφανίζεται στην οθόνη προστίθεται στον ήδη αποθηκευμένο αριθμό.


Αφαίρεση από τον Αποθηκευμένο Αριθμό



Πατώντας το πλήκτρο , ο αριθμός που εμφανίζεται στην οθόνη αφαιρείται από τον ήδη αποθηκευμένο αριθμό.


Κλήση του Αποθηκευμένου Αριθμού



Πατώντας το πλήκτρο , ο αριθμός που είναι αποθηκευμένος στη μνήμη εμφανίζεται στην οθόνη.




Καθαρισμός Μνήμης



Πατώντας το πλήκτρο , ο αριθμός που είναι αποθηκευμένος στη μνήμη διαγράφεται (γίνεται μηδέν)

Γενικό Σύνολο



Κάθε αποτέλεσμα (μετά το πάτημα του «=» ) προστίθεται σε ένα γενικό σύνολο. Πατώντας το πλήκτρο , το σύνολο αυτό εμφανίζεται στη μνήμη. Για να γίνει μηδενισμός του γενικού συνόλου, πρέπει να πατηθεί το πλήκτρο  (βλέπε [Πλήκτρο All Clear](#)).

Λειτουργίες Εκκαθάρισης

Πλήκτρο Clear



Διαγράφει τον αριθμό που φαίνεται στην οθόνη, και σβήνει από τη μνήμη τον τελευταίο τελεστή πράξης.

Πλήκτρο All Clear



Διαγράφει όλους τους αποθηκευμένους αριθμούς (μερικά και γενικά σύνολα) και τις πράξεις από τη μνήμη, και διαγράφει όποιον αριθμό εμφανίζεται στην οθόνη.

Πλήκτρο Backspace



Διαγράφει το τελευταίο ψηφίο από τον αριθμό που εμφανίζεται στην οθόνη. Αν ο αριθμός είναι μονοψήφιος, εμφανίζει το «ο».