

ΑΡΙΘΜΟΙ Δ ΤΑΞΗ

Δ.Ε.Π.Π.Σ. - Α.Π.Σ. Δ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΑΡΙΘΜΟΙ

<p>Οι μαθητές πρέπει:</p> <p>Να μπορούν να γράφουν και να ονομάζουν τους φυσικούς αριθμούς μέχρι το 1.000.000. Να μπορούν να συνδέουν τη λεκτική με τη συμβολική γραφή των αριθμών και να περνούν από τη μια μορφή στην άλλη.</p> <p>Να μπορούν να διακρίνουν τα ψηφία ενός αριθμού ως προς τη θέση τους στον αριθμό. Να μπορούν να διαβάζουν τον αριθμό των δεκάδων, των εκατοντάδων κτλ.</p> <p>Να γνωρίσουν τα βασικά χαρακτηριστικά του δεκαδικού συστήματος αρίθμησης (σύστημα θέσης).</p> <p>Να εφαρμόζουν διαδικασίες ομαδοποιήσεων ή ανταλλαγών με δεκάδες, εκατοντάδες, χιλιάδες κτλ.</p> <p>Να γράφουν το δεκαδικό ανάπτυγμα ενός φυσικού αριθμού.</p>	<p>Αριθμοί και πράξεις</p> <p>Δεκαδικό σύστημα αρίθμησης: Γνώση των φυσικών μέχρι το 10.000, στη συνέχεια μέχρι το 20.000, το 30.000 ..., μετά μέχρι τις 100.000 τις 200.000, τις 300.000 ... και τέλος μέχρι το 1.000.000.</p> <p>(8 ώρες)</p>	<p>Καταμέτρηση με διάφορους τρόπους φυσικών αριθμών μέχρι το 10.000, μετά μέχρι τις 100.000 και τέλος μέχρι το 1.000.000.</p> <p>Καταμέτρηση φυσικών αριθμών μεταξύ δύο άλλων.</p> <p>Διάκριση της διαφοράς της αξίας των ψηφίων π.χ. του αριθμού 77.777 ή να γράψουν τον επόμενο των αριθμών 40.000 και 714.999.</p> <p>Να γράφουν το δεκαδικό ανάπτυγμα αριθμών π.χ.:</p> $237.654 = 2 \cdot 100.000 + 3 \cdot 10.000 + 7 \cdot 1.000 + 6 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 4.$
---	---	--

Ν.Π.Σ. Δ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΑΡΙΘΜΟΙ

Μαθηματικά_Δ' Δημοτικού

95

Δ' Δημοτικού

Θεματική ενότητα: Αριθμοί
Ενδεικτικές Διδασκαλίες ώρες: 74 (85 + 9)

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ)	Βασικά Θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Αρ1. Αναγνώθουν, διαβάζουν και γράφουν αριθμούς.</p> <p>Αρ2. Αναγνωρίζουν αριθμούς σε μια ποικιλία από πλαίσια και σχηματισμούς.</p> <p>Αρ3. Καταμετρούν αντικείμενα και εξελίσσουν στρατηγικές μέτρησης.</p> <p>Αρ4. Αριθμούν και καταμετρούν αντικείμενα (σε ομάδες).</p> <p>Αρ5. Ειληχρίζουν και διατάσσουν αριθμούς και βρίσκουν τη θέση ενός αριθμού στην αριθμογραμμή.</p> <p>Αρ6. Αναλύουν και συνθέτουν αριθμούς με διαφορετικούς τρόπους.</p> <p>Αρ7. Διερευνούν τη σχέση των φυσικών αριθμών με τους κλασματικούς και τους δεκαδικούς αριθμούς.</p> <p>Αρ8. Διερευνούν τη σχέση μεταξύ ενός ψηφίου και της αξίας του.</p> <p>Αρ9. Εκτιμούν με διαφορετικούς τρόπους την κληθικότητα ενός συνόλου.</p> <p>Αρ10. Αναγνωρίζουν και ανακαταstrούν με διαφορετικούς τρόπους</p>	<p>Φυσικοί αριθμοί (μέχρι 1.000.000)</p> <ul style="list-style-type: none"> • αριθμητικά σύμβολα • άμεση αναγνώριση • καταμέτρηση ποσοτήτων και αριθμηση • διάταξη αριθμών • σχέσεις αριθμών • διακασή αξία ψηφίων • εκτιμήσεις • παράσταση και αναπαράσταση αριθμών • πολλαπλασιασμός και διάφραση φυσικών αριθμών • Φυσικοί αριθμοί – διακασή (64 ώρες) 	<p>Η σχέση μεταξύ φυσικών, δεκαδικών και κλασματικών αριθμών συμβάλλει στην αίσθηση του αριθμού, βοηθά τους μαθητές να οικοδομήσουν σχέσεις, οι οποίες θα αφορούν ειδικά τους υπολογισμούς, ανηχάει τον αυλότροπο τρόπο σκέψης και τις διαμοθητικές ιδέες σχετικά με τους αριθμούς.</p> <p>Οι δεξιότητες της εκτίμησης μπορούν να απασάνουν αρχάρα τις ήδη ανεπτυγμένες νοερές στρατηγικές των μαθητών και την ικανότητα τους να ασχολούνται με καταστάσεις του πραγματικού κόσμου, οι οποίες δεν απαιτούν ακριβείς λύσεις.</p> <p>Οι μαθητές αποκτούν την ικανότητα να διακασούν τους αριθμούς και να τους συνδυάζουν με αυλότροπο, η οποία είναι αξιοσημείωτη για τους ψηφίους αριθμούς. Η ικανότητα</p>	<p>Μαθηματικά Δ' Δημοτικού, Βιβλίο του Μαθητή, ΟΕΑΒ, σελ. 24 «Εκδρομή στα Καλόβρυτα».</p>

Μαθηματικά Δ

3

Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 20.000

Ταξίδι στο Ορμένιο

Στον χιλιομετρικό όταν αλλάξει το ψηφίο 8, γίνεται 9.
Τι συμβαίνει όταν αλλάξει το ψηφίο 9;

Η Στέλλα με την οικογένειά της επισκέφτηκε το Ορμένιο, το βορειότερο χωριό της Ελλάδας. Ξεκίνησαν από τον Άγιο Στέφανο Αττικής. Συμπληρώνουμε τους αριθμούς που λείπουν, με ψηφία ή με λέξεις.



α) Στο ξεκίνημα ο χιλιομετρικός δείχνει:



..... χμ.

β) Σε 1 χμ. σταματούν για βενζίνη. Τι δείχνει ο χιλιομετρικός. Επίλεξε με ✓.

9.100	1.000
10.000	9.910

γ) Θέλουν να δουν τη λίμνη του Μαραθώνα. Φτάνουν εκεί σε 1 χμ.



..... χμ.

δ) Μετά από 9 χμ. κάνουν στάση σ' ένα εστιατόριο.



..... χμ.

ε) Πόσα χμ. έχουν διανύσει από το εστιατόριο και μετά; χμ.



..... χμ.

στ) Μετά από 400 χμ. φτάνουν στον Λευκό Πύργο.



..... χμ.

ζ) Στο Ορμένιο ο χιλιομετρικός δείχνει:



Διανόσαμε συνολικά 1.000 χμ.



Σωστό ή λάθος; Εξηγώ με προφορικά.

Μαθηματικά Δ



Αξιοποιήστε τους ξηρούς!

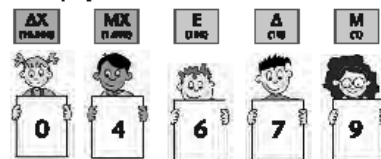
$120 + 90: 120 \xrightarrow{+80} 200 \xrightarrow{+10} 210 \rightarrow 2.120 + 90: 2.120 \xrightarrow{+80} 2.200 \xrightarrow{+10} 2.210$
 $250 - 60: 250 \xrightarrow{-50} 200 \xrightarrow{-10} 190 \rightarrow 3.250 - 60: 3.250 \xrightarrow{-50} 3.200 \xrightarrow{-10} 3.190$

Εργασίες

1) Συμπληρώστε τον πίνακα:

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΔΧ (χιλόμετρα)	ΜΧ (χιλόμετρα)	Ε (χιλόμετρα)	Δ (χιλόμετρα)	Μ (χιλόμετρα)
έντεκα χιλιάδες	11.000	1	1	0	0	0
δώδεκα χιλιάδες ένα	14.020					12 ΜΧ 1 Μ
δεκαπέντε χιλιάδες σαράντα πέντε	17.100					171 Ε
δεκαεννέα χιλιάδες τετρακόσια ογδόντα έξι		1	8	7	3	0

2) Κάθε παιδί έχει ένα μπλοκ με τα ψηφία: 0, 1, 2, 3, ..., 9. Όλα μαζί τα μπλοκ σχηματίζουν έναν μαθητή.



- Ποιον αριθμό σχημάτισαν τα παιδιά;
Τέσσερις
- Για να σχηματίσουν τον αμέσως επόμενο αριθμό, ποια παιδιά πρέπει να γυρίσουν σελίδα;
- Ποιος είναι ο αριθμός που θα σχηματιστεί;
- Με τα δικά μας μπλοκάκια σχηματίζουμε τον αριθμό 9.999 και βρίσκουμε τους αριθμούς που σχηματίζονται αν προσθέσουμε:
α) 1 μονάδα β) 1 δεκάδα γ) 1 εκατοντάδα δ) 1 χιλιάδα

Συμπέρασμα

10 μονάδες μιας τάξης (π.χ. 10 εκατοντάδες) συμπληρώνουν μία μονάδα της επόμενης τάξης (π.χ. 1 μονάδα χιλιάδων).



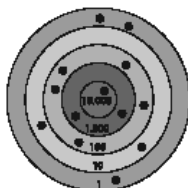
Μαθηματικά Δ

4

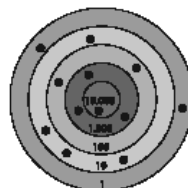
Αναλύω και συγκρίνω αριθμούς ως το 20.000

Παιχνίδια με βελάκια

🎯 Πάς υπολογίζει το κάθε παιδί το σύνολο των πόντων του:



Νικίφορος: 12.523 πόντοι



Ηρώ: πόντοι



$$1 \cdot 10.000 + 2 \cdot 1.000 + 5 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 3 \cdot 1 =$$

$$10.000 + 2.000 + 500 + 20 + 3 = 12.523 \text{ πόντους}$$



$$\dots + \dots + \dots + \dots + \dots =$$

$$\dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots \text{ πόντους}$$

• Ποιο παιδί συγκέντρωσε τους περισσότερους πόντους και ποιο τους λιγότερους;

Εργασίες

1) Συνειρίζω όπως στο παράδειγμα:

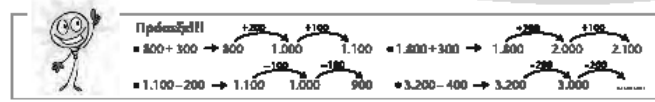
Δ	Χ	Ε	Δ	Μ
10.000	1.000	100	10	1
1	6	5	3	2

$$16.532 = \dots \cdot 10.000 + \dots \cdot 1.000 + \dots \cdot 100 + \dots \cdot 10 + \dots \cdot 1$$

Δ	Χ	Ε	Δ	Μ
10.000	1.000	100	10	1
1	9	0	7	8

$$19.078 = \dots \cdot 10.000 + \dots \cdot 1.000 + \dots \cdot 100 + \dots \cdot 10 + \dots \cdot 1$$

Μαθηματικά Δ



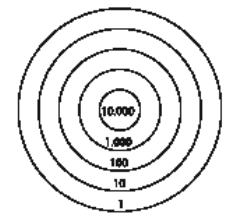
2) Γράφει τον μεγαλύτερο και τον μικρότερο σε αζα αριθμό που μπορεί να σχηματίσει με τα παρακάτω ψηφία:



Ο μεγαλύτερος	Ο μικρότερος
1.....	1.....

Εξηγώ πώς σκέφτηκα:

3) Χρωματίζω κατάλληλα τον στόχο. Φτάνω τους 20.000 πόντους... με ακριβώς 2 βολές.

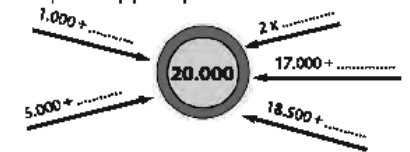


Τις σημειώνω στον στόχο με ●

Εξηγώ πώς σκέφτηκα

20.000 =

4) Φτάνω στο 20.000 με άλλους τρόπους.



Συμπέρασμα

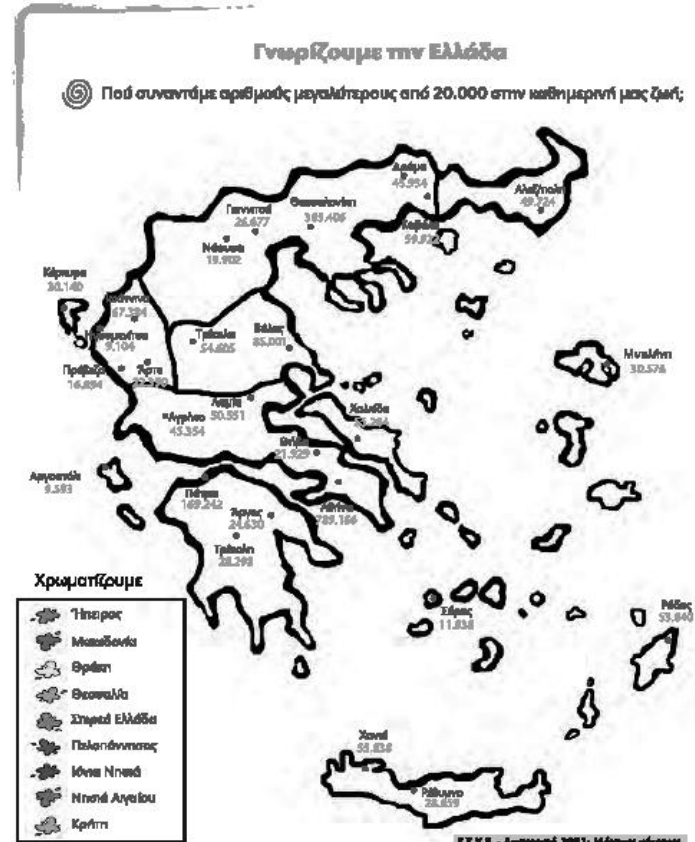
Υπάρχουν πολλοί τρόποι ν' αναλύσουμε έναν αριθμό. Το δεκαδικό του ανάπτυγμα το βρίσκουμε όπως στο παράδειγμα:

$$13.526 = 1 \cdot 10.000 + 3 \cdot 1.000 + 5 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 6 \cdot 1$$



Μαθηματικά Δ

36 Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 100.000



Μαθηματικά Δ



α) Συμπληρώνω τον πίνακα με τη βοήθεια του χάρτη:

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΗΠΕΙΡΟΥ

Νομός	Πρωτεύουσα	Πληθυσμός	Πρωτεύουσες με αριθμούς και γράμματα
Άρτας	.....	22.390	.....
.....	Πρέβεζα	.....	Δεκαέξι χιλιάδες εκατόκαισι εννάντα τέσσερις
Ιωαννίνων	.....	67.384	.....
.....	Ηγουμενίτσα	.....	εννιά χιλιάδες εκατόν τέσσερις

β) Αξιοποιούμε τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα:

- Μεγαλύτερο πληθυσμό έχουν τα Ιωάννινα ή η Ηγουμενίτσα;
- Διατάσσει τον πληθυσμό των πρωτευουσών, από τον μικρότερο στον μεγαλύτερο:

γ) Παρατηρούμε τον χάρτη της Ελλάδας και βρίσκουμε:

- 2 πόλεις με πληθυσμό μεγαλύτερο από 50.000:
- Μια πόλη που έχει περισσότερους κατοίκους από την Άρτα και λιγότερους από τα Ιωάννινα:
- 2 πόλεις που έχουν περίπου τον ίδιο πληθυσμό:
- Μια πόλη με περισσότερους από 100.000 κατοίκους:

Εργασία

1) Παρατηρώ και συνεχίζω:

1η Χιλιάδα	2η Χιλιάδα	3η Χιλιάδα	4η Χιλιάδα	5η Χιλιάδα	6η Χιλιάδα	7η Χιλιάδα	8η Χιλιάδα	9η Χιλιάδα	10η Χιλιάδα
10.000	20.000	30.000							
1 Δεκάδα Χιλιάδων	2 Δεκάδες Χιλιάδων								9 Δεκάδες Χιλιάδων

Συμπέρασμα

100.000 είναι Χιλιάδες
 Δεκάδες Χιλιάδων
 Εκατοντάδα Χιλιάδων



Μαθηματικά Δ

37

Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 200.000

Πληροφορίες από το διαδίκτυο

- ☉ Ποιά συναντάμε μεγάλους αριθμούς στην καθημερινή μας ζωή;
- Τα παιδιά βρίσκον στο διαδίκτυο κείμενα τα οποία αναφέρονται σε αριθμούς μεγαλύτερους από το 100.000. Τους υπογραμμίζω και ξαναγράφω στην οθόνη τα αριθμητικά σύμβολα με λέξεις και αντίστροφα:

Σε δήμους που έχουν πληθυσμό από εβδομήντα χιλιάδες έως και εκατόν δέκα χιλιάδες κατοίκους, ορίζεται 4 αντιδήμαρχοι. Σε δήμους με πληθυσμό από εκατόν δέκα χιλιάδες έως και εκατόν ενήντα χιλιάδες κατοίκους, ορίζεται 5 αντιδήμαρχοι.

Η Ελλάδα το 1931 είχε 200.000 τετρακώσες κτηνοτροφικές Μόσχα το 1961 οι γουρνοί μολύνουν σε 130.000. Μόσχα το 1991 οι γουρνοί μολύνουν στον αριθμό των 100.000 κτηνοτροφικές.

ΜΑΡΟΥΣΙ, ΠΑΡΑΛΙΣΣΙΑ, δωδεκάμηνη 110 τ.μ., 3 Υ/Δ, 170α, ανάξ, κομμάτια 3ου εμβρύου, του 1994, δωδεκάμηνη, μεγάλης βιολογίας, 0,6α, αρθροει, παλαιά, 199.000-Ε.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του ετήσιου 2004, οι εθελοντές των Ολυμπιακών και Παραολυμπιακών Αγώνων του 2004 ξεπερνούν τους 110.000.

Καθώς η Γη απελευθερώνεται από τον Ήλιο, την άνοιξη και το καλοκαίρι, η κατάσταση της ατμόσφαιρας και του ωφέλιμου στρώμα περιθίου τα 101.000 20μ, την άνοιξη.

410 € φόρος αντικατάστα σε ΕΔΚ αυτοκινήτων που έχουν την άδεια τους ως προσωρινή, έχουν με πληθυσμό από 200.000 κατοίκους και άνω.

Μόσχα κτηνοτροφικές έχουν υποβάλει αίτηση νομιμοποίησης περίπου 175.000-180.000 κτηνοτροφικές μετακινώντας σε ολόκληρη τη χώρα.

Σύμφωνα με κοινωνική οθόνη, οι φοιτητές Αθήνας, από τους οποίους διαπιστώνεται ετήσιος 100.000 έως 199.999 ετήσιος, καταβάλλουν στην ΕΡ τακτικά.

Με 150.000 αριθμώματα, η Διευθύντρια του Μεταλλογείου είναι η δεύτερη σε όσους επι Μεταλλογεία.

Περίπου εκατόν είκοσι χιλιάδες Έλληνες έχουν γένια ποσειδών.

- Επιλέγω 5 από τους παραπάνω αριθμούς και τους διατάσσω ξεκινώντας από τον μεγαλύτερο.

Μαθηματικά Δ



Οι αριθμοί μεγαλώνουν!
Αξαστέλιος δίνει εξάρσεις για τους μικρότερους αριθμούς!

Εργασίες

1) Συμπληρώνω όποια ψηφία θέλω (από το 1 ως το 9) στα . Τα ψηφία αυτά περιγράφουν έναν αριθμό. Το δίπλανό μου παιδί τον βρίσκει.

... εκατοντάδες ... (100)	... δεκάδες ... χιλιάδες ... (10.000)	... δεκάδες ... (10)
1 εκατομμύριο χιλιάδων (10.000)	... μονάδες ... (1)	... μονάδες ... χιλιάδες ... (1.000)



Ο αριθμός είναι:

Μπορώ να βρω τον αριθμό χωρίς να κάνω καμία πράξη!

* Ένα δίκιο ή Ηρώ; Εξηγώ με τη βοήθεια του δάβακα.

ΕΚ (100.000)	ΔΧ (10.000)	Χ (1.000)	Ε (100)	Δ (10)	Μ (1)
1					

2) Με τη βοήθεια του δάβακα συμπληρώνουμε τους αριθμούς που λείπουν.

20 200.000	ΔΧ	..... 200.000	Ε	..... 200.000
..... 200.000	ΕΚ	..... 200.000	Χ	..... 200.000
..... 200.000	ΕΚ	..... 200.000	Δ	..... 200.000

ΕΚ (100.000)	ΔΧ (10.000)	Χ (1.000)	Ε (100)	Δ (10)	Μ (1)
2					
2	0				

Συμπέρασμα

Ο αριθμός 200.000 ισοδυναμεί με: χιλιάδες
 δεκάδες χιλιάδων
 εκατοντάδες χιλιάδων



Μαθηματικά Δ

47

Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 1.000.000

Προϊστορικά ευρήματα στον ελλαδικό χώρο

🎯 Ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός που γνωρίζεις

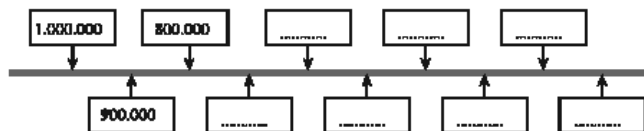
Στην Ελλάδα υπάρχουν πολλά αρχαιολογικά ευρήματα της Ιστορικής περιόδου. Υπάρχουν όμως και ευρήματα από την Προϊστορική περίοδο.

α)  Χειροπέλεκκας 800.000 ετών (Πτολεμαίδα)	β)  Πραξιγάλυπτο 500.000-800.000 ετών (Πτολεμαίδα)
γ)  Εργαλεία 200.000-400.000 ετών (Πηγάδες Θεσσαλίας)	δ)  Αρχάνθρωπος 700.000 ετών (Πετράλωνα Χαλκιδικής)
ε)  Το αρχαιότερο πύργο από καβέκο κελάνας άνω των 800.000 ετών (Πετράλωνα Χαλκιδικής)	στ)  Ίκνη Φιπιδίς ενός εκατομμυρίου ετών (Πετράλωνα Χαλκιδικής)

• Ποια από τα ευρήματα είναι το αρχαιότερο;

• Ποια ευρήματα είναι αρχαιότερα από το εύρημα (ε);

• Παρατηρώ και συνδέω:



Μαθηματικά Δ



Εργασίες

1) Παίζουμε το παιχνίδι του μετρητή και συμπληρώνουμε τον πίνακα:

+	1	10	100	10.000
209.909				
590.090				
989.999				

2) Η Ηρώ και ο Πέτρος περιγράφουν τον ίδιο αριθμό.

$$8 \times 100.000 + 2 \times 1.000 + 3 \times 100 + 5 \times 10 + 4 \times 1$$



$$16 \times 50.000 + 4 \times 500 + 6 \times 50 + 10 \times 5 + 4 \times 1$$



- Ποιος από τους δύο τρόπους μας βοηθά να καταλάβουμε για ποιον αριθμό πρόκειται χωρίς να κάνουμε πράξεις; Εξηγούμε την άποψή μας:

3) Με τη βοήθεια του άβακα συμπληρώνουμε τους αριθμούς που λέγονται:

10	ΕΚ	Ε	Μονάδες εκατομμυρίων (1.000.000)	Μονάδες χιλιάδων (100.000)	Δεκάδες χιλιάδων (10.000)	Μονάδες χιλιάδων (1.000)	Εκατοντάδες (100)	Δεκάδες (10)	Μονάδες (1)
1.000.000 Μ		250.000 Μ	1	0	0	0	0	0	0
	Δ								
50.000 Μ		1.000.000 Μ							
	Μ.Εκ.								
1.000.000 Μ		500.000 Μ							

Συμπέρασμα

Ο αριθμός 1.000.000 εκδυναμεί με:

- Μονάδες
- Δεκάδες
- Εκατοντάδες

- Χιλιάδες
- Δεκάδες Χιλιάδων
- Εκατοντάδες Χιλιάδων

