

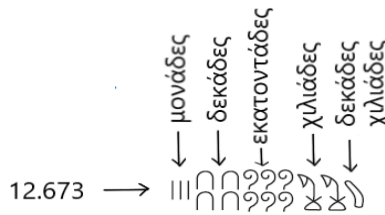


## Οι αριθμοί στην αρχαιότητα

Σε κάθε έθνος, τα λεκτικά και τα γραπτά του σύμβολα μεταβάλλονται μέσα στο χρόνο. Το ίδιο συνέβη και με τα αριθμητικά συστήματα, τα οποία άλλαξαν ως αποτέλεσμα των αλληλεπιδράσεων διαφόρων πολιτισμών.

**Οι Αιγύπτιοι** είχαν σύμβολα για τις μονάδες, τις δεκάδες, τις εκατοντάδες, τις χιλιάδες και τις δεκάδες χιλιάδες. Έγραφαν τους αριθμούς ξεκινώντας από τα δεξιά προς τα αριστερά, όπως φαίνεται στο παρακάτω παράδειγμα.

|        |   |      |
|--------|---|------|
| 1      | → |      |
| 10     | → | ∩    |
| 100    | → | ∩∩   |
| 1000   | → | ∩∩∩  |
| 10,000 | → | ∩∩∩∩ |



**Στους Έλληνες** συναντάμε δυο τρόπους γραφής των αριθμών:

**1) Το Ακροφωνικό Σύστημα** (Ηρωδιανικό) με τα σύμβολα της παρακάτω εικόνας. **Προσέξτε ότι:**

Το **Μ** είναι το πρώτο γράμμα της λέξης **ΜΥΡΙΑΙ** που στα αρχαία Ελληνικά σήμαινε πάρα πολλοί και η ονομασία αυτή συνδέεται με τους μισθοφόρους του Κύρου, που σύμφωνα με τον Ξενοφώντα αυτοί που πολέμησαν στη μάχη που δόθηκε στα Κούναξα ήταν γύρω στους 10.000.

Το γράμμα **Χ** είναι το πρώτο γράμμα της λέξης **ΧΙΛΙΑ**, το **Η** της λέξης **ΗΕΚΑΤΟΝ** (δασυνόμενη λέξη **εκατό**) και το **Δ** της λέξης **ΔΕΚΑ**.

Το σύμβολο του 5 είναι η παλιά μορφή του γράμματος **Π**, αρχικού της λέξης **ΠΕΝΤΕ**.

Έτσι, πχ ο αριθμός 40 γραφόταν ΔΔΔΔ.

Οι υπόλοιποι αριθμοί, προέκυπταν με διάφορους συνδυασμούς αυτών των ψηφίων.

Για παράδειγμα, ένα μικρότερο (ως προς το μέγεθος) Δ μέσα στο γράμμα που συμβόλιζε το 5, σήμαινε τον πολλαπλασιασμό 5 επί 10 και ήταν το 50:

|                |
|----------------|
| = 1            |
| ∩ = 5          |
| ∩∩ = 10        |
| ∩∩∩ = 100      |
| ∩∩∩∩ = 1000    |
| ∩∩∩∩∩ = 10.000 |

**2) Το Ιωνικό σύστημα**, νεώτερο του Ακροφωνικού, στο οποίο όλα τα γράμματα της αλφαβήτου παρίσταναν αριθμούς.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| α | β | γ | δ | ε | ς | ζ | η | θ |

|    |    |    |    |    |    |    |    |       |
|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90    |
| ι  | κ  | λ  | μ  | ν  | ξ  | ο  | π  | ρ ή ς |

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
| ρ   | σ   | τ   | υ   | φ   | χ   | ψ   | ω   | θ   |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1000 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 |
| ,α   | ,β   | ,γ   | ,δ   | ,ε   | ,ς   | ,ζ   | ,η   | ,θ   |

**Προσέξτε ότι:**

Υπάρχουν τρία γράμματα που σήμερα δεν χρησιμοποιούνται:

- Το ς που ονομάζεται **στίγμα** για τον αριθμό 6
- Το ς που ονομάζεται **κόππα** για τον αριθμό 90
- Το θ που ονομάζεται **σαμπί** για το 900

Στις χιλιάδες έβαζαν μπροστά από το γράμμα ένα

Για να διακρίνουν τους αριθμούς από τα γράμματα, είχαν δυο τρόπους, βάζοντας:

- ή μια οριζόντια γραμμή πάνω από τους αριθμούς
- ή ένα τόνο μετά τον αριθμό.

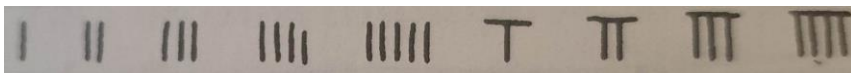
$$381.574 = \overset{\lambda\eta}{M}, \alpha\phi\omicron\delta$$

Έτσι: ο αριθμός 13 γραφόταν ιγ´ ή αλλιώς ιγ̄. Και ακόμα: όπου, **M**: Δεκάδες χιλιάδες, λη: <sup>λη</sup>M **38**, οπότε = **38 δεκάδες χιλιάδες κλπ**

**Τα ραβδοειδή ψηφία των Κινέζων**

Οι Κινέζοι, πολύ πριν τους Ινδούς, υιοθέτησαν το δεκαδικό σύστημα θέσης αρκετές εκατοντάδες χρόνια π.Χ. (δεν είμαστε σε θέση να το προσδιορίσουμε με ακρίβεια, κάποιοι μελετητές τα τοποθετούν ακόμα και στη δεύτερη χιλιετία π.Χ), για να λύσουν εμπορικά προβλήματα (για ημερολογιακά προβλήματα είχαν και ένα είδος εξηνταδικού συστήματος). Χρησιμοποιώντας καλάμια/ράβδους από μπαμπού, ελεφαντόδοντου ή σιδήρου, ανέπτυξαν το σύστημα των «ραβδοειδών αριθμών», που αποτελείτο από:

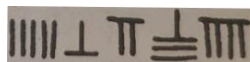
- ψηφία από το ένα έως το εννιά για τις μονές θέσεις (από δεξιά):



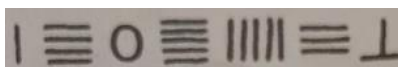
- ψηφία για τις ζυγές θέσεις :



Κάθε αριθμός μπορούσε να γραφτεί με εναλλαγή αυτών των 18 ψηφίων. Για παράδειγμα, ο αριθμός 56.789 γραφόταν:



Όπως και στη Βαβυλώνα, το σύμβολο για το μηδέν εμφανίστηκε πολύ αργότερα. Πριν τον 8ο αιώνα, η θέση για το μηδέν έμενε κενή. Γύρω στο 1247 βλέπουμε τον αριθμό 1.405.536 να εμφανίζεται με ένα στρογγυλό σύμβολο για το μηδέν:



Ο χειρισμός των ράβδων γινόταν από τους διοικητές με τέτοια επιδεξιότητα και πολύ πιο γρήγορα από τους γραπτούς υπολογισμούς, έτσι ώστε το ανθρώπινο μάτι δεν μπορούσε να ακολουθήσει την κίνησή τους. Γι αυτό, οι ράβδοι χρησιμοποιούνταν ως υπολογιστικά εργαλεία.

### **Πηγές:**

Boyer, C., Merzbach, U. (1989). Η Ιστορία των Μαθηματικών (2η έκδοση), Αθήνα: Γ.Α. Πνευματικός.  
Bunt, L., Jones, P., Bedient, J. (1981). Οι ιστορικές ρίζες των στοιχειωδών Μαθηματικών, Αθήνα, Επιστημονικές και Τεχνικές Εκδόσεις Γ.Α. Πνευματικός.

## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

**ΤΙΤΛΟΣ:** Οι αριθμοί στην αρχαιότητα

### **ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ / ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ / ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ:**

Δημήτρης Διαμαντίδης

Ελισσάβετ Καλογερία

Ειρήνη Πεрусινάκη

Γιάννης Σταμπόλας

Κώστας Στουραΐτης

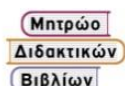
Βαγγέλης Φακούδης

Γιώργος Ψυχάρης

**ΕΚΔΟΣΗ:** 1.0

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:** 28-12-2024

Το παρόν αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 6010165, του Προγράμματος «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή 2021-2027» που υλοποιείται από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων  
και Αθλητισμού



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα  
Ανθρώπινο Δυναμικό και  
Κοινωνική Συνοχή