

# Η σοφία των αριθμών

Εργασία project

Α' τάξη ΕΠΑΛ Φιλιατών

Υπεύθυνοι Καθηγητές: Μπλιώνας Βασίλειος – Κυριάκου Αλεξάνδρα

## Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ .....	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6
Ο αριθμός 0.....	8
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ.....	8
ΦΥΣΙΚΗ .....	9
ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΜΗΔΕΝ .....	9
Η ΑΓΝΟΙΑ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΟ ΜΗΔΕΝ.....	10
ΤΟ ΜΗΔΕΝ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΙΕΣ.....	11
ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟΣ ΚΑΙ ΤΟ ΜΗΔΕΝ .....	11
ΤΕΧΝΕΣ, ΠΟΙΗΣΗ, ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΜΗΔΕΝ.....	11
Ο αριθμός 1.....	12
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ.....	12
Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΝΑ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ.....	12
ΤΟ ΕΝΑ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΙΕΣ .....	13
ΤΟ ΕΝΑ ΣΤΗΝ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ .....	13
ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟΣ ΚΑΙ ΤΟ 1 .....	13
ΤΟ ΕΝΑ ΣΤΑ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑ .....	13
ΤΟ ΕΝΑ ΚΑΙ Η ΦΥΣΗ .....	13
ΤΟ ΕΝΑ ΣΤΗ ΜΟΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΤΑ ΤΡΑΓΟΥΔΙΑ.....	14
Ο αριθμός 2.....	15
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ.....	15
Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΥΟ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ.....	15
Διαδικό σύστημα .....	16
ΤΟ 2 ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΙΕΣ.....	16
ΤΟ 2 ΣΤΗΝ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ.....	16
ΤΟ 2 ΣΤΗ ΜΟΥΣΙΚΗ .....	16
Ο αριθμός 3.....	17
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ.....	17
Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΡΙΑ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ .....	17
ΤΟ 3 ΚΑΙ ΟΙ ΘΡΗΣΚΕΙΕΣ .....	18
ΤΟ 3 ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ .....	19
ΤΟ 3 ΣΤΑ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑ.....	19
ΤΕΧΝΕΣ, ΠΟΙΗΣΗ, ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ ΚΑΙ ΤΟ 3 .....	20

ΤΟ 3 ΣΤΗ ΜΟΥΣΙΚΗ .....	20
Ο αριθμός 4.....	21
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ .....	21
Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΣΣΕΡΑ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ.....	21
ΤΟ 4 ΚΑΙ ΟΙ ΘΡΗΣΚΕΙΕΣ .....	22
ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ ΚΑΙ ΤΟ 4.....	22
ΤΟ 4 ΣΤΗ ΜΟΥΣΙΚΗ .....	22
Ο αριθμός 5.....	23
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ.....	23
Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΕΝΤΕ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ.....	23
ΤΟ 5 ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ .....	24
ΤΟ 5 ΣΤΙΣ ΘΡΗΣΚΕΙΕΣ.....	25
ΤΟ 5 ΣΤΗ ΜΟΥΣΙΚΗ .....	25
Ο αριθμός 6.....	26
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ.....	26
Ο ΑΡΙΘΜΟΣ 6 ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ .....	26
ΤΟ 6 ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ .....	27
ΤΟ 6 ΚΑΙ Η ΕΥΡΩΠΗ.....	27
ΤΟ 6 ΣΤΗΝ ΠΟΙΗΣΗ .....	27
Ο αριθμός 7.....	28
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ.....	28
Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΤΑ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ.....	28
Ο ΑΡΙΘΜΟΣ 7 ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ .....	29
ΕΠΤΑ ΣΟΦΟΙ ΤΗΣ ΑΡΧΑΙΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ.....	29
ΤΑ 7 ΘΑΥΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΡΧΑΙΟΥ ΚΟΣΜΟΥ.....	30
ΤΑ 7 ΘΑΥΜΑΤΑ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΟΣΜΟΥ.....	32
ΤΟ 7 ΣΤΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ .....	34
ΤΟ 7 ΣΤΗ ΘΡΗΣΚΕΙΑ .....	34
ΤΟ 7 ΣΤΗΝ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ.....	35
ΤΑ ΧΡΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ΙΡΙΔΑΣ .....	35
ΤΟ 7 ΚΑΙ ΤΟ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΣΩΜΑ .....	35
Ο αριθμός 8.....	36
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ.....	36
Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΚΤΩ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ .....	36

ΤΟ 8 ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ .....	37
ΤΟ 8 ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ .....	37
ΤΟ 8 ΣΤΗΝ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ.....	37
Ο αριθμός 9.....	38
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ.....	38
Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΝΝΙΑ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ .....	38
ΤΟ 9 ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΙΕΣ .....	39
ΤΟ 9 ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ .....	39
ΤΟ 9 ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ .....	40
ΤΟ 9 ΣΤΗΝ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ.....	40
Ο αριθμός 12.....	41
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ.....	41
Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ 12 .....	41
ΟΙ ΔΩΔΕΚΑ ΑΠΟΣΤΟΛΟΙ.....	41
Ο ΑΡΙΘΜΟΣ 12 ΣΤΗ ΜΥΘΟΛΟΓΙΑ .....	42
ΔΩΔΕΚΑΘΕΟ .....	43
Ο ΑΡΙΘΜΟΣ 12 ΣΤΗΝ ΠΟΙΗΣΗ .....	43
Ο ΑΡΙΘΜΟΣ 12 ΣΤΗΝ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ.....	43
ΤΑ 12 ΖΩΔΙΑ.....	43
Ο αριθμός 13.....	45
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ.....	45
ΤΟ 13 ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΚΑΤΑΛΗΨΕΙΣ .....	45
Ο αριθμός 33.....	46
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ.....	46
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	47
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	48

# ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Από την αρχαιότητα ο άνθρωπος είχε διαπιστώσει πως οι αριθμοί βρίσκονται παντού, από τη μουσική και την ποίηση μέχρι την ιστορία και τη θρησκεία. Έτσι, ανάλογα με το που συναντώνται, στον φυσικό ή τον τεχνητό κόσμο, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και να ερμηνευθούν με πολλούς τρόπους. Το αντικείμενο, λοιπόν, της εργασίας που ακολουθεί έχει να κάνει με τη σημασία και το συμβολισμό των αριθμών από το 0 μέχρι και το 9, του 12, του 13 και του 33.

Όλες οι δραστηριότητες, ατομικές και ομαδικές, πραγματοποιήθηκαν από τους μαθητές της Α΄ Τάξης του ΕΠΑ.Λ. Φιλιατών. Για την αναζήτηση πληροφοριών χρησιμοποιήθηκε κυρίως το διαδίκτυο, αλλά και άλλες πηγές όπως εγκυκλοπαίδειες. Στο τέλος της διαδικασίας έγινε και μια προσπάθεια αξιολόγησής της από τους ίδιους τους μαθητές.

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στα μαθήματα των μαθηματικών και της πληροφορικής αναπτύχθηκε ένα project στόχος του οποίου ήταν να ξεφύγει η διδασκαλία από τον παραδοσιακό τρόπο και μέσα από τη συνεργασία μεταξύ των παιδιών να γίνουν καλύτερα κατανοητοί οι διάφοροι συμβολισμοί των αριθμών. Πιο συγκεκριμένα, έγινε μια προσπάθεια:

- Να αξιοποιηθούν οι δυνατότητες του διαδικτύου και άλλων διαθέσιμων για την αναζήτηση πληροφοριών.
- Να καλλιεργηθεί και να αξιοποιηθεί η διαίσθηση των παιδιών.
- Να εξοικειωθούν με τη χρήση των Η/Υ.
- Να προσπαθήσουν να αναπτύξουν στρατηγικές επίλυσης των διαφόρων προβλημάτων είτε αφορούσαν τις μαθηματικές έννοιες είτε όχι.
- Να καλλιεργήσουν τον προφορικό αλλά και το γραπτό λόγο τους.
- Να συνεργαστούν μεταξύ τους προκειμένου να πετύχουν το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα.
- Να διατυπώσουν μαθηματικές υποθέσεις και να ελέγξουν την ορθότητά τους.
- Να ανακαλύψουν τους κανόνες στην πράξη.
- Να γνωρίσουν τα ήθη, έθιμα και την κουλτούρα όσο των δυνατών περισσότερων λαών.

Σε κάθε μια από τις παρακάτω ενότητες, λοιπόν, περιγράφονται οι ιδιότητες των αριθμών από το 0 έως και το 9, του 12, του 13 και του 33. αναλυτικότερα η εργασία χωρίζεται σε κεφάλαια ως εξής:

- Στο κεφάλαιο 1 παρουσιάζεται ο αριθμός 0, οι ιδιότητές του, η σύνδεσή του με την φύση και με διάφορες θρησκείες, αλλά και ο τρόπος με τον οποίο παρουσιάζεται σε διάφορες μορφές τέχνης και συγκεκριμένα στον κινηματογράφο, την ποίηση και τη λογοτεχνία.
- Στο κεφάλαιο 2 αναλύονται οι ιδιότητες του αριθμού 1, ο συμβολισμός του σε διάφορα συστήματα αρίθμησης, η σχέση με την αστρονομία και τις θρησκείες, η παρουσία του στα παραμύθια, τη μουσική, τα τραγούδια και η σύνδεσή του με τον άνθρωπο και την φύση.
- Στο κεφάλαιο 3 αντίστοιχα με το προηγούμενο κεφάλαιο αναλύεται και ο αριθμός 2.
- Στο κεφάλαιο 4 παρουσιάζεται ο αριθμός 3 και οι ιδιότητές του, ο συμβολισμός του σε διάφορα συστήματα αρίθμησης, γίνεται μια αναφορά στην αρχαία Ελλάδα, ενώ γίνεται λόγος και για τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιείται στις τέχνες και τα παραμύθια.
- Στα κεφάλαια 5 και 6 συναντάμε τους αριθμούς 4 και 5 αντίστοιχα. Εδώ αναλύονται οι ιδιότητές τους, ο συμβολισμός τους σε διάφορα συστήματα αρίθμησης, καθώς και η σχέση τους με τη μουσική και τις διάφορες θρησκείες.
- Στο κεφάλαιο 7 γίνεται ανάλυση των ιδιοτήτων του αριθμού 6 και του συμβολισμού του σε διάφορα συστήματα αρίθμησης, και γίνεται λόγος για την παρουσία του στην ιστορία, την Ευρώπη και την ποίηση.
- Στο κεφάλαιο 8 αναπτύσσεται ο αριθμός 7 και οι ιδιότητές του, ο συμβολισμός του σε διάφορα συστήματα αρίθμησης, η σπουδαιότητά του στον αρχαίο κόσμο, αλλά και η παρουσία του σε γεωγραφία, τη θρησκεία, την αστρονομία και το ανθρώπινο σώμα.
- Στο κεφάλαιο 9 παρουσιάζεται ο αριθμός 8, οι ιδιότητές του και ο συμβολισμός του σε διάφορα συστήματα αρίθμησης, στην αρχαιότητα, την πληροφορική και την αστρονομία.
- Στο κεφάλαιο 10 αναλύονται οι ιδιότητες του αριθμού 9 και ο συμβολισμός του σε διάφορα συστήματα αρίθμησης, ενώ γίνεται λόγος για την παρουσία του σε θρησκείες και παραδόσεις, την αστρονομία και τον αρχαίο κόσμο.

- Στο κεφάλαιο 11 παρουσιάζεται ο αριθμός 12 και οι ιδιότητές του, ο συμβολισμός του σε διάφορα συστήματα αρίθμησης και οι αναφορές του σε θρησκείες, τη μυθολογία, την ποίηση και την αστρονομία.
- Στα κεφάλαια 12 και 13 γίνεται λόγος για τους αριθμούς 13 και 33 αντίστοιχα.
- Στο κεφάλαιο 14 αναπτύσσονται τα τελικά συμπεράσματα, τα οποία αφορούν την όλη διαδικασία και από τα οποία μπορεί άτυπα να γίνει και μια αξιολόγηση της όλης προσπάθειας.

# Ο αριθμός 0

Ότι δεν υπάρχει, η ανυπαρξία, το τίποτε ή ότι δεν έχει καμία αξία. Στα λατινικά το μηδέν λέγεται nihil από αυτό και ο όρος νιχλισμός.

Με την έννοια του μηδενός προσπάθησαν πολλοί να χαρακτηρίσουν το ανύπαρκτο από το οποίο έπλασε ο Θεός τον κόσμο. Πολλοί φιλόσοφοι ταυτίζουν το <<μηδέν>> με το <<είναι>>. Την άποψη αυτή την υποστήριξε πρώτος ο Γερμανός φιλόσοφος Γεώργιος Έγκελς, ο Γάλλος συγγραφέας και φιλόσοφος Ζαν Πολ Σαρτ “το <<μηδέν>> είναι η τέλεια ακαθοριστία μέσα στην οποία ο άνθρωπος, ως φορέας του μηδενός, οφείλει να καθορίσει ελεύθερα τον εαυτό του και τις επιδιώξεις του”. Στα μαθηματικά μηδέν είναι “η οντότητα η οποία, παρόλο που δεν έχει αριθμητική αξία, αποτελεί, ωστόσο την σπονδυλική στήλη της αριθμογραφίας θέσης”. Συμβολίζεται με το σύμβολο μηδέν (**0**). Είναι ένα από τα δεκαδικά ψηφία του δεκαδικού συστήματος αρίθμησης. Παριστάνει τον πληθάρημο ενός κενού συνόλου. Είναι το ουδέτερο στοιχείο της πρόσθεσης των αριθμών. Ακόμη: Είναι το μικρότερο στοιχείο του συνόλου  $\mathbb{N}$  φυσικών ακεραίων και το μόνο για το οποίο δεν υπάρχει προηγούμενο στοιχείο στο  $\mathbb{N}$ . Με το σύμβολο 0 αυτός ο αριθμός δείχνει την απουσία ποσότητας στην τάξη(μονάδες, δεκάδες κλπ) στην οποία εμφανίζεται.



## ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Το μηδέν θεωρείται το ουδέτερο στοιχείο μιας προσθετικής ομάδας και θεωρείται αρχή οποιουδήποτε συστήματος μέτρησης. Σε μια μεταθετική ομάδα με πρόσθεση, το μηδέν είναι το στοιχείο για το οποίο ισχύει:

$$a + 0 = 0 + a = a$$

- Ακόμη το γινόμενο του μηδενός επί οποιονδήποτε αριθμό ισούται με μηδέν.

$$5 * 0 = 0$$

- Επιπλέον, αν το γινόμενο δύο πραγματικών ή μιγαδικών αριθμών ισούται με μηδέν, τότε τουλάχιστον ο ένας από τους παράγοντες θα πρέπει να είναι ίσος με το μηδέν.

$$\text{Ισχύει } \alpha \cdot \beta = 0 \Leftrightarrow \alpha = 0 \text{ ή } \beta = 0$$

- Αν το γινόμενο δύο πραγματικών αριθμών δεν είναι ίσο με το μηδέν, τότε κανένας από τους δύο παράγοντες δεν θα πρέπει να είναι ίσος με το μηδέν.

$$\text{Ισχύει } \alpha \cdot \beta \neq 0 \Leftrightarrow \alpha \neq 0 \text{ και } \beta \neq 0.$$

- Το μηδέν μπορεί να διαιρεθεί με οποιονδήποτε άλλο αριθμό, όπου



$$0:45=0$$

Αντιθέτως, η διαίρεση με το μηδέν είναι αδύνατη.

- Επιπλέον, η διαίρεση του μηδενός με τον εαυτό του δεν μπορεί να σημαίνει κάτι αλλά απασχολεί πολλούς.

$$0 / 0 = ? \text{ (απροσδιόριστη μορφή)}$$

- Τέλος, το μηδέν έχει την ιδιότητα να μετατρέπει οποιονδήποτε αριθμό στη μονάδα, αν μπει ως εκθέτης.

$$a^0 = 1 \text{ όπου } a \neq 0.$$

## ΦΥΣΙΚΗ

Απόλυτο μηδέν, η χαμηλότερη δυνατή θερμοκρασία, η οποία προσεγγίζεται μόνο θεωρητικά και αντιστοιχεί σε 0 K. 3. Η απόλυτη ανυπαρξία, το τίποτε. 4. Η αρχή, η αφετηρία σε μετρήσεις, εκτιμήσεις.

## ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΜΗΔΕΝ

Το μηδέν εμφανίστηκε στην ιστορία των μαθηματικών πολύ αργότερα απ' ό,τι θα φανταζόταν κανείς, μόλις τον 7<sup>ο</sup> αιώνα μ.Χ. στην Ινδία. Επειδή οι αρχαίοι λαοί ασχολούνται με πρακτικά προβλήματα της καθημερινής ζωής, δεν είχε νόημα γι' αυτούς η έννοια του μηδενός ή των αρνητικών αριθμών. Γι' αυτό και άργησε τόσο η εμφάνιση ως αριθμού με την αφηρημένη έννοια που το χρησιμοποιούμε σήμερα.

Το μηδέν χρειάστηκε για πρώτη φορά, όταν οι άνθρωποι έπρεπε να γράψουν αστρονομικά δεδομένα και θέλησαν να εκφράσουν την **κενή θέση**. Η επινόηση του μηδενός (όπως και του δικού μας δεκαδικού συστήματος αρίθμησης) αποδίδεται στους Ινδούς (γύρω στα τέλη του 7<sup>ου</sup> αιώνα μετά Χριστού).

Στην Ινδική άλγεβρα παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον ένα μέρος αφιερωμένο στους κανόνες των πράξεων με το μηδέν γιατί αποδεικνύει πως οι Ινδοί γνώριζαν όχι μόνο  $a + 0 = a$ ,  $a * 0 = 0$  αλλά και το γεγονός ότι το μηδέν, ως παρανομαστής του κλάσματος έδινε γένεση σε οντότητα νέου είδους προικισμένη με την ιδιότητα να μην μεταβάλλει μέγεθος με την προσθήκη ή με την αφαίρεση αριθμού όσο τίποτε μεγάλου. Η οντότητα αυτή είναι το άπειρο. Το μηδέν είναι το **ουδέτερο στοιχείο** στην πρόσθεση αυτό σημαίνει ότι :

**“ όταν έναν από τους όρους του αθροίσματος 2 αριθμούς είναι το μηδέν, το άθροισμα είναι ίσο με τον άλλον όρο. Δηλαδή  $a + 0 = 0 + a = 0$  για οποιονδήποτε αριθμό  $a$ ”.**

Με το 0 ως διαιρέτη δεν μπορεί να γίνει διαίρεση, δεν βρίσκεται πηλίκο, και για αυτό δεν επιτρέπεται αυτή η διαίρεση, γιατί θα μας οδηγήσει σε λάθος. Δηλαδή: **στην διαίρεση  $a / 0$  δεν υπάρχει πηλίκο** (α είναι διάφορο του μηδενός).

Το μηδέν όταν προστίθεται ή αφαιρείται από αριθμό αφήνει τον αριθμό αυτό αναλλοίωτο.

Όταν πολλαπλασιάζετε με αριθμό δίνει ως αποτέλεσμα τον εαυτό του και όταν διαιρεί αριθμό δεν έχει κανένα νόημα ως πράξη.

Διαίρεση με τον εαυτό του δίνει το **αόριστο κλάσμα** 0/0.

Όταν ένας αριθμός υψώνεται στην μηδενική δύναμη δίνει ως αποτέλεσμα τη μονάδα.

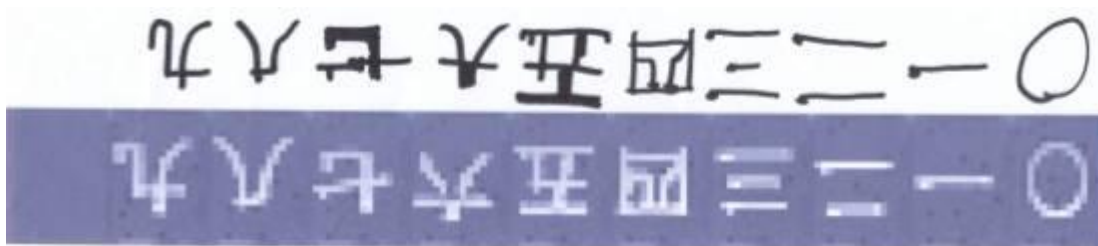
Η ίδια ανάγκη δημιουργήθηκε και στους Μάγια της Κεντρικής Αμερικής, οι οποίοι ίσως από τον 3<sup>ο</sup> αιώνα μ.Χ. χρησιμοποιούσαν εικοσαδικό σύστημα αρίθμησης με ένα σύμβολο σε σχήμα **κοχυλιού** για το μηδέν, που σήμαινε μια κενή θέση.

Πιθανότατα το σύμβολο( **0** ) προήλθε από το πρώτο γράμμα της ελληνικής λέξης «ουδέν» ή της λέξης «οβολός» (που σήμαινε το σχεδόν μηδενικό ποσό για την εποχή).

Γύρω στο 650 μ.Χ. ίσως εμφανίστηκε για πρώτη φορά το μηδέν στην Ινδία, αλλά το πρώτο αναμφισβήτητα τεκμηριωμένο αυθεντικό κείμενο που το περιείχε χρονολογείται στο 876 μ.Χ.: αφορά ένα κείμενο σχετικά με τη δημιουργία ενός κήπου διαστάσεων 187 επί 270 «χάτσας», ο οποίος θα επέτρεπε την παραγωγή τόσων λουλουδιών, ώστε να παραδίδονται στον τοπικό ναό μιας μικρής πόλης(νότια του Ν.Δέλχι) 50 ανθοδέσμες την ημέρα. Οι αριθμοί 270 και 50 είναι γραμμένοι στο πρωτότυπο ακριβώς με αυτά τα ψηφία που γράφονται και σήμερα.

Το μηδέν πέρασε στους Άραβες τον 8<sup>ο</sup> αιώνα χάρη στην αραβική μετάφραση του έργου «Σιντχάντα» του μαθηματικού Βραχμαγκούπτα και στις αρχές του 13ου αιώνα στην Ευρώπη χάρη στο έργο «Το βιβλίο του Άβακα» του Φιμπονάτσι.

Το μηδέν χρησιμοποιήθηκε ευρέως στον κόσμο των μαθηματικών και κυρίως στην επίλυση των εξισώσεων μετά το 16<sup>ο</sup> αιώνα.



## Η ΑΓΝΟΙΑ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΟ ΜΗΔΕΝ

Ήταν ο μεγάλος φιλόσοφος Λούντβιχ Βιτγκενστάϊν που είχε γράψει πως **τα όρια της γλώσσας είναι και τα όρια της γνώσης μας για τον κόσμο**. Το ίδιο ισχύει και για την τελειότερη ίσως γλώσσα που εφηύρε ο άνθρωπος, τα μαθηματικά. **Τα όρια της φαντασίας μας ήταν και τα όρια**

της γλώσσας μας'. Γι' αυτό και στα αριθμητικά συστήματα των αρχαίων Ελλήνων (α, β, γ, δ, στ, ...) και των Λατίνων (I,II, III, IV...) δεν υπήρξε **ποτέ** το στοιχείο μηδέν.

Για το κυρίαρχο ρεύμα της αρχαιοελληνικής φιλοσοφίας, που συνοψίστηκε από τον Αριστοτέλη το κενό δεν μπορούσε να υπάρξει – ή όπως θα μπορούσε να λεχθεί: η μη ύπαρξη απλώς δεν υπήρχε. Η ύπαρξη της ανυπαρξίας ήταν μια τεράστια λογική αντίφαση. Άρα δεν υπήρχε και κανένας λόγος να απεικονιστεί... αυτό που δεν υπήρχε. Αντίθετα για τις ανατολικές φιλοσοφίες, που τράβηξαν άλλους δρόμους και η πλήρης ανυπαρξία ήταν ζητούμενο της ανθρώπινης ύπαρξης, το μηδέν υπήρχε και μπορούσε – ή καλύτερα, έπρεπε – να απεικονιστεί.

Φαντάζει παράδοξο ίσως πως κοινωνίες ολόκληρες πορεύτηκαν χωρίς την έννοια του μηδενός, μαθηματικά συστήματα στήθηκαν χωρίς αυτό το μαγικό στρογγυλό σύμβολο. Το ίδιο παράδοξο μπορεί να φαίνεται μετά εκατό χρόνια, η σημερινή πεποίθησή μας ότι **«εκ του μηδενός ουδέν παράγεται»**. Κατά τους σύγχρονους φυσικούς αυτό είναι λάθος. Ο μεγάλος βρετανός αστροφυσικός Sir Fred Hoyle, στο βιβλίο του «Τα δέκα Πρόσωπα του Σύμπαντος» (εκδόσεις Κάτοπτρο) δίνει μια εκπληκτική όσο και απλή εξήγηση για την δημιουργία του σύμπαντος. Εφ' όσον ξέρουμε ότι ένα άτομο ύλης και ένα άτομο αντιύλης όταν συναντηθούν μας δίνουν το μηδέν, τότε λογικά ισχύει και το αντίστροφο. Το μηδέν – το τίποτε – μπορεί να παράγει ένα άτομο ύλης και ένα άτομο αντιύλης. Στα μαθηματικά αυτό απεικονίζεται ως

$$1 + (-1) = 0 \Leftrightarrow 0 = 1 + (-1).$$

Όσο λοιπόν παράλογη μας φαίνεται σήμερα η ιδέα πως εκ του μηδενός παρήχθη ένα ολόκληρο σύμπαν, τόσο ακατανόητο φαινόταν στους αρχαίους Έλληνες και τους Δυτικούς μέχρι τον μεσαίωνα, η ύπαρξη της ... ανυπαρξίας, η ύπαρξη του μηδενός. Ήταν απλώς θέμα μιας φιλοσοφικής παράδοσης που κράτησε αιώνες...

## ΤΟ ΜΗΔΕΝ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΙΕΣ

Η χριστιανική και ισλαμική θεολογία διδάσκουν πως ο θεός δημιούργησε τον κόσμο εκ του μηδενός, δηλαδή εκ του μη όντος ή του δυνάμει όντος. Πριν την πρώτη ημέρα της δημιουργίας, δεν υπήρχε τίποτα στον κόσμο. Αυτό ίσως είναι το σημείο που προκαλεί τις περισσότερες συγχύσεις και αποτελεί τις απαρχές φιλοσοφικών στοχασμών. Ποιος από εμάς δεν αναρωτήθηκε ποτέ πως ήταν αυτό το «τίποτα» και αν είναι όντως δυνατό να υπάρχει μια στιγμή που διαχωρίζει το απόλυτο τίποτα από την ύπαρξη του κόσμου;

## ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟΣ ΚΑΙ ΤΟ ΜΗΔΕΝ

Μερικά από τα κινηματογραφικά έργα που περιέχουν στον τίτλο τους το μηδέν είναι: «Ορατότις μηδέν», «Θ.Β πράκτωρ 000» και «Τζεμς Μποντ πράκτωρ 007».

## ΤΕΧΝΕΣ, ΠΟΙΗΣΗ, ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΜΗΔΕΝ

Στη λογοτεχνία υπάρχει το έργο του Φρέντντ Γερμανού «Υπό το μηδέν» καθώς και το μυθιστόρημα του Άρθουρ Κέσλερ με τίτλο «Το μηδέν και το άπειρο». Ο Σαρτρ δημοσίευσε το φιλοσοφικό του δοκίμιο με τίτλο «το Είναι και το Μηδέν».

# Ο αριθμός 1

«Ο Αρχύτας ο Ταραντίνος είναι ο εφευρέτης του αριθμού ένα».

## ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Κάθε αριθμός που πολλαπλασιάζεται και διαιρείται με το 1 μας δίνει τον εαυτό του.  
$$\alpha \cdot 1 = \alpha \quad \text{και} \quad \alpha : 1 = \alpha$$
- Ο αριθμός 1 ανήκει στους φυσικούς ακεραίους και είναι περιττός αριθμός. Ακόμη πρέπει να αναφερθεί ότι το 1 δεν είναι πρώτος αριθμός γιατί αν και διαιρείται μόνο από το 1 και τον εαυτό του δεν έχει δύο διαιρέτες όπως οι άλλοι πρώτοι αριθμοί.
- Τέλος, μπορούμε να παρατηρήσουμε πως ο αριθμός 1 αν υψωθεί σε οποιονδήποτε αριθμό παραμένει πάντα ο ίδιος.

$$\alpha^1 = \alpha$$

- Τέλος, σε όποιο υπόριζο κι αν βρεθεί παραμένει ο ίδιος.  
$$\sqrt[n]{1} = 1$$

## Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΝΑ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ

- Αιγυπτιακό αριθμητικό σύστημα (ιερογλυφική γραφή)

|

- Μινωικό σύστημα αρίθμησης

| ή ⊃

- Ελληνικό αριθμητικό σύστημα του 5ου αιώνα

I

- Ελληνικό αριθμητικό σύστημα (αλφαβητικό)

α´

- Ρωμαϊκό αριθμητικό σύστημα

I

- Ινδοαραβικό αριθμητικό σύστημα

## 1

### ΤΟ ΕΝΑ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΙΕΣ

Κυρίαρχο στοιχείο σε κάποιες θρησκείες, ανάμεσά τους και ο χριστιανισμός, είναι η μονοθεΐα, η πίστη δηλαδή σε έναν και μόνο Θεό που δημιούργησε τον κόσμο και τον συντηρεί και τον κυβερνά σύμφωνα με τη θέληση του. Μονοθεϊστικές θρησκείες είναι, εκτός από την χριστιανική, η εβραϊκή, η βουδιστική και η μωαμεθανική.

Το ένα κατέχει σημαντική θέση και στην επίσημη θρησκεία της χώρας μας. Το σύμβολο της πίστης μας αρχίζει έτσι: «Πιστεύω εις ένα θεό πατέρα παντοκράτορα...» Ακόμη είναι γνωστό πως την 1η μέρα της δημιουργίας ο Θεός είπε: «εγένετο φως».

### ΤΟ ΕΝΑ ΣΤΗΝ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ

Στην αστρονομία το ένα κάνει την εμφάνιση του με τον αστερισμό Μονόκερως ο οποίος βρίσκεται ανάμεσα στο μεγάλο Θηρευτικό Κύνα και στον Ωρίωνα.

### ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟΣ ΚΑΙ ΤΟ 1

Υπάρχουν πολλές ταινίες που περιέχουν στον τίτλο τους τον αριθμό ένα αλλά και που η πλοκή τους επηρεάζεται από αυτόν. Μερικές από αυτές είναι οι ακόλουθες:

- **Ένας κι ένας:** ταινία του Ζαπατίνα με τον Γ. Κιμούλη
- **Χίλιες και μία νύχτες** και
- **Μια αιωνιότητα και μια μέρα** του Θ. Αγγελόπουλου.

### ΤΟ ΕΝΑ ΣΤΑ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑ

Όλα τα παραμύθια αρχίζουν κάπως έτσι: «Μια φορά κι έναν καιρό...» Αυτή η φράση έχει πλέον γίνει κάτι σαν παράδοση.

### ΤΟ ΕΝΑ ΚΑΙ Η ΦΥΣΗ

Το ένα κατέχει ιδιαίτερη θέση και στο φυσικό βασίλειο. Χαρακτηριστική είναι η ομοταξία φυτών που ονομάζονται **μονοκοτυλήδονα**. Αυτό σημαίνει πως το χαρακτηριστικό τους γνώρισμα είναι ότι το έμβρυό τους καλύπτεται από ένα και μόνο εμβρυακό φύλλο ή κοτυληδόνα.

## ΤΟ ΕΝΑ ΣΤΗ ΜΟΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΤΑ ΤΡΑΓΟΥΔΙΑ

Στη μουσική εκτός από τα διάφορα τραγούδια υπάρχουν και κάποιες έννοιες που συμπεριλαμβάνουν στην σημασία τους το ένα. Τέτοιες είναι η **μονοφωνική μουσική** και το **μονόχορδο όργανο**. Μονοφωνική μουσική ονομάζεται το είδος εκείνο της μουσικής που εκτελείται από μια ή και περισσότερες φωνές, αλλά όμως με ταυτοφωνία. Αποκαλείται επίσης και μονωδία. Το μονόχορδο είναι όργανο που διαθέτει ένα ηχείο, πάνω στο οποίο είναι τεντωμένη μια χορδή που στερεώνεται με δύο κινητά κλειδιά.

# Ο αριθμός 2

## ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Ο αριθμός 2 είναι ο πρώτος πρώτος αριθμός.
- Είναι άρτιος αριθμός και είναι αυτός που καθορίζει το ποιοι αριθμοί θεωρούνται άρτιοι (άρτιος είναι κάθε αριθμός που διαιρείται με το 2).
- Στα μαθηματικά η **δυσκότητα** είναι μια αρχή σύμφωνα με την οποία μια αληθής πρόταση μπορεί να προκύψει από μια άλλη με την αλλαγή απλώς δύο λέξεων.
- Ένας αριθμός  $n$  διαιρείται με το 2 αν και μόνο αν το τελευταίο ψηφίο του αριθμού διαιρείται με το 2.

## Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΥΟ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ

- Αιγυπτιακό αριθμητικό σύστημα (ιερογλυφική γραφή)

||

- Μινωικό σύστημα αρίθμησης

|| ή ≡

- Ελληνικό αριθμητικό σύστημα του 5ου αιώνα

Π

- Ελληνικό αριθμητικό σύστημα (αλφαβητικό)

β´

- Ρωμαϊκό αριθμητικό σύστημα

II

- Ινδοαραβικό αριθμητικό σύστημα

2

## Δυαδικό σύστημα

Το **δυαδικό σύστημα** αρίθμησης αναπαριστά αριθμητικές τιμές χρησιμοποιώντας δύο σύμβολα, το 0 και το 1. Πιο συγκεκριμένα, το δυαδικό είναι ένα θεσιακό σύστημα με βάση το δύο. Κάθε ψηφίο ανήκει σε μία τάξη μεγέθους μεγαλύτερη κατά ένα από αυτήν του ψηφίου στα δεξιά του. Έτσι, κάθε ψηφίο ενός δυαδικού αριθμού από δεξιά προς τ' αριστερά δηλώνει μονάδες, δυάδες, τετράδες, οκτάδες κ.ο.κ. Ονομάζεται *δυαδικό* επειδή η αναπαράσταση της πληροφορίας γίνεται με χρήση δύο συμβόλων.

### Δυαδικό σύστημα στους υπολογιστές

Η αποθήκευση και επεξεργασία των δεδομένων στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές γίνεται ψηφιακά. Οδηγώντας, για παράδειγμα, την είσοδο ενός λογικού κυκλώματος με τάση ρεύματος μεγαλύτερη μιας συγκεκριμένης τιμής (π.χ +3 Volts) αναπαριστούμε το ψηφίο "1", ενώ οδηγώντας την είσοδο με τάση ρεύματος μικρότερη μιας συγκεκριμένης τιμής (π.χ +2 Volts) αναπαριστούμε το ψηφίο "0". Λόγω της σχετικά απλής υλοποίησης στα ηλεκτρονικά κυκλώματα το δυαδικό σύστημα χρησιμοποιείται εκτεταμένα στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές για την αναπαράσταση αριθμητικών δεδομένων.

## ΤΟ 2 ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΙΕΣ

Ο αριθμός 2 έχει ιδιαίτερη σημασία στην θρησκεία. Δύο ήταν οι φύσεις του Θεανθρώπου: η ανθρώπινη και η Θεϊκή. Ο Χριστιανισμός δέχεται και τις δύο αυτές φύσεις ενώ κάποιες άλλες αιρέσεις τις αμφισβητούν και πιστεύουν σε μία μόνο από αυτές, είτε στην ανθρώπινη είτε στη Θεϊκή υπόσταση. Επίσης διαβάζουμε στην Αποκάλυψη του Ιωάννου για την έλευση της Δευτέρας Παρουσίας.

## ΤΟ 2 ΣΤΗΝ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ

Ο αριθμός 2 χρησιμοποιείται συχνά για να εξηγηθεί το καθετί που υπάρχει στον πλανήτη. Ο **δυαδισμός** είναι η θεωρία σύμφωνα με την οποία ο κόσμος ή η πραγματικότητα αποτελείται από δύο βασικά αντίθετες και αμείωτες ουσίες που αποτελούν την εξήγηση της ύπαρξης.

## ΤΟ 2 ΣΤΗ ΜΟΥΣΙΚΗ

Η **διφωνία** είναι κάτι που συνήθως ομορφαίνει το τραγούδι. Η διφωνία είναι η ταυτόχρονη ερμηνεία ενός τραγουδιού από δύο φωνές.



# Ο αριθμός 3

## ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Ο αριθμός τρία είναι φυσικός, ακέραιος αλλά και φυσικά περιττός αριθμός.
- Ακόμα, είναι ελλιπής αριθμός εφόσον ο διαιρέτης του (1) είναι μικρότερος του εαυτού του (3).
- Είναι ο πρώτος τρίγωνος αριθμός δηλαδή οι μονάδες του μπορούν να γραφούν υπό μορφή τριγώνου.
- Το τρία είναι πρώτος αριθμός. Οι πρώτοι αριθμοί είναι οι αριθμοί αυτοί που διαιρούνται μόνο από τον εαυτό τους και τη μονάδα. Είναι οι αριθμοί από τους οποίους μπορούν να παραχθούν όλοι οι άλλοι αριθμοί με πολλαπλασιασμό. Γι' αυτό το λόγο πολλοί που αποκαλούν ως «οικοδομικούς λίθους» του συστήματος των αριθμών. Εκτός από δύο, όλοι οι πρώτοι αριθμοί είναι περιττοί, αφού όλοι οι άρτιοι αριθμοί μετά το δύο διαιρούνται και από τον πρώτο αριθμό δύο. Ο αριθμός τρία είναι, αν όχι ο πρώτος πρώτος αριθμός, ο πρώτος τυπικά πρώτος αριθμός.
- Ένας αριθμός  $n$  είναι διαιρετός με το 3, αν και μόνο αν το άθροισμα των ψηφίων του  $n$  δίνει αριθμό διαιρετό με το 3

## Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΡΙΑ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ

- Αιγυπτιακό αριθμητικό σύστημα (ιερογλυφική γραφή)

|||

- Μινωικό σύστημα αρίθμησης

||| ή ≡≡≡

- Ελληνικό αριθμητικό σύστημα του 5ου αιώνα

III

- Ελληνικό αριθμητικό σύστημα (αλφαβητικό)

γ'

- Ρωμαϊκό αριθμητικό σύστημα

### III

- Ινδοαραβικό αριθμητικό σύστημα

### 3

## ΤΟ 3 ΚΑΙ ΟΙ ΘΡΗΣΚΕΙΕΣ

Στην Ευαγγελική διήγηση αναφέρεται ότι τρεις μάγοι ταξίδεψαν από την Ανατολή, πιθανόν την Αραβία ή τη Χαλδαία στη Βηθλεέμ για να προσκυνήσουν το Χριστό που γεννιόταν, οδηγούμενοι από ένα φωτεινό άστρο. Οι τρεις αυτοί μάγοι δεν ήταν «μάγοι» με τη σημερινή σημασία της λέξης αλλά ήταν αστρονόμοι και γι' αυτό λογικά παρατήρησαν το άστρο που ξεχώριζε από τα υπόλοιπα λόγω της φωτεινότητάς του. οι τρεις μάγοι ονομάζονταν Βαλτάσαρ, Μελχιώρ και Γασπάρ. Μαζί τους έφεραν, πάντα με τη χριστιανική παράδοση, τρία συμβολικά δώρα: χρυσάφι για τη βασιλική ιδιότητα του Χριστού, σμύρνα για τον εξιλαστήριο θάνατό του και λιβάνι για τη λατρεία του ως θεού.

Επίσης αναφέρεται πως ο Πέτρος απαρνήθηκε το δάσκαλό του πριν λαλήσει 3 φορές ο πετεινός και ο Χριστός αφού σταυρώθηκε αναστήθηκε την τρίτη ημέρα κατά «τας γραφάς».

Σύμφωνα με την πίστη της Ορθόδοξης Εκκλησίας, ο Θεός είναι ένας στην ουσία και τριαδικός στις υποστάσεις. Η Αγία Τριάδα αποτελείται από τον Πατήρ που είναι ο Θεός, τον Υιό που είναι ο Ιησούς Χριστός και το Άγιο Πνεύμα. Γι' αυτό το λόγο οι Ορθόδοξοι Χριστιανοί κάνουν το σταυρό τους τρεις φορές έχοντας ενωμένα τα τρία δάκτυλά τους (μεσαίο, δείκτη και αντίχειρα).

Ακόμα, η Ορθόδοξη Εκκλησία επιτρέπει σε κάθε πιστό να πραγματοποιήσει έως και τρεις γάμους αλλά αυτό μετά από τη συγκατάβασή της και εφόσον πληρούνται ορισμένες προϋποθέσεις.

Τέλος, αφού αποβιώσει κάποιος πιστός, γίνεται μνημόσυνο υπέρ της αναπαύσεώς του στις 3 μέρες μετά το θάνατο (τριήμερα), στους 3 μήνες (τρίμηνα) και στα 3 χρόνια (τρίχρονα).

### ΟΙ ΤΡΕΙΣ ΙΕΡΑΡΧΕΣ

Οι τρεις επιφανείς άγιοι και θεολόγοι της χριστιανικής θρησκείας προστάτες των γραμμάτων και των μαθητών ο Ιωάννης, ο Χρυσόστομος, ο Βασίλειος ο Μέγας και ο Γρηγόριος ο Ναζιανζηνός. Αναδείχτηκαν οι περισσότεροι σημαντική εκκλησιαστικοί πατέρες και άγιοι. Η σοφία και η δράση τους έδωσε σε αυτούς τον τίτλο των μέγιστων φωστήρων, όπως ψέλλεται και στο τροπάριο τους: <<Τους τρεις μέγιστους φωστήρας της τρισηλίου θεότητας...>> Και οι τρεις έδειξαν υποδειγματική προσήλωση στη χριστιανική θρησκεία κι η ζωή τους ήταν γεμάτη από τους αγώνες τους για αυτή. Τα συγγράμματά τους, αλλά και η προφορική τους διδασκαλία έδωσαν δόξα και αίγλη στη χριστιανική παιδεία. Γαλουχημένοι με τα βαθιά νόημα της

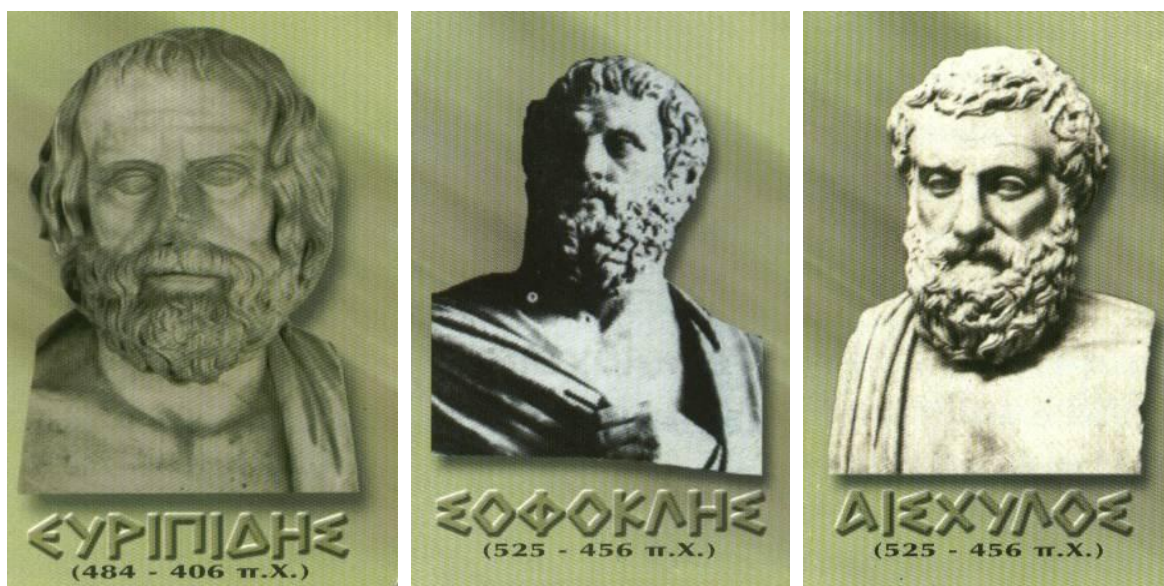
θηρσκείας και άριστοι γνώστες τους αυτές και προσφέρουν τις πρώτες βάσεις στη διαμόρφωση της ελληνοχριστιανικής παιδείας και του ελληνοχριστιανικού πολιτισμού. Για τη μεγάλη πρόσφορα τους στα γράμματα

### ΤΟ 3 ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ

Στην ελληνική μυθολογία οι **Μοίρες** ήταν οι θεές της τύχης. Η Κλωθώ είναι αυτή που κλώθει το νήμα της ζωής, η Λάχεση αυτή που καθορίζει τι θα «λάχει» και η Άτροπος που είναι καθορίζει το αναπότρεπτο. Και οι τρεις μαζί, σύμφωνα πάντα με τους Αρχαίους Έλληνες, καθορίζουν το εύρος, το μάκρος και την ποιότητα της ζωής.

Εκτός από τις μοίρες, τρεις ήταν και οι **Χάριτες**. Οι Χάριτες ήταν θεότητες της χαράς, της ευεργεσίας και της ευτυχίας και ονομάζονταν Αγλαΐα, Ευφροσύνη και Θάλεια αντίστοιχα.

Οι **τραγικοί ποιητές** της αρχαίας Ελλάδας ήταν τρεις. Αυτοί ήταν οι : Αισχύλος, Ευριπίδης και Σοφοκλής. Και οι τρεις τους έγραφαν εξάισια έργα για το θέατρο που χαρακτηρίζονται από τη μεγάλη δραματικότητα, δράση, εκφραστικότητα των ηρώων αλλά και κυρίως από την τραγικότητα αυτών των προσώπων. Μερικά από αυτά τα έργα είναι η Αντιγόνη, οι Βάκχες κ.α



### ΤΟ 3 ΣΤΑ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑ

Τα 3 γουρουνάκια είναι ένα από τα αγαπημένα παραμύθια των παιδιών. Στο παραμύθι αυτό κάθε ένα γουρουνάκι έχει χτίσει το σπίτι του από διαφορετικό υλικό και ο κακός λύκος προσπαθεί να τα πιάσει γκρεμίζοντας το σπίτι τελικά όλα βαίνουν ομαλώς εφόσον και τα τρία γουρουνάκια κλείνονται στο σπίτι του ενός που είναι φτιαγμένο από τούβλα. Ακόμα, το Τζίνι που βρίσκεται στο λυχάρι του Αλαντίν δίνει τη δυνατότητα σε όποιον το κατέχει να πραγματοποιήσει 3 ευχές του!

## ΤΕΧΝΕΣ, ΠΟΙΗΣΗ, ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ ΚΑΙ ΤΟ 3

Σε πολλά λογοτεχνικά έργα, ο αριθμός αυτός παίζει καταλυτικό ρόλο. Μερικά από αυτά και ίσως τα πιο σημαντικά είναι τα επόμενα:

- Οι τρεις σωματοφύλακες του Αλέξανδρου Δουμά και
- Οι τρεις αδερφές του Α. Τσέχοφ

## ΤΟ 3 ΣΤΗ ΜΟΥΣΙΚΗ

Ένα είδος μπουζουκιού είναι το τρίχορδο. Στην ουσία έχει 3 διπλές χορδές οπότε θα έπρεπε αναλογικά με το 8χορδο που έχει 4 διπλές χορδές να ονομάζεται 6χορδο αλλά έχει επικρατήσει να αποκαλείται τρίχορδο. Το τρίχορδο θεωρείται από πολλούς πιο δύσκολο από το οχτάχορδο και αυτό γιατί οι λιγότερες χορδές συνεπάγονται λιγότερους συνδυασμούς για να αποδοθεί μια συγχορδία οπότε και μεγαλύτερος βαθμός δυσκολίας.

# Ο αριθμός 4

## ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Το 4 είναι ανήκει σύνθετος αριθμός και αυτό γιατί είναι φυσικός αριθμός που έχει θετικούς διαιρέτες περισσότερους από δύο.
- Ο αριθμός 4 είναι ελλιπής εφόσον ο αριθμός των γνήσιων διαιρετών του είναι μικρότερος από τον εαυτό του.
- Ο αριθμός  $n$  διαιρείται με το 4 αν και μόνο αν ο αριθμός που σχηματίζουν τα 2 τελευταία ψηφία του  $n$  είναι διαιρετός με το 4.

## Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΣΣΕΡΑ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ

- Αιγυπτιακό αριθμητικό σύστημα (ιερογλυφική γραφή)

|||

|

- Μινωικό σύστημα αρίθμησης

||| ή ≡≡≡

| ≡

- Ελληνικό αριθμητικό σύστημα του 5ου αιώνα

III

- Ελληνικό αριθμητικό σύστημα (αλφαβητικό )

δ´

- Ρωμαϊκό αριθμητικό σύστημα

III ή IV

- Ινδοαραβικό αριθμητικό σύστημα

## 4

### ΤΟ 4 ΚΑΙ ΟΙ ΘΡΗΣΚΕΙΕΣ

Το Κοράνι, επιτρέπει ο κάθε μουσουλμάνος άντρας να έχει τέσσερις συζύγους. Το αντίστροφο απαγορεύεται δια νόμου.

#### **Τα τέσσερα Ευαγγέλια**

Στη Χριστιανική θρησκεία έχουμε τα τέσσερα Ευαγγέλια που γράφηκαν από τέσσερα διαφορετικά άτομα, το Ματθαίο, το Λουκά, τον Ιωάννη και το Μάρκο.

### ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ ΚΑΙ ΤΟ 4

Μια τετραλογία είναι ένα σύνολο από 4 δραματικά έργα, 3 τραγωδίες και ένα σατυρικό δράμα.

### ΤΟ 4 ΣΤΗ ΜΟΥΣΙΚΗ

Στη μουσική το τετράχορδο είναι σειρά από 4 μουσικούς φθόγγους που καταλαμβάνουν διάστημα τετάρτης. Το τετράχορδο ήταν η βάση των τρόπων και του όλου συστήματος της αρχαιοελληνικής μουσικής.

# Ο αριθμός 5

## ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Ο αριθμός 5 είναι φυσικός
- Είναι περιττός αριθμός
- Είναι πρώτος αριθμός
- Ένας αριθμός  $n$  διαιρείται με το 5 αν και μόνο αν το τελευταίο ψηφίο του αριθμού διαιρείται με το 5.

## Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΕΝΤΕ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ

- Αιγυπτιακό αριθμητικό σύστημα (ιερογλυφική γραφή)

|||

||

- Μινωικό σύστημα αρίθμησης

||| ή ≡≡≡

|| ≡≡

- Ελληνικό αριθμητικό σύστημα του 5ου αιώνα

Γ

- Ελληνικό αριθμητικό σύστημα (αλφαβητικό)

ε´

- Ρωμαϊκό αριθμητικό σύστημα

V

- Ινδοαραβικό αριθμητικό σύστημα

## 5

### ΤΟ 5 ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ

#### Το Αρχαίο Πένταθλο

Το αρχαίο πένταθλο ήταν σύνθετο αγώνισμα και αποτελούνταν από δύο κατηγορίες αγωνισμάτων, τα ελαφρά και τα βαριά. Τα ελαφρά αγωνίσματα του πεντάθλου ήταν το άλμα, ο δρόμος (στάδιο) και το ακόντιο, ενώ τα βαριά ήταν ο δίσκος και η πάλη. Από τα πέντε αυτά αγωνίσματα μόνο ο δρόμος και η πάλη διεξαγόταν ξεχωριστά, ενώ το άλμα, ο δίσκος και το ακόντιο δεν ήταν αυτοτελή αγωνίσματα με δικό τους έπαθλο, αλλά μονάχα αγωνίσματα του πεντάθλου.

Σύμφωνα με τη μυθολογία το πένταθλο ήταν εφεύρεση του Ιάσωνα. Πριν από αυτόν το άλμα ήταν ιδιαίτερο αγώνισμα με δικό του βραβείο, καθώς και ο δίσκος και το ακόντιο. Το πένταθλο έγινε για πρώτη φορά μέρος των Ολυμπιακών Αγώνων στη 18η Ολυμπιάδα, το 708 π.Χ. Πένταθλο παιδών διεξήχθη μόνο στην 38η Ολυμπιάδα, το 626 π.Χ. και ποτέ άλλοτε. Σε άλλους όμως αγώνες υπήρχε κατηγορία παιδών (π.χ. στα Παναθήναια), όπως και στην ενδιάμεση κατηγορία των *αγενείων* (εφήβων).

Οι αρχαίοι Έλληνες θεωρούσαν το πένταθλο σπουδαίο αγώνισμα γιατί όσοι αγωνιζόταν σ' αυτό συνδύαζαν σωματικά και ψυχικά χαρίσματα που έπρεπε να έχει ένας αθλητής, όπως την ταχύτητα, τη δύναμη, την τέχνη, την αντοχή και την καρτερία, που δε βρισκόταν όμως συνήθως συγκεντρωμένα στον αθλητή του κάθε αγωνίσματος.

Η σειρά με την οποία διεξάγονταν τα αγωνίσματα του πεντάθλου έχει προκαλέσει πολλές συζητήσεις και διαμάχες ανάμεσα σε ιστορικούς και ερευνητές. Από τα αρχαία κείμενα γίνεται φανερό ότι το τελευταίο αγώνισμα του πεντάθλου ήταν η πάλη και σ' αυτό δεν υπάρχει αμφισβήτηση. Μπορούμε λοιπόν να κάνουμε πολλές υποθέσεις για τη σειρά με την οποία εκτελούνταν τα άλλα τέσσερα αγωνίσματα. Πιθανότατα το πένταθλο να άρχιζε με το άλμα, να συνέχιζε με το δίσκο, το δρόμο και το ακόντιο και τελείωνε με την πάλη, η οποία αναδείκνυε και τον τελικό νικητή.

Άλυτο παραμένει επίσης το πρόβλημα πώς οριζόταν ο νικητής στο πένταθλο. Φαίνεται σχεδόν ακατόρθωτο ο ίδιος αθλητής να μπορούσε να νικήσει και τα πέντε αγωνίσματα. Με ασφάλεια διατυπώνεται επίσης ο αποκλεισμός του ισχυρισμού της βαθμολόγησης των αθλητών ανάλογα με την επίδοση σε κάθε αγώνισμα, γιατί αυτό θα ήταν αντίθετο με την ελληνική αθλητική παράδοση. Έτσι έχει διατυπωθεί η υπόθεση ότι για να νικήσει ένας αθλητής στο πένταθλο ήταν αρκετό να νικήσει σε τρία τουλάχιστον αγωνίσματα (από τα οποία το ένα ήταν οπωσδήποτε η πάλη), όπως δείχνει και ο όρος "*τριακτήρ*" και πολλές σχετικές μαρτυρίες. Ο Πausανίας, για παράδειγμα, αναφέρει την περίπτωση του Τισσαμενού του Ηλείου κατά τον αγώνα του με τον Ιερόνυμο από την Άνδρο. Ο Τισσαμενός είχε νικήσει στο δρόμο και στο άλμα, ενώ ο Ιερόνυμος στο ακόντιο, στο δίσκο και στην πάλη, με αποτέλεσμα να στεφθεί αυτός τελικά νικητής του πεντάθλου.



## ΤΟ 5 ΣΤΙΣ ΘΡΗΣΚΕΙΕΣ

Ο αριθμός πέντε κατέχει σημαντική θέση και στις θρησκείες.

Πεντάτευχος

Τόσο ο ελληνικός όρος Πεντάτευχος όσο και ο εβραϊκός όρος Τορά (תורה), που σημαίνει «Νόμος», αναφέρονται στα πέντε πρώτα βιβλία της Εβραϊκής Βίβλου ή αλλιώς *Τανάκ* και της χριστιανικής Παλαιάς Διαθήκης που περιέχεται στην Αγία Γραφή. Για πρακτικούς λόγους το έργο χωρίστηκε, πιθανότατα κατά τον 4ο αιώνα π.Χ., σε πέντε σχεδόν ισομεγέθη βιβλία και έτσι προέκυψε η «Πεντάτευχος».

Από την αρχαιότητα ήταν αποδεκτό ότι συγγραφέας των πέντε βιβλίων υπήρξε ο Μωυσής, αν και ειδικά η Γένεση φαίνεται να αποτελεί σε μεγάλο βαθμό συρραφή του υλικού που είχε ο Μωυσής στη διάθεσή του από τους προγόνους του. Τα αυτόγραφα κείμενα του Μωυσή, που ανάγονται στον καιρό της εξόδου των Ισραηλιτών από την Αίγυπτο, φαίνεται να διατηρήθηκαν τουλάχιστον μέχρι την εποχή του βασιλιά Ιωσία στις αρχές του 7ου αιώνα π.Χ.

Στον εβραϊκό Βιβλικό κανόνα τα ονόματα αυτών των πέντε βιβλίων είναι:

- «*Στην αρχή*», εβρ. *Μπερεσίθ* (תְּשֵׁבַע)
- «*Και αυτά τα ονόματα*», εβρ. *Σεμόθ* (שְׁמוֹת)
- «*Και εκάλεσε*», εβρ. *Βαγκρά* (וַיִּקְרָא)
- «*Και είπε*», εβρ. *Μπεμιδμπάρ* (וַיִּדְבַּר)
- «*Αυτοί οι λόγοι*», εβρ. *Ντεβαρίμ* (דְּבָרִים)

Όταν πραγματοποιήθηκε η μετάφραση των Ο' (εβδομήκοντα), τα πέντε βιβλία του *Νόμου* ονομάστηκαν με βάση το περιεχόμενο τους ως εξής:

- Γένεσις (εξιστορεί τα γεγονότα από τη γένεση του κόσμου)
- Εξοδος (εξιστορεί τα γεγονότα της εξόδου από την Αίγυπτο)
- Λευιτικόν (περιέχει τη νομοθεσία των ιερέων της φυλής Λευί)
- Αριθμοί (ονομασία που προέκυψε από την απαρίθμηση των Ισραηλιτών που βλέπουμε στα κεφάλαια 1—4)
- Δευτερονόμιον («*δεύτερος νόμος*» ο οποίος δόθηκε στον Μωυσή λίγο πριν το θάνατο του)

## ΤΟ 5 ΣΤΗ ΜΟΥΣΙΚΗ

Το πεντάχορδο είναι ένα μουσικό σύστημα 5 φθόγγων, βασισμένο στο σύμφωνο διάστημα της πέμπτης. Επίσης πεντάχορδο ονομάζεται ένα σκυθικής προέλευσης αρχαιοελληνικό μουσικό όργανο που παιζόταν με πλήκτρο.

# Ο αριθμός 6

## ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Ο αριθμός έξι είναι άρτιος και σύνθετος καθώς έχει περισσότερους από δύο θετικούς διαιρέτες (1,2,3).
- Είναι τέλειος αριθμός γιατί ισούται με το άθροισμα των γνήσιων διαιρετών του.  
 $6=1+2+3$
- Ένας αριθμός  $n$  διαιρείται με το 6 αν διαιρείται συγχρόνως με το 2 και με το 3

## Ο ΑΡΙΘΜΟΣ 6 ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ

- Αιγυπτιακό αριθμητικό σύστημα (ιερογλυφική γραφή)

|||  
|||

- Μινωικό σύστημα αρίθμησης

||| ρρρ  
||| ή ρρρ

- Ελληνικό αριθμητικό σύστημα του 5ου αιώνα

Γ Ι

- Ελληνικό αριθμητικό σύστημα (αλφαβητικό)

ζ´

- Ρωμαϊκό αριθμητικό σύστημα

VI

- Ινδοαραβικό αριθμητικό σύστημα

6

## ΤΟ 6 ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ

Τον αριθμό έξι τον συναντάμε συχνά στην ιστορία. Σύμφωνα με την έκθεση της Ανακριτικής Επιτροπής, που υπεγράφη στις 24 Οκτωβρίου αλλά δημοσιεύθηκε στον τύπο στις 26 Οκτωβρίου, παραπέμπονταν σε δίκη ενώπιον έκτακτου στρατοδικείου ( **η δίκη των εξ**) στο οποίο παραπέμφθηκαν απο την επαναστατική επιτροπή για να τιμωρηθούν οι θεωρούμενοι ως υπεύθυνοι για τις συνέπειες της Μικρασιατικής εκστρατείας, κοινώς για την Μικρασιατική καταστροφή με την κατηγορία της *εσχάτης προδοσίας* οι : Γεώργιος Χατζανέστης, διοικητής της στρατιάς της Μικράς Ασίας, Δημήτριος Γούναρης, πρώην πρωθυπουργός, Μιχαήλ Γούδας, υπوناύαρχος και πρώην υπουργός, Ξενοφών Στρατηγός, υποστράτηγος και πρώην υπουργός, Νικόλαος Στράτος, πρώην πρωθυπουργός, Πέτρος Πρωτοπαπαδάκης, πρώην πρωθυπουργός, Νικόλαος Θεοτόκης και Γεώργιος Μπαλτατζής, υπουργοί επι των στρατιωτικών και οικονομικών στην κυβέρνηση Γούναρη αντίστοιχα.

Αν και οι κατηγορούμενοι ήταν οκτώ, η ονομασία *δίκη των εξ* δόθηκε λόγω των έξι εκτελέσεων που τελικώς αποφασίστηκαν και πραγματοποιήθηκαν την ίδια σχεδόν ημέρα στην περιοχή του Γουδή. Το περιστατικό αυτό αποτελεί την κορύφωση αλλά και τον επίλογο του Εθνικού Διχασμού.

## ΤΟ 6 ΚΑΙ Η ΕΥΡΩΠΗ

Η «Ευρωπαϊκή Κοινότητα» που αργότερα ονομάστηκε «Ευρωπαϊκή Ένωση» ξεκίνησε στα 1958 ως μια κοινότητα έξι κρατών. Τα πρώτα έξι κράτη ήταν: το Βέλγιο, η Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας, η Γαλλία, η Ολλανδία, η Ιταλία και το Λουξεμβούργο.

## ΤΟ 6 ΣΤΗΝ ΠΟΙΗΣΗ

Το πιο αρχαίο από τα ποιητικά μέτρα που χρησιμοποιούσαν οι αρχαίοι Έλληνες ποιητές είναι ο **εξάμετρος**. Στον εξάμετρο, ο στίχος αποτελείται από 6 μετρικούς πόδες. Ο εξάμετρος αποτελείται από 5 δακτύλους και έναν πόδα που είναι ο τελευταίος και λέγεται τροχάιος ή σπουδείος. Αυτός ο δακτυλικός ή εξάμετρος λέγεται και ηρωικός γιατί χρησιμοποιήθηκε στα έπη. Η Ομήρου Οδύσσεια αποτελεί παράδειγμα του εξάμετρου.

# Ο αριθμός 7

Ο αριθμός 7 θεωρούνταν από τα παλιά χρόνια ιερός και είχε πάρει σπουδαία θέση στις δοξασίες της αρχαιότητας. Επτά ήταν τα θαύματα του τότε κόσμου, καθώς και οι μέρες της εβδομάδας, επτά οι αρχαίοι σοφοί, επτάλοφη η Ρώμη και η Κων/πόλη. Επίσης στα βιβλικά χρόνια, πολλά ήταν εκείνα που έδειχναν την ιδιαιτερότητα του αριθμού αυτού, όπως η ιερότητα της 7ης μέρας και η αφιέρωση της στη λατρεία του Θεού καθώς και ο φωτισμός των ιερών χώρων με επτάφωτη λυχνία. Επίσης επτά ήταν οι ισχνές και επτά οι παχιές αγελάδες στο όνειρο του Ιωσήφ κ.α.

Στη χριστιανική θεολογία ο αριθμός συνέχισε να έχει τη συμβολικότητα του. Έτσι χάρη του Θεού ονομαζόταν επτάδωρος, τα ιερά μυστήρια ήταν επτά, επτά επίσης τα θανάσιμα αμαρτήματα, επτάζυμος ο ιερός άρτος.

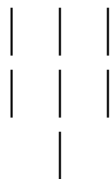
Ο αριθμός 7 έχει ακόμη ιδιαίτερη σημασία στο βουδισμό καθώς και στα θρησκευτικά συστήματα της Κίνας, της Ιαπωνίας και άλλων ανατολικών λαών θεωρούμενος σαν μαγικός αριθμός στη μαύρη μαγεία τους.

## ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Είναι φυσικός αριθμός και ο μόνος μονοψήφιος πρώτος.
- Οι Πυθαγόρειοι μαθηματικοί δίδασκαν την τελειότητα του αριθμού αυτού γιατί αποτελείται από δύο τέλειους αριθμούς, το τρία, από το οποίο σχηματίζεται το τρίγωνο, και το τέσσερα, από το οποίο σχηματίζεται το τετράγωνο.

## Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΤΑ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ

- Αιγυπτιακό αριθμητικό σύστημα (ιερογλυφική γραφή)



- Ελληνικό αριθμητικό σύστημα του 5ου αιώνα

Γ Ι Ι

- Ελληνικό αριθμητικό σύστημα (αλφαβητικό)

ζ'

- Μινωικό σύστημα αρίθμησης

			ϷϷϷ
			ή ϷϷϷ
			Ϸ

- Ρωμαϊκό αριθμητικό σύστημα

## VII

- Ινδοαραβικό αριθμητικό σύστημα

7

## Ο ΑΡΙΘΜΟΣ 7 ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ

Στην αρχαία **Σπάρτη**, η εκπαίδευση των αγοριών ξεκινούσε από την ηλικία των 7 ετών.

**Επτά επί Θήβας** (αρχ. ελλ. Ἑπτὰ ἐπὶ Θήβας) είναι ο τίτλος τραγωδίας του Αισχύλου. Αποτελεί το τελευταίο μέρος της τριλογίας του Αισχύλου για τον Θηβαϊκό κύκλο και το μοναδικό έργο της τριλογίας που σώζεται έως σήμερα (περιλαμβάνονται επιπλέον τα έργα *Λάιος* και *Οιδίπους*). Παρουσιάστηκε στην Αθήνα το 467 π.Χ. και με το έργο αυτό, ο Αισχύλος κέρδισε τον ποιητικό αγώνα που πραγματοποιήθηκε κατά το πρώτο έτος της 78ης Ολυμπιάδας.

Η ιστορία της τραγωδίας είναι βασισμένη στο μύθο των δίδυμων γιων του Οιδίποδα και της Ιοκάστης, Ετεοκλή και Πολυνείκη. Σύμφωνα με αυτόν, τα δύο αδέλφια συμφώνησαν αρχικά να κυβερνούν εναλλάξ τη Θήβα, ωστόσο, μετά από την άρνηση του Ετεοκλή να παραδώσει το θρόνο στον Πολυνείκη, ο τελευταίος οργάνωσε την επίθεση επτά Ελλήνων βασιλιάδων εναντίον του Ετεοκλή και της πόλης της Θήβας. Η πολεμική αυτή σύγκρουση αναφέρεται με τον όρο *Επτά επί Θήβας* και κατέληξε με νίκη των Θηβαίων αλλά και τον θάνατο των δύο διεκδικητών του θρόνου.

### ΕΠΤΑ ΣΟΦΟΙ ΤΗΣ ΑΡΧΑΙΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Οι 7 αρχαίοι Έλληνες σοφοί, του 7ου αι. π.Χ.,

1. Σόλωνας ο Αθηναίος
2. Θαλής ο Μιλήσιος
3. Περίανδρος ο Κορίνθιος
4. Χείλων ο Λακεδαιμόνιος
5. Πιπτακός ο Μυτιληναίος
6. Βίας ο Πριηνεύς και
7. Κλεόβουλος ο Ρόδιος

Αυτοί στάθηκαν δάσκαλοι της ανθρωπότητας με τις σοφές τους συμβολές και τα αποφθέγματά τους. Οι σοφοί αυτοί άνθρωποι ήταν τόσο μετριοφρονες που κανείς τους δεν παραδεχόταν πως ήταν σοφός.



## ΤΑ 7 ΘΑΥΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΡΧΑΙΟΥ ΚΟΣΜΟΥ

Επτά έργα της αρχαιότητας θεωρήθηκαν ως θαύματα του κόσμου τόσο από άποψη καλλιτεχνίας όσο και από μέγεθος. Τα επτά θαύματα του κόσμου είναι εξαιρετικά έργα αρχιτεκτονικής και γλυπτικής, που φτιάχτηκαν από τον άνθρωπο, την αρχαία εποχή. Ονομάστηκαν έτσι, γιατί προκαλούσαν το θαυμασμό των ανθρώπων. Ως επτά θαύματα του αρχαίου κόσμου αναφέρονται από τους συγγραφείς τα εξής:



### 1. Η μεγάλη Πυραμίδα της Γκίζας

Η γιγάντια αυτή πυραμίδα είναι το πιο παλιό από τα επτά θαύματα του Αρχαίου Κόσμου, αλλά και το μόνο που διατηρείται μέχρι σήμερα. Τότε που έγινε ήταν η πιο ψηλή κατασκευή που υπήρχε στη γη και διατήρησε αυτήν την πρωτιά για 4.000 χρόνια.



### 2. Οι κρεμαστοί Κήποι της Βαβυλώνας

Οι Κρεμαστοί Κήποι της Βαβυλώνας ήταν το πλέον ξακουστό αξιοθέατο αυτής της πόλης. Οι αρχαιολόγοι εντόπισαν ευρήματα που ίσως ήταν μέρος των Κήπων, αλλά υπάρχουν επιφυλάξεις. Την ύπαρξη τους τη γνωρίζουμε από περιγραφές ανθρώπων που τους είχαν δει την αρχαία εποχή.



### 3. Ο ναός της Αρτεμης στην Έφεσο

Ο Κροίσος ήταν ο τελευταίος βασιλιάς της Λυδίας, μιας περιοχής της Μικράς Ασίας. Ήταν γνωστός για τα πολλά πλούτη του. Το 560 π.Χ. πρόσταξε να χτίσουν έναν μεγαλοπρεπή ναό στην Έφεσο. Λέγεται πως την ελληνική αυτή πόλη την έχτισαν οι Αμαζόνες.



### 4. Το άγαλμα του Δία στην Ολυμπία

Πριν από 3000 χρόνια η Ολυμπία αποτελούσε ένα πολύ σημαντικό θρησκευτικό κέντρο στη νοτιοδυτική Ελλάδα. Οι αρχαίοι Έλληνες λάτρευαν το Δία, τον βασιλιά των θεών, και τον τιμούσαν εδώ σε τακτά χρονικά διαστήματα με πολλές λατρευτικές εκδηλώσεις. Οι τελευταίες περιλάμβαναν και αθλητικούς αγώνες. Οι πρώτοι ολυμπιακοί αγώνες οργανώθηκαν το 776 π.Χ. από τότε και επί 1100 χρόνια, οι αγώνες γινόταν κάθε 4 χρόνια. Στη διάρκειά τους σταματούσαν οι πόλεμοι.



### 5. Το Μουσολείο της Αλικαρνασσού

Ο Μαύσωλος υπήρξε ηγεμόνας της Καρίας, υποτελής στην Περσική αυτοκρατορία, από το 377 μέχρι το 353 π.Χ. Πρωτεύουσα είχε την ελληνική πόλη της Ιωνίας, την Αλικαρνασσό. Διαδέχτηκε τον πατέρα του στο θρόνο, αλλά κατάφερε να αποτινάξει τον περσικό ζυγό.



### 6. Ο Φάρος της Αλεξάνδρειας

Κατά τον τρίτο π.Χ. αιώνα κατασκευάστηκε ένας φάρος προκειμένου να καθοδηγεί τα πλοία με ασφάλεια στο λιμάνι της Αλεξάνδρειας. Κατά τη διάρκεια της νύχτας αντανάκλασε τη λάμψη μιας μεγάλης φωτιάς ενώ την ημέρα ύψωνε στον ουρανό μια μεγάλη στήλη καπνού. Αυτός ήταν ο πρώτος φάρος στον κόσμο και παρέμεινε στη θέση του για 1500 χρόνια.



## 7. Ο Κολοσσός της Ρόδου

Ο Κολοσσός υπήρξε ένα γιγάντιο άγαλμα στημένο στο λιμάνι της Ρόδου. Κατά την αρχαιότητα οι Ρόδιοι επιδίωκαν μόνιμα να διαφυλάσσουν την ανεξαρτησία τους, να ασκούν το εμπόριο και να μη συμμετέχουν στους πολέμους των άλλων ελληνικών πόλεων. Παρόλα αυτά κατακτήθηκαν αρκετές φορές

## ΤΑ 7 ΘΑΥΜΑΤΑ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΟΣΜΟΥ



### 1. Το Γκραντ Κάνυον

Η τεράστια αυτή χαράδρα στην Αριζόνα των Η.Π.Α. είναι η μεγαλύτερη του κόσμου. Σε ορισμένα σημεία το βάθος της φτάνει τα 1600 μέτρα ενώ το μεγαλύτερο πλάτος της δεν ξεπερνά τα 29 χιλιόμετρα. Τη διασχίζει ο ποταμός Κολοράντο, που ξεκινά από τα Βραχώδη όρη και χύνεται στον Κόλπο του Μεξικού.



### 2. Η μεγάλη Υφαλογραμμή

Η Μεγάλη Υφαλογραμμή βρίσκεται στον Ειρηνικό Ωκεανό, έξω από τις ακτές της Κουίνσλαντ, στην Αυστραλία. Εκτείνεται σε μήκος 2027 χιλιομέτρων παράλληλα προς τις ακτές αποτελεί ένα φράγμα ανάμεσα στα ρηχά νερά της παραλίας και την ανοιχτή θάλασσα. Συνάμα, εφόσον τα κοράλλια ανήκουν στην οικογένεια των ζώων, η Μεγάλη Υφαλογραμμή αποτελεί το μεγαλύτερο ζωντανό κατασκεύασμα επάνω στη Γη.



### 3. Το Έβερεστ

Το Έβερεστ είναι το υψηλότερο βουνό στον κόσμο. Αποτελεί μια από τις πολυάριθμες κορυφές της οροσειράς των Ιμαλαΐων, η οποία σχηματίζει ένα τόξο ανάμεσα στη βόρεια Ινδία και τη νότια Κίνα. Τα Ιμαλαία είναι η υψηλότερη οροσειρά του κόσμου και περισσότερες από 100 κορυφές της ξεπερνούν το ύψος των 7.300 μέτρων.





#### 4. Η Σαχάρα

Η Σαχάρα είναι η μεγαλύτερη έρημος στον κόσμο και καλύπτει επάνω από το ένα τέταρτο της αφρικανικής ηπείρου. Απλώνεται από τον Ατλαντικό ωκεανό στα δυτικά, έως την Ερυθρά Θάλασσα ανατολικά, σε μήκος 5.000 χιλιομέτρων. Από το βορρά έως το νότο, το μήκος της ξεπερνά τα 220 χιλιόμετρα, από τη Μεσόγειο Θάλασσα και την οροσειρά του Άτλαντα έως τη λίμνη Τσαντ. Σε κάθε

έρημο βρέχει ελάχιστα ή και καθόλου. Αυτό σημαίνει πως η Σαχάρα είναι σχεδόν μόνιμα ξερή. Παράλληλα αποτελεί την περιοχή με τη μεγαλύτερη ηλιοφάνεια στον Κόσμο: κάπου 4300 ώρες το χρόνο. Έτσι παρόλο που καλύπτει τμήματα από δέκα διαφορετικά κράτη, ο πληθυσμός που κατοικεί εκεί δεν ξεπερνά τα 2 εκατομμύρια.



#### 5. Οι καταρράχτες του Έιντζελ

Οι Καταρράχτες του Έιντζελ χύνονται από ύψος 979 μέτρων και βρίσκονται στα υψίπεδα της Γουιάνας στη Βενεζουέλα της Νότιας Αμερικής. Αποτελούν τους υψηλότερους καταρράχτες στον κόσμο. Στο σύνολο του μήκους τους ξεπερνούν κατά είκοσι φορές τους καταρράχτες του Νιαγάρα. Ο υψηλότερος καταρράχτης εδώ φτάνει τα 807 μέτρα κι είναι ο μεγαλύτερος στον κόσμο. Το νερό πέφτει σ' έναν παραπόταμο του ποταμού Καράο, που με τη σειρά του χύνεται στον ποταμό Καρόνι. Ο Καρόνι είναι παραπόταμος του μεγάλου ποταμού Ορινόκο, που καταλήγει στον Ατλαντικό ωκεανό.



#### 6. Σπηλιά του Σαραβάκ

Ο μεγαλύτερος υπόγειος θάλαμος στον κόσμο ανακαλύφθηκε το 1980 στο νησί του Βόρνεο της νοτιοανατολικής Ασίας. Ανήκει σ' ένα τεράστιο σύμπλεγμα από 43 ασβεστολιθικές σπηλιές στους πρόποδες του Γκουνούγκ (βουνού) Άπι. Η σπηλιά αυτή θα μπορούσε να χωρέσει πολλά γήπεδα ποδοσφαίρου.



## 7. Το ηφαίστειο Μάουνα Λόα

Το Μάουνα Λόα, που σημαίνει “Μακρύ Βουνό” είναι το μεγαλύτερο ενεργό ηφαίστειο στον κόσμο. Οι μεγάλες του πλαγιές καλύπτουν ένα σημαντικό μέρος από το νησί της Χαβάης και το ύψος του φτάνει τα 4170 μέτρα επάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Ο κρατήρας του ηφαιστείου, που ονομάζεται Μοκουαβέοβο, καλύπτει 10 τετραγωνικά χιλιόμετρα και έχει βάθος 180 μέτρα. Το τεράστιο αυτό ηφαίστειο μπορεί να εκραγεί οποιαδήποτε στιγμή. Η

τελευταία μεγάλη έκρηξη συνέβη το 1984, ενώ το 1988 ολόκληρο το Μάουνα Λόα μούγκρισε δυνατά.

## ΤΟ 7 ΣΤΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

### Επτάνησα

Είναι επτά νησιά σκορπισμένα στο Ιόνιο πέλαγος, στα δυτικά της Ελλάδας και άλλα μικρότερα. Τα μεγαλύτερα και κυριότερα είναι:

1. Κέρκυρα,
2. Κεφαλονιά,
3. Ζάκυνθος,
4. Λευκάδα,
5. Ιθάκη,
6. Παξοί και
7. Κύθηρα.

Τα μικρότερα είναι Αντικύθηρα, Μαθράκι, Ερικούσα, Αντοιπαξοί, Στροφάδες κ.α. Ένα ακόμη νησί η Σάσων που ήταν στην κυριότητα της Ελλάδος, δόθηκε στην Αλβανία το 1914. Τα νησιά αυτά είναι κοντά στην Ήπειρο, δυτική Στερεά και Πελοπόννησο σε μια σειρά παράλληλη σχεδόν με την οροσειρά της Ηπειρώτικης Ελλάδας. Η θάλασσα, που τα κρατά στην αγκαλιά της, είναι βάθους πάνω από 200m Και σε μερικά μέρη φτάνει σε μεγάλα βάθη. Τούτο μας κάνει να πιστεύουμε ότι κάποτε εκεί ήταν μια οροσειρά που βυθίστηκε κι έτσι έγιναν τα νησιά του Ιονίου πελάγους.

## ΤΟ 7 ΣΤΗ ΘΡΗΣΚΕΙΑ

Οι **Μουσουλμάνοι** οφείλουν να προσκυνήσουν επτά φορές στη Μέκκα, να κάνουν επτά φορές τον γύρω της Καάβα, να σφάζουν επτά σφάγια, να προσεύχονται επτά φορές την ημέρα και δικαιούνται να έχουν επτά γυναίκες

Για τους **Εβραίους** επτά μέρες κρατούσαν οι γιορτές της σκηνοπηγίας, επτά χρόνια διαρκούσε το Σαββατικό έτος και επτά τέτοια έτη αποτελούσαν το Ιωβηλαίο. Επτά ιερείς με επτά σάλπιγγες γύριζαν γύρω από την Ιεριχώ για επτά μέρες και την έβδομη έκαναν επτά φορές το γύρω των τειχών της. Επτάφωτη ήταν η ιερή λυχνία, την έβδομη μέρα από την γέννηση γινόταν η περιτομή των αγοριών, επτά φορές συγχωρούνταν τα αμαρτήματα, στο επταπλάσιο ο κλέφτης αποζημίωνε αυτόν που ζημίωνε. Το 7 ήταν επίσης το σύμβολο της αρτιότητας και της θείας ευλογίας, μια και περιέχεται στο εθνικό τους σύμβολο.

## ΤΟ 7 ΣΤΗΝ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ

Στην αρχαιότητα πίστευαν πως οι **πλανήτες** είναι 7, γιατί 7 είναι τα ουράνια σώματα που φαίνονται με γυμνό μάτι. Οι 7 πλανήτες που ήταν γνωστοί στην αρχαιότητα ήταν οι: Ερμής, Αφροδίτη, Άρης, Δίας, Κρόνος, Ήλιος & Σελήνη.

## ΤΑ ΧΡΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ΙΡΙΔΑΣ

Το ουράνιο τόξο είναι εντυπωσιακό οπτικό φαινόμενο που παρατηρείται στον ουρανό μετά τη βροχή και οφείλεται στη διάθλαση των ακτινών του ήλιου. Τα μικρά σταγονίδια της βροχής ενεργούν σαν μικρά πρίσματα και το λευκό ηλιακό φως αναλύεται στο φάσμα των χρωμάτων που το συνθέτουν. Τα χρώματα αυτά είναι επτά και είναι με σειρά εμφάνισης τα εξής: ιώδες, βαθύ κυανό, κυανό, πράσινο, κίτρινο, πορτοκαλί, ερυθρό.



## ΤΟ 7 ΚΑΙ ΤΟ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΣΩΜΑ

Οι αρχαίοι έλληνες χώριζαν την ανατομία του ανθρώπινου σώματος σε 7 μέρη: κεφάλι, στήθος, στομάχι, 2 χέρια & 2 πόδια.

# Ο αριθμός 8

## ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Ο αριθμός 8 είναι φυσικός, σύνθετος.
- Είναι ελλιπής αριθμός δηλαδή το άθροισμα των φυσικών διαιρετών του είναι μεγαλύτερο απ' αυτόν ( $1+2+4 < 8$ )
- ο αριθμός 8 είναι κυβικός καθώς μπορεί να εκφραστεί ως 23 δηλαδή μπορεί να αναπαρασταθεί στο χώρο ως κύβος. Όπως κάθε κυβικός αριθμός μπορεί να εκφραστεί σαν άθροισμα διαδοχικών περιττών αριθμών  
$$8=3+5$$
- Ο αριθμός  $n$  διαιρείται με το 8 αν και μόνο αν ο αριθμός που σχηματίζουν τα τρία τελευταία ψηφία του  $n$  είναι διαιρετός με το 8.

## Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΚΤΩ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ

- Αιγυπτιακό αριθμητικό σύστημα (ιερογλυφική γραφή)

|||

|||

||

- Μινωικό σύστημα αρίθμησης

|||      ƆƆƆ

|||    ή    ƆƆƆ

||      ƆƆ

- Ελληνικό αριθμητικό σύστημα του 5ου αιώνα

Γ ΙΙΙ

- Ελληνικό αριθμητικό σύστημα (αλφαβητικό)

η´

- Ρωμαϊκό αριθμητικό σύστημα

## VIII

- Ινδοαραβικό αριθμητικό σύστημα

## 8

### ΤΟ 8 ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ

Η οκταετηρίδα ήταν ημερολογιακό σύστημα που χρησιμοποιήθηκε στην Αρχαία Ελλάδα από το 6ο π.Χ αιώνα. Συνίστατο στην παρεμβολή τριών μηνών ανά οκταετία έτσι ώστε να καλυφθεί η διαφορά που υφίστατο ανάμεσα στο σεληνιακό και το ηλιακό έτος.

### ΤΟ 8 ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Στην πληροφορική 1 byte (δηλαδή ένας χαρακτήρας) αποτελείται από 8 bits. Ένας χαρακτήρας δηλαδή όταν θα μετατραπεί στο δυαδικό σύστημα για να γίνει κατανοητός από τον επεξεργαστή του υπολογιστή θα αντιστοιχεί σε έναν οκταψήφιο αριθμό (ο οποίος όπως είναι λογικό θα είναι συνδυασμός των δύο ψηφίων του δυαδικού συστήματος 0 και 1).

### ΤΟ 8 ΣΤΗΝ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ

Η «οκτάς» ήταν παλαιό αστρονομικό όργανο που μετρούσε το ύψος των αστέρων κατά τη μεσουράνησή τους.

# Ο αριθμός 9

## ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Ο αριθμός 9 είναι φυσικός, περιττός, ελλιπής και σύνθετος.
- Ένας αριθμός  $n$  είναι διαιρετός με το 9, αν και μόνο αν το άθροισμα των ψηφίων του  $n$  δίνει αριθμό διαιρετό με το 9.

## Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ENNIA ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ

- Αιγυπτιακό αριθμητικό σύστημα (ιερογλυφική γραφή)

|||

|||

|||

- Μινωικό σύστημα αρίθμησης

|||      ƷƷƷ

|||    ή    ƷƷƷ

|||      ƷƷƷ

- Ελληνικό αριθμητικό σύστημα του 5ου αιώνα

Γ ΙΙΙ

- Ελληνικό αριθμητικό σύστημα (αλφαβητικό)

θ´

- Ρωμαϊκό αριθμητικό σύστημα

VIII ή IX

- Ινδοαραβικό αριθμητικό σύστημα

## ΤΟ 9 ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΙΕΣ

Στην Αρχαία Αίγυπτο, οι γηγενείς λάτρευαν την «Εννεάδα», που ήταν ομάδα εννέα θεοτήτων από τις οποίες η μία ήταν κορυφαία και οι υπόλοιπες σύντροφοί της, όχι όμως και συγγενείς της (όπως συνέβαινε με το Ελληνικό δωδεκάθεο). Το σύστημα αυτό των θεοτήτων είχε επινοηθεί από τους ιερείς Ηλιούπολης (της Αιγύπτου) και γι' αυτό το λόγο η πιο γνωστή εννεάδα ήταν η «ηλιοπολίτις εννεάς». Η «Εννεάδα» εξηγούσε συμβολικά τη δημιουργία του κόσμου.

## ΤΟ 9 ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ

Οι Μούσες (ή Μνείες) ήταν θεότητες των Αρχαίων Ελλήνων. Οι Μούσες ήταν εννιά στον αριθμό (αρχικά πιστεύονται πως ήταν μόνο 3). Οι 9 Μούσες θεωρούνταν προστάτιδες των τεχνών (καθεμία προστάτιδα μιας συγκεκριμένης τέχνης) και ήταν οι ακόλουθες:

1. Τερψιχόρη: προστάτιδα του χορού.
2. Κλειώ: προστάτιδα της ιστορίας.
3. Πολύμνια: προστάτιδα της μιμικής τέχνης
4. Καλλιόπη: προστάτιδα της ηρωικής ποίησης και αργότερα της ρητορίας
5. Μελπομένη: προστάτιδα της τραγωδίας
6. Ερατώ: προστάτιδα της λυρικής ποίησης
7. Θάλεια: προστάτιδα της κωμωδίας
8. Ουρανία: προστάτιδα της αστρονομίας
9. Ευτέρπη: προστάτιδα της τέχνης του αυλού



## ΤΟ 9 ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ

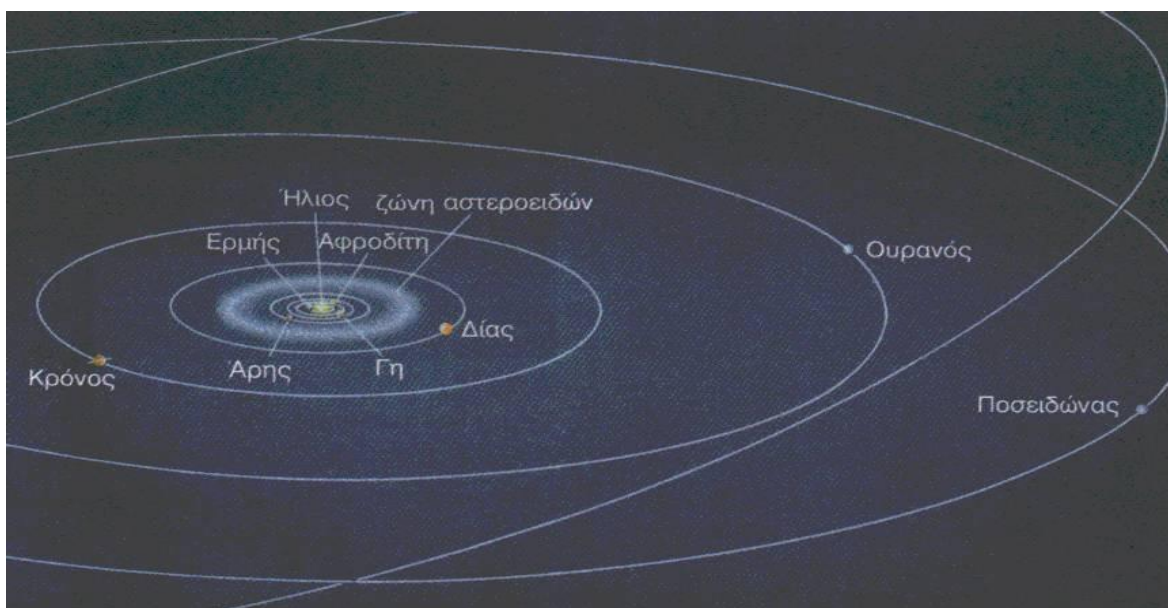
Το σύμβολο της πατρίδας μας δηλαδή η σημαία αποτελείται από 9 γραμμές. Συγκεκριμένα αποτελείται από 4 άσπρες και 5 μπλε γραμμές. Οι εννέα αυτές γραμμές έχουν γίνει κατά αντιστοιχία με τις συλλαβές της φράσης «Ελευθερία ή Θάνατος».



## ΤΟ 9 ΣΤΗΝ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ

Στο πλανητικό μας σύστημα, πλέον γνωστοί έχουν γίνει εννιά πλανήτες οι οποίοι είναι οι εξής (με σειρά ανάλογη με την απόστασή τους από τον ήλιο):

1. Ερμής (βρίσκεται πιο κοντά στον ήλιο από τους άλλους πλανήτες)
2. Αφροδίτη
3. Γη
4. Άρης
5. Δίας
6. Κρόνος
7. Ουρανός
8. Ποσειδώνας
9. Πλούτωνας (είναι ο πιο απομακρυσμένος από τον ήλιο)





# Ο αριθμός 12

Υπάρχει η γενική θεωρία ότι το 12 είναι ο αριθμός που εκφράζει την τελειότητα. Χαρακτηριστικό σημερινό παράδειγμα: η σημαία της ΕΕ. Έχει 12 αστέρια, ανεξάρτητα από το ποσά μελή αριθμεί.

## ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Είναι φυσικός αριθμός και σύνθετος. Δηλαδή δεν διαιρείται μόνο από τον εαυτό του και τη μονάδα.
- Αν ένας αριθμός διαιρείται με το 2 και το 6, τότε θα διαιρείται και με το 12, γιατί αν ένας αριθμός διαιρείται από δυο αριθμούς τότε διαιρείται και από το γινόμενο τους.
- Αν ένας αριθμός διαιρείται με το 3 και το 4, τότε θα διαιρείται και με το 12.

## Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ 12

Οι περισσότεροι έχουμε ακούσει για την καθολική ιερότητα του αριθμού 12, αλλά ίσως δεν γνωρίζουμε ούτε πως θεωρήθηκε ως σημαντικός αριθμός, ούτε πως εξελίχθηκε αυτή η καθολικότητα και ιερότητα του 12. Όμως έχουμε κατά νου ότι ήταν ο πρώτος αριθμός στον οποίο ο Ιησούς έδωσε ιδιαίτερη βαρύτητα με το να επιμείνει σε επιλογή 12 μαθητών.

Το δωδεκαδικό σύστημα στηρίζεται στο συνδυασμό δάχτυλων και φαλαγγών των δακτύλων του ενός χεριού:  $3 \times 4 = 12$ . Το δε εξηναδικό σύστημα ήταν συνδυασμός πενταδικού και δωδεκαδικού συστήματος ( $5 \times 12 = 60$ ). Το 12δεκαδικό σύστημα κυριαρχούσε μέχρι και τη Γαλλική επανάσταση. Στοιχεία του βέβαια απέμειναν μέχρι τις μέρες μας.

Στο σημείο μάλιστα αυτό οφείλω να προσθέσω, ότι υπάρχουν επιστήμονες κοσμολόγοι που προτείνουν την θεωρία του δωδεκάεδρου σύμπαντος: Είναι ο Κόσμος ένα δωδεκάεδρο;!!

Έτσι η επίδραση της δωδεκάδας, πέρα από το εμπόριο με τις ντουζίνες, τους μήνες, τις ώρες, πέρασε και στα ζώδια, στους θεούς, στις φυλές του Ισραήλ και 12 μικρούς προφήτες, στο καβαλιστικό τετραγράμματο, στο κινεζικό τσι-ζωτική ενέργεια, στη ψυχική αλχημεία, κλπ.

## ΟΙ ΔΩΔΕΚΑ ΑΠΟΣΤΟΛΟΙ

Με τη σειρά του, ο ίδιος ο Ιησούς έστειλε τους μαθητές του ως αντιπροσώπους του στον κόσμο και με το κήρυγμά τους να καλέσουν κοντά στο Θεό όχι μονάχα Ισραηλίτες αλλά και εθνικούς ("ειδωλολάτρες"). Από τον 2ο αιώνα μ.Χ., η ονομασία *Απόστολοι* άρχισε να αναφέρεται στο στενό κύκλο των 12 μαθητών του Ιησού, οι οποίοι εκλέχθηκαν από τον ίδιο, παρακολούθησαν ολόκληρη τη δημόσια δράση του μέχρι την Ανάληψη και πήραν την εντολή να περιμένουν την επιφοίτηση του Αγίου Πνεύματος μέχρι την ημέρα της Πεντηκοστής.

Από την Καινή Διαθήκη μαθαίνουμε τα ονόματα των 12 μαθητών του Ιησού, τους οποίους ο ίδιος ονόμασε αποστόλους (Ακ. 6:13):

1. Ανδρέας (ο Πρωτόκλητος)
2. Σίμων ο Πέτρος, αδελφός του Ανδρέα.
3. Ιάκωβος

4. Ιωάννης (ευαγγελιστής) (οι *Ιάκωβος* και *Ιωάννης* ήταν αδέρφια, παιδιά του Ζεβεδαίου)
5. Φίλιππος
6. Βαρθολομαίος ή *Ναθαναήλ*
7. Θωμάς
8. Ματθαίος (ευαγγελιστής)
9. Ιάκωβος (ο του Αλφαίου)
10. Θαδδαίος
11. Σίμων ο Κανανίτης
12. Ιούδας Ισκαριώτης (μετά την Ανάσταση του Ιησού, οι μαθητές εξέλεξαν τον Ματθία στη θέση του *Ιούδα* (Πρ. 1:24-26))

Οι δώδεκα απόστολοι, που είχαν παρακολουθήσει την επίγεια δράση του Χριστού και είχαν μνηθεί στην αποστολή τους, ήταν οι κατεξοχήν μάρτυρες και κήρυκες της ανάστασης του Ιησού, γι' αυτό και κατείχαν μοναδική και ανεπανάληπτη θέση στην ιστορία της Εκκλησίας και στο έργο του ευαγγελισμού των εθνών. Η Σύναξη των 12 Αποστόλων στα Ιεροσόλυμα, που περιγράφεται στις Πράξεις Αποστόλων (15:6-22) εορτάζεται στις 30 Ιουνίου από την Ορθόδοξη Εκκλησία.

## Ο ΑΡΙΘΜΟΣ 12 ΣΤΗ ΜΥΘΟΛΟΓΙΑ

Ως Άθλοι του Ηρακλή έχουν καταγραφεί στην Ελληνική μυθολογία δώδεκα κατορθώματα που έκανε ο μυθικός ήρωας Ηρακλής προκειμένου να εξαγνισθεί για το φόνο της γυναίκας του και των παιδιών του, που είχε διαπράξει όταν τον τρέλανε η Ήρα. Για τον σκοπό αυτόν, ο Ηρακλής πήγε στο μαντείο των Δελφών και πήρε χρησμό, σύμφωνα με το οποίο έπρεπε να υπηρετήσει για 12 χρόνια τον Ευρυσθέα, βασιλιάς της Τίρυνθας, και να πραγματοποιήσει τους Άθλους που του πρόσταζε εκείνος. Οι Άθλοι που τελικά πραγματοποίησε ήταν:

1. Η εξόντωση του Φοβερού Λιονταριού της Νεμέας
2. Η εξόντωση της Λερναίας Ύδρας
3. Το πιάσιμο του γοργού ελαφιού της Κερύνειας
4. Το σκότωμα του Ερυμάνθου Κάπρου
5. Η καθαριότητα του Σταύλου του Αυγέα
6. Το σκότωμα των Σταμφιλίδων Όρνιθων με τις Σαΐτες του
7. Το πιάσιμο του άγριου Ταύρου της Κρήτης
8. Η αρπαγή των άγριων Αλόγων του Διομήδη
9. Το σκότωμα της Ιπολύτης και η αρπαγή
10. Η προσταγή του Ευρυσθέα να του φέρει τα Βόδια του Γυρυνώνη
11. Η αρπαγή των Μήλων των Εσπερίδων
12. Κατέβηκε στον Άδη και ανέβασε στη γη τον τρικέφαλο σκύλο κέρβερο.

## ΔΩΔΕΚΑΘΕΟ

Λέγονται οι δώδεκα Θεοί του Ολύμπου. Το δωδεκάθεο των αρχαίων ήταν οι εξής θεοί: Δίας, Ήρα, Ποσειδώνας, Άρης, Αθηνά, Άρτεμη, Απόλλωνας, Ήφαιστος, Ερμής, Αφροδίτη, Δήμητρα, και Εστία.



## Ο ΑΡΙΘΜΟΣ 12 ΣΤΗΝ ΠΟΙΗΣΗ

### Δωδεκασύλλαβος

Έτσι ονομάζεται ο στίχος που αποτελείται από δώδεκα συλλαβές. Το μέτρο του είναι τροχαϊκό ιαμβικό. Είναι από τους πιο παλιούς στίχους και κυρίως συνηθίζεται στη νεότερη ποίηση και τα δημοτικά μας τραγούδια.

## Ο ΑΡΙΘΜΟΣ 12 ΣΤΗΝ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ

Εν αρχήν, υπάρχει η Κοσμική ενέργεια, που ρέει παντού σε όλο το γνωστό και πιθανότατα και στο άγνωστο συμπάν. Αυτή η κοσμική ενέργεια, κάποιιοι κάποτε παρατήρησαν ότι αποτελούνταν από 12 κύρια φάσματα. Τα οποία με τη σειρά τους και όσον αφορά τις επιδράσεις τους και την παρατήρηση τους από την γη κυμαινόταν ανάλογα με της εποχές του έτους. Σε αυτά τα 12 φάσματα δοθήκαν ονομασίες από τους αρχαίους και έγιναν τα γνωστά μας ζώδια και οι μήνες του έτους.

## ΤΑ 12 ΖΩΔΙΑ

Οι αρχαίοι Έλληνες στην μυθολογία τους ή και την πίστη τους καθόλου τυχαία επέλεξαν κάποιους θεούς και τους απέδωσαν υπεράνθρωπες ικανότητες όμως και αυτοί οι θεοί είναι κατ' εικόνα και κατ' ομοίωση του ανθρώπου. Έχουν ανθρώπινα χαρακτηριστικά και αδυναμίες. Η Αρχαία Ελληνική

Μυθολογία παρουσιάζει την καθημερινότητα του ανθρώπου, τα πάθη και τον καθημερινό του αγώνα μέσα από την διαφορετική οπτική γωνία του κάθε ανθρώπου.

ΦΩΤΙΑ	ΓΗ	ΑΕΡΑΣ	ΝΕΡΟ
ΚΡΙΟΣ	ΤΑΥΡΟΣ	ΔΙΔΥΜΟΣ	ΚΑΡΚΙΝΟΣ
			
ΛΕΩΝ	ΠΑΡΘΕΝΟΣ	ΖΥΓΟΣ	ΣΚΟΡΠΙΟΣ
			
ΤΟΞΟΤΗΣ	ΑΙΓΟΚΕΡΟΣ	ΥΔΡΟΧΟΟΣ	ΙΧΘΥΣ
			

# Ο αριθμός 13

## ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Είναι φυσικός αριθμός και περιττός.
- Επίσης είναι πρώτος αριθμός, δηλαδή οι μοναδικοί διαιρέτες του είναι το 1 και ο εαυτός του.

## ΤΟ 13 ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΚΑΤΑΛΗΨΕΙΣ

Εδώ και πάρα πολλούς αιώνες η Παρασκευή και 13, είναι η μέρα συνυφασμένη με τους χειρότερους αστικούς μύθους και τη δεισιδαιμονία, ειδικότερα στις αγγλοσαξωνικές χώρες, τις ισπανόφωνες και τη Γερμανία. Σε αυτές τις χώρες ακόμη και σήμερα πολλά κτίρια και ξενοδοχεία δεν διαθέτουν 13ο όροφο και πολλοί δρόμοι δεν έχουν τον αριθμό 13.

Σύμφωνα με την επικρατέστερη άποψη, προέρχεται από το γεγονός ότι ο δέκατος τρίτος μαθητής του Χριστού ήταν ο Ιούδας. Η Παρασκευή θεωρείται δυσοίωνα ίσως επειδή τέτοια μέρα σταυρώθηκε ο Χριστός. Για τους μουσουλμάνους όμως είναι γρουσουζικη, επειδή ο Αδάμ και η Εύα έφαγαν τον απαγορευμένο καρπό μέρα Παρασκευή.

Πολλοί θεωρούν πως ο μύθος γεννήθηκε με την απόφαση του Πάπα να εκδώσει διάταγμα για τη σύλληψη και θανάτωση των ναϊτών ιπποτών. Το διάταγμα εκδόθηκε σε συνεννόηση με τον βασιλιά της Γαλλίας Φίλιππου του Δ', Παρασκευή 13 Οκτωβρίου 1307.

Στη σφαίρα των μύθων της Παρασκευής και 13 ανήκουν και τα εξής: η αποστολή της NASA, Απόλλων 13 με προορισμό το Φεγγάρι, εκτοξεύθηκε στις 13:13, ενώ μετά από τα σοβαρά προβλήματα που παρουσιάστηκαν, η αποστολή διακόπηκε στις 13 Απριλίου. Παρασκευή επίσης, ήταν η καθιερωμένη εκτέλεση κρατουμένων στην αρχαία Ρώμη.

# Ο αριθμός 33

## ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Είναι φυσικός αριθμός και σύνθετος.
- Αν ένας αριθμός διαιρείται με το 3 και το 11, τότε θα διαιρείται και με το 33.

Ο αριθμός τριάντα-τρία είναι ο αριθμός των μεγαλειωδών πνευματικών αναπτύξεων. Τα βαθύτερα νοήματά του είναι μυστηριώδη και πρέπει να ανακαλύπτονται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου που φέρει αυτόν το αριθμό.

Τόσο ο Χριστός, όσο και ο Μέγας Αλέξανδρος πέθαναν σε ηλικία 33ων ετών. Θα μπορούσε να είναι κάλλιστα μία σύμπτωση, ωστόσο δεδομένης της εμβέλειας των προσωπικοτήτων που εμπλέκονται, από ότι φαίνεται, το 33 δεν τόσο αθώο όσο δείχνει.

Η δύναμη και η επιρροή του 33 δεν είναι σύγχρονο φαινόμενο, αλλά προβλημάτιζε τους επιστήμονες από παλιά. Ο Ισαάκ Νεύτων (ναι, αυτός με το μήλο) είχε δώσει ιδιαίτερη θέση στον αριθμό αυτόν στο σύστημα μέτρησης της θερμοκρασίας που είχε επινοήσει. Ο Νεύτων είχε φτιάξει μία κλίμακα όπου το 0 αντιπροσώπευε την θερμοκρασία στην οποία ψύχεται το νερό (0 βαθμοί Κελσίου) και το 33 στην θερμοκρασία που βράζει (100 βαθμοί Κελσίου).

Πέρα από την επιστήμη και η θρησκεία έχει ιδιαίτερη θέση στο 33. Πέρα από την ηλικία θανάτου του Ιησού, το 33 εμφανίζεται σε μερικές ακόμα ιδιαίτερες στιγμές. Τριάντα τρία ήταν τα θαύματα που έκανε ο Χριστός, σύμφωνα με την παράδοση του Al-Ghazali, όποιος πεθαίνει και πηγαίνει στον παράδεισο θα ζει για πάντα σαν να ήταν 33ων ετών, το 33 είναι η αριθμητική αναπαράσταση του άστρου του Δαβίδ, αλλά και του AMEN!

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η διαδικασία του project ήταν ένας νέος τρόπος μάθησης. Αποτέλεσε, λοιπόν, μια ξεχωριστή εμπειρία που άρεσε και έγινε αποδεκτή από τους περισσότερους μαθητές. Αυτό φαίνεται από το γεγονός πως πολλά ήταν εκείνα τα παιδιά που δήλωσαν ότι πλέον προτιμούν να μαθαίνουν με τους νέους αυτούς τρόπους διδασκαλίας κι όχι μόνο μέσα από τα σχολικά βιβλία. Ενώ δεν ήταν λίγοι κι αυτοί που διαπίστωσαν πως έτσι κατανοούν καλύτερα τις νέες έννοιες όσο δύσκολες κι αν είναι.

Πολύ σημαντικό είναι και το γεγονός πως μέσα από τις δραστηριότητες που αναπτύχθηκαν κατά τη διάρκεια του project, όλοι οι μαθητές εργάστηκαν κατά ομάδες και κατάφεραν να δουλέψουν δημιουργικά μέσα σε αυτές. Μοιράστηκαν τις γνώσεις τους, παλιές και καινούριες, και κατάφεραν να ολοκληρώσουν με επιτυχία κάθε εργασία. Στο σημείο αυτό, πρέπει να αναφερθεί πως τα παιδιά, ακόμη και οι πιο «αδύνατοι» μαθητές, με τον καιρό αναλάμβαναν όλο και περισσότερες πρωτοβουλίες. Η συμμετοχή τους στο μάθημα αυξανόταν κι αποκτούσαν νέα κίνητρα μάθησης.

Η χρήση τώρα των Η/Υ υπήρξε αναπόσπαστο κομμάτι της διδασκαλίας. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα σταδιακά να βελτιωθούν οι μαθητές όχι μόνο στη χρήση τους, αλλά και στην αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο. Ενώ δεν πρέπει να παραλειφθεί πως κατάφεραν να μελετήσουν σε βάθος μαθηματικές έννοιες που αφορούν τους αριθμούς και τις ιδιότητές τους.

Φυσικά υπήρχαν και δυσκολίες, αφού αρχικά δεν τους ήταν εύκολο να λειτουργήσουν συνεργατικά ούτε να κατανοήσουν όλες τις έννοιες που παρουσιάζονταν. Σιγά σιγά όμως τα προβλήματα αντιμετωπίστηκαν, η καλή θέληση υπερίσχυσε και το αποτέλεσμα τους ικανοποιούσε όλο περισσότερο.

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

“Τα 7 θαύματα του φυσικού κόσμου”

<http://users.uoa.gr/~nektar/history/tributes/wondersoftheworld/natural.htm>

“Η προέλευση και η σημασία των αριθμών” (2010), Διαθέσιμο στο Blog:

<http://www.planitikos.com/2011/03/blog-post4337.htm> (τελευταία προσπέλαση: 29/11/2011)

“ΜΗΔΕΝ”

<http://4gym-xanth.xan.sch.gr/number0.htm>

“Δυαδικό Σύστημα”

<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CF%85%CE%B1%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%83%CF%8D%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1>

“Μοίρες”

<http://www.mythologia.8m.com/moires1.html>

“Μεγάλοι Τραγικοί”

<http://ellas.pblogs.gr/tags/megaloi-tragikoi-gr.html>

“Πεντάτευχος”

<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CE%B5%CE%BD%CF%84%CE%AC%CF%84%CE%B5%CF%85%CF%87%CE%BF%CF%82>

“η δίκη των εξ”

<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%97%CE%B4%CE%AF%CE%BA%CE%B7%CF%84%CF%89%CE%BD%CE%AD%CE%BE%CE%B9>

“Οι μούσες”

<http://mythologia.8m.com/mouses.html>

“Σημαία της Ελλάδας”

<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CE%B7%CE%BC%CE%B1%CE%AF%CE%B1%CF%84%CE%B7%CF%82%CE%95%CE%BB%CE%BB%CE%AC%CE%B4%CE%B1%CF%82>

“Ηλιακό σύστημα”

<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%97%CE%BB%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CF%8C%CF%83%CF%8D%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1>

“Απόστολος”

<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CF%80%CF%8C%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CF%82>



“Άθλοι του Ηρακλή”

<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%86%CE%B8%CE%BB%CE%BF%CE%B9%CF%84%CE%BF%CF%85%CE%97%CF%81%CE%B1%CE%BA%CE%BB%CE%AE>

“Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΩΔΕΚΑ (12)”

<http://www.esoterica.gr/articles/esoteric/12twelve/12.htm>

<http://www.moiragr/zodia.php>

“Παρασκευή και 13: Γρουσουζιά ή προκατάληψη;”

<http://www.newsbeast.gr/world/arthro/169275/paraskeui-kai-13-grousouzia-i-prokatalipsi/>

“Αλήθεια, σε τι ηλικία πέθανε ο Χριστός;”

<http://www.newsfilter.gr/2010/04/04/alithia-se-ti-ilikia-pethane-o-christos/>

Ανδρόνικος, Μ. κ.ά. (1976) Οι ολυμπιακοί αγώνες στην Αρχαία Ελλάδα, Αθήνα: Εκδοτική Αθηνών Α.Ε.

Βαλαβάνης, Π. (1996) Άθλα, αθλητές και έπαθλα, Αθήνα: Εκδόσεις Ερευνητές.

Οι 3 Ιεράρχες

Εγκυκλοπαίδεια, Σύγχρονη Εγκυκλοπαίδεια: Ευρώπη, Ελλάδα, Κόσμος , (1997), Οι 3 Ιεράρχες, σελ. 345

Οι 3 Χάριτες

Εγκυκλοπαίδεια, Σύγχρονη Εγκυκλοπαίδεια: Ευρώπη, Ελλάδα, Κόσμος , (1997), Οι 3 Χάριτες, σελ. 362

Τα χρώματα της Ίριδας

Εγκυκλοπαίδεια, Σύγχρονη Εγκυκλοπαίδεια: Ευρώπη, Ελλάδα, Κόσμος , (1997), Τα χρώματα της Ίριδας, σελ. 426

Επτά

Εγκυκλοπαίδεια, Σύγχρονη Εγκυκλοπαίδεια: Ευρώπη, Ελλάδα, Κόσμος , (1997), Επτά, σελ. 452

Επτά θαύματα

Εγκυκλοπαίδεια, Σύγχρονη Εγκυκλοπαίδεια: Ευρώπη, Ελλάδα, Κόσμος , (1997), Επτά θαύματα, σελ. 453

Επτάνησα

Εγκυκλοπαίδεια, Σύγχρονη Εγκυκλοπαίδεια: Ευρώπη, Ελλάδα, Κόσμος , (1997), Επτάνησα, σελ. 454

Επτά σοφοί

Εγκυκλοπαίδεια, Σύγχρονη Εγκυκλοπαίδεια: Ευρώπη, Ελλάδα, Κόσμος , (1997), Επτά σοφοί, σελ. 457