




# ΦΥΣΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ



- 
- 
- Στα μαθηματικά , οι φυσικοί αριθμοί είναι εκείνοι που χρησιμοποιούνται για την μέτρηση και την σύγκριση .Μια μεταγενέστερη έννοια είναι εκείνοι ενός ονομαστικού αριθμού ο οποίος χρησιμοποιείται μόνο για την ονομασία.



**Δεν υπάρχει καθολική συμφωνία για το αν θα συμπεριλαμβάνεται το μηδέν στο σύνολο των φυσικών αριθμών .Μερικοί ορίζουν τους φυσικούς να είναι οι θετικοί ακέραιοι 1,2,3... ενώ για άλλους ο όρος προσδιορίζει τους μη – αρνητικούς 0,1,2,3... .**

## Η ιστορία των φυσικών αριθμών.

- Οι φυσικοί αριθμοί έχουν τις ρίζες τους στις λέξεις που χρησιμοποιούνται για να μετρίσουν τι πράγματι ξεκινάει με τον αριθμό 1 .
- Η πιο πρωτόγνωρη μέθοδος που αντιπροσωπεύει ένα φυσικό αριθμό είναι να βάλει κάτω μία κουκίδα για κάθε αντικείμενο. Αργότερα, μία σειρά από αντικείμενα που μπορούσαν να ελέγχονται για την ισότητα , το πλεόνασμα ή το έλλειμα , διαγράφοντας μια τελεία για κάθε αντικείμενο στο σύνολο.
- Ανεξάρτητες μελέτες , επίσης , εμφανίστηκαν περίπου την ίδια ώρα στην Κίνα, Ινδία και στην Κεντρική Αμερική .

# Σημείωση

- Οι μαθηματικοί χρησιμοποιούν το  $(\mathbb{N})$  για να αναφερθούν στο σύνολο των φυσικών αριθμών. Αυτό το σύνολο είναι αριθμητικά άπειρο, είναι άπειρο αλλά μετρήσιμο εξ ορισμού.

Αυτό εμφανίζεται επίσης λέγοντας ότι ο απόλυτος αριθμός του συνόλου είναι aleph-hull.

# Αλγευρικές ιδιότητες

- Η πρόσθεση (+) και ο πολλαπλασιασμός (χ) για τους φυσικούς αριθμούς έχουν αλγευρικές ιδιότητες.
- Είναι κλειστό ως προς την πρόσθεση και τον πολλαπλασιασμό για όλους τους φυσικούς αριθμούς.
- Προσετεριστικότητα
- Αντιμεταθετικότητα
- Ύπαρξη στοιχείων ταυτότητας
- Επιμεριστικότητα του πολλαπλασιασμού
- Χωρίς μηδενικούς διαιρέτες

# Γενικεύσεις

- Δύο γενικεύσεις των φυσικών αριθμών ήταν από τις δύο χρήσεις:
- Ένας φυσικός αριθμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εκφράσει το μέγεθος ενός τετραγωνισμένου κύκλου.
- Γλωσσικοί φυσικοί αριθμοί “πρώτοι”, “δεύτεροι”, “τρίτοι” μπορούν να αποδοθούν στα στοιχεία ενός πλήρως διαγεγραμένου, περασμένου συνόλου, αλλά στα στοιχεία από τις καλά οργανωμένες άπειρες σειρές, από το σύνολο των φυσικών αριθμών.

## Συναρτησιακή προσέγγιση

- Ο Βιτγκεστίν στο *Iracdadus Logiko – Philorhicus* (1921) έγραφε « ο αριθμός είναι ο εκθέτης μιάς πράξης », διανοής έτσι ένα διαφορετικό νόημα στους φυσικούς αριθμούς : ο αριθμός δεν είναι σύνολο κάποιων στοιχείων αλλά η επανάληψη κάποιας πράξης δηλαδή κάποιας συναρτησης.





► Οι μαθητές:

Αμπατζής Χρήστος

Ακριτίδης Εμμανουήλ

Θεοδωρούδης Θεόδωρος