

Αριθμός π

Από τη Βικιπαίδεια, την ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια

Η **μαθηματική σταθερά π** είναι ένας **πραγματικός αριθμός** που μπορεί να οριστεί ως ο **λόγος** του μήκους της **περιφέρειας** ενός **κύκλου** προς τη **διάμετρό** του στην **Ευκλείδεια γεωμετρία**, και ο οποίος χρησιμοποιείται πολύ συχνά στα **μαθηματικά**, τη **φυσική** και τη **μηχανολογία**. Ο συμβολισμός προέρχεται από το αρχικό γράμμα πι της λέξης «περιφέρεια» και έχει καθιερωθεί διεθνώς, ενώ στο λατινικό αλφάβητο συμβολίζεται ως *Pi* όταν δεν είναι διαθέσιμοι τυπογραφικά ελληνικοί χαρακτήρες. Το π είναι γνωστό επίσης ως **σταθερά του Αρχιμήδη** (δεν πρέπει να συγχέεται με τον **αριθμό του Αρχιμήδη**) ή **αριθμός του Λούντολφ**.

Στην **Ευκλείδεια επιπεδομετρία**, το π μπορεί να οριστεί είτε ως ο λόγος της περιφέρειας ενός κύκλου προς τη διάμετρό του, είτε ως ο λόγος του **εμβαδού** ενός κύκλου προς το εμβαδόν του τετραγώνου που έχει πλευρά ίση με την ακτίνα του κύκλου. Τα εγχειρίδια ανώτερων μαθηματικών ορίζουν το π **αναλυτικά** χρησιμοποιώντας **τριγωνομετρικές συναρτήσεις**, για παράδειγμα ως το μικρότερο θετικό x για το οποίο ισχύει $\eta\mu(x) = 0$, ή ως δύο φορές το μικρότερο θετικό x για το οποίο ισχύει $\sigma\upsilon\nu(x) = 0$. Όλοι αυτοί οι ορισμοί είναι ισοδύναμοι.

Ο Αρχιμήδης καθόρισε την πρώτη επιστημονικά αποδεδειγμένη μέθοδο με την οποία υπολογίζεται ο αριθμός.

Συνήθως χρησιμοποιείται η προσέγγιση $\pi \approx 3,14$. Τα πρώτα 50 **δεκαδικά ψηφία** του π είναι:

3,14159 26535 89793 23846 26433 83279 50288 41971 69399 37510

Μολονότι η ακρίβεια αυτή είναι παραπάνω από επαρκής για πρακτικούς σκοπούς στη **μηχανολογία** και την **επιστήμη**, η ακριβής τιμή του π περιλαμβάνει άπειρα δεκαδικά ψηφία (που επιπλέον δεν **επαναλαμβάνονται ποτέ με την ίδια σειρά**). Κατά τους λίγους τελευταίους αιώνες έχουν καταβληθεί μεγάλες προσπάθειες για τον υπολογισμό όλο και περισσότερων ψηφίων του π και τη διερεύνηση των ιδιοτήτων του αριθμού αυτού. Παρά τον όγκο της αναλυτικής εργασίας, σε συνδυασμό με τη χρήση **υπερυπολογιστών** σε υπολογισμούς που έχουν προσδιορίσει πάνω από 1 τρισεκατομμύριο ψηφία του π, δεν βρέθηκε ποτέ κάποια αναγνωρίσιμη διάταξη στα ψηφία του. Ψηφία του π είναι διαθέσιμα από μια πληθώρα πηγών στο Διαδίκτυο, και ένας κοινός **προσωπικός υπολογιστής** μπορεί να υπολογίσει δισεκατομμύρια ψηφία του π μέσω **διαθέσιμου λογισμικού**.

Πολλές ιστοσελίδες δίνουν το π με πολλά δεκαδικά ψηφία.^[1] Και ενώ τα δεκαδικά του π έχουν υπολογιστεί σε περισσότερα από πέντε τρισεκατομμύρια^[2] ($5 \cdot 10^{12}$) σε πρακτικές εφαρμογές κανένας δεν χρειάζεται περισσότερα από μια ντουζίνα. Παραδείγματος χάριν με 11 δεκαδικά ψηφία του π μπορεί κάποιος να υπολογίσει ένα κύκλο που θα χωράει μέσα του τη **Γη** και το σφάλμα θα είναι λιγότερο από 1 χιλιοστό. Με 39 δεκαδικά μπορεί να υπολογιστεί κύκλος που θα χωράει μέσα του όλο το ορατό **σύμπαν** και το σφάλμα θα είναι όσο η ακτίνα του **ατόμου** του **υδρογόνου**.^[3]

πηγή : Βικιπαίδεια **εδώ**