

Οι Δεκαδικοί Περιοδικοί Αριθμοί

Συμπληρωματικό Υλικό 1.1.4

Οι περιοδικοί γράφονται και χωρίς τις τελείες (...) που σημαίνουν ότι το επαναλαμβανόμενο ψηφίο επαναλαμβάνεται για πάντα. Για παράδειγμα, για τον $0,222\dots$ μπορούμε να τον γράψουμε και ως εξής:

$$0,222 = 0,\overline{2}$$

Θέτουμε, δηλαδή πάνω από το επαναλαμβανόμενο ψηφίο μια μπάρα ($\overline{}$). Αν επαναλαμβάνονται περισσότερα από ένα ψηφία θέτουμε τη μπάρα πάνω από ολόκληρο το επαναλαμβανόμενο τμήμα του αριθμού.

Για παράδειγμα,

$$0,131313\dots = 0,\overline{13},$$

$$3,251251251\dots = 3,\overline{251},$$

$$5,72414141\dots = 5,\overline{7241}.$$

Θα δείξουμε με ένα πολύ εύκολο τρικ ότι ο περιοδικός $0,\overline{2} = 0,222\dots$ είναι ρητός, δηλαδή, γράφεται ως κλάσμα με αριθμητή και παρονομαστή ακέραιους αριθμούς.

Θέτουμε $x = 0,\overline{2} = 0,222\dots$, οπότε $10x = 2,222\dots$.

Άρα, με αφαίρεση κατά μέλη παίρνουμε:

$$10x - x = 2,222\dots - 0,222\dots \text{ ή } 9x = 2, \text{ οπότε } x = \frac{2}{9} \text{ ή } 0,\overline{2} = 0,222\dots = \frac{2}{9}.$$

Μπορούμε να σκεφτούμε όσους θέλουμε τέτοιους αριθμούς που ολόκληρο το δεκαδικό τους μέρος ή από ένα δεκαδικό ψηφίο και μετά προκύπτει από την επανάληψη ενός μονοψήφιου τμήματος του ή ενός διψήφιου ή τριψήφιου κτλ (αρκεί να επαναλαμβάνεται πάντα το ίδιο). Όλοι αυτοί οι αριθμοί ονομάζονται **περιοδικοί δεκαδικοί**, το επαναλαμβανόμενο τμήμα ονομάζεται περίοδος και μπορεί να δειχτεί (με το παραπάνω τρικ) ότι όλοι οι δεκαδικοί *περιοδικοί είναι ρητοί*. Οι δεκαδικοί περιοδικοί είναι άπειροι και αυτοί. Κρατάμε αυτό το τελευταίο στο μυαλό μας και θα επανέλθουμε.

Τίτλος: «**Οι Δεκαδικοί Περιοδικοί Αριθμοί**»

Έκδοση: **1.5**

Ημερομηνία: **10/09/2025**

Συντονιστής ομάδας σχεδιασμού και ανάπτυξης: **Κέλλυ Σαρρή Πασχαλίδη**

Δημιουργία: **ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΡΑΦΗ**



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 (ΜΙΣ) 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



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή