



Ποιος είναι ο επόμενος αριθμός της σειράς 2, 0, 0, 4, ...

Γιάννης Στρατήγης

Σε μερικά Μαθηματικά προβλήματα μας δίνουν κάποιους αρχικούς αριθμούς και μας ζητούν να προσδιορίσουμε τον επόμενο. Αυτό επιτυγχάνεται με αντίληψη της λογικής σχέσης που έχουν οι δεδομένοι αριθμοί ή με την εύρεση ενός υπολογιστικού τύπου από τον οποίο προκύπτουν όλοι οι αριθμοί.

Σε αυτό το άρθρο παίρνουμε τα ψηφία του έτους 2004, δηλαδή τα 2, 0, 0, 4 και με μεθοδικούς χειρισμούς θα δούμε ποιος πραγματικός αριθμός μπορεί να είναι ο επόμενός τους, με διάφορους τρόπους εξάρτησης.

Ονομάζουμε τους δοσμένους αριθμούς ανάλογα με τη σειρά τους ως $a_1 = 2$ (1ος), $a_2 = 0$ (2ος), $a_3 = 0$ (3ος), $a_4 = 4$ (4ος) και θα επιχειρήσουμε να εξετάσουμε την μεταξύ τους σχέση, από την οποία προκύπτουν στην συνέχεια με απολαυστικό τρόπο οι a_5 (5ος), a_6 (6ος), ..., με ιδιαίτερα αυξημένη προσοχή.

1η ΣΚΕΨΗ

Αν θεωρήσουμε τους τέσσερις αρχικούς αριθμούς ως ενιαία τετράδα.

- Μπορούμε να πούμε ότι αποτελούν τα δεκαδικά ψηφία του περιοδικού αριθμού $\alpha = 2004$. Ισχύει $\alpha = 0,20042004\dots$ και $10000\alpha = 2004,2004\dots$, οπότε

$$10000\alpha - \alpha = 2004 \Leftrightarrow 9999\alpha = 2004 \Leftrightarrow$$

$$\alpha = \frac{2004}{9999} = \frac{668}{3333} \quad (1)$$

δηλαδή όλοι οι όροι είναι κατά σειρά τα δεκαδικά ψηφία του ρητού α . Έτσι $a_5 = 2, \dots$

- Σχηματίζουμε τον τύπο $\alpha_{(v)} = 2(10^{v+2} + 2)$ με v μη μηδενικό φυσικό (2).

Περισσότερα (σελ. 84 - 86)
στο 3ο τεύχος του "Φ"