



ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ  
ΔΗΜΟΤΙΚΟ

Κωδικός: DIM2017-32  
Επιμέλεια: Στέλιος Κουζάρης

Πρόβλημα

Να συμπληρώσετε τους αριθμούς που λείπουν στα τετραγωνάκια του πιο κάτω πίνακα, ώστε το άθροισμα σε κάθε γραμμή, στήλη και διαγώνιο να είναι ίσο με 500.

137	207	

Προτεινόμενη Λύση

Για την επίλυση του προβλήματος, είναι αρκετό να βρούμε τον αριθμό στο κεντρικό τετραγωνάκι. Έστω:

$a$	$\beta$	$\gamma$
$\delta$	$\varepsilon$	$\zeta$
$\eta$	$\theta$	$\iota$

Έχουμε:

$$a + \varepsilon + \zeta = 500 \quad (1)$$

$$\gamma + \varepsilon + \eta = 500 \quad (2)$$

$$\beta + \varepsilon + \theta = 500 \quad (3)$$

Αθροίζοντας κατά μέλη τις (1), (2) και (3), παίρνουμε:

$$(a + \beta + \gamma) + (\zeta + \eta + \theta) + 3\varepsilon = 1500 \Rightarrow 500 + 500 + 3\varepsilon = 1500$$
$$\Rightarrow \varepsilon = \frac{500}{3} = 166\frac{2}{3}$$

Εύκολα, τώρα, βρίσκουμε τους αριθμούς στα υπόλοιπα τετραγωνάκια.

137	207	156
$185\frac{2}{3}$	$166\frac{2}{3}$	$147\frac{2}{3}$
$177\frac{2}{3}$	$126\frac{2}{3}$	$196\frac{2}{3}$

## Σχόλιο

Ένας αριθμός ονομάζεται **περιοδικός δεκαδικός**, όταν έχει άπειρα δεκαδικά ψηφία και από ένα δεκαδικό ψηφίο και μετά αποτελείται από ένα επαναλαμβανόμενο «τμήμα». Το επαναλαμβανόμενο «τμήμα» του αριθμού ονομάζεται **περιοδικό τμήμα**. Το πλήθος των ψηφίων του επαναλαμβανόμενου τμήματος ονομάζεται **περίοδος**.

Για να υποδείξουμε ότι ένα ψηφίο ή μια ομάδα ψηφίων επαναλαμβάνονται, τοποθετούμε μια παύλα πάνω από το επαναλαμβανόμενο ή τα επαναλαμβανόμενα ψηφία.

## Παραδείγματα

(α)  $0,\overline{3} = 0,333\dots$

Το 3 είναι το περιοδικό τμήμα του αριθμού, ενώ η περίοδος του αριθμού είναι 1.

(β)  $2,21\overline{37} = 2,21373737\dots$

Το 37 είναι το περιοδικό τμήμα του αριθμού, ενώ η περίοδος του αριθμού είναι 2.