



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 33

Όνομα Μαθητή : Ημ/νία :

Αντεστραμμένοι Αριθμοί

ΟΙ ΤΡΙΨΗΦΙΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ Ο ΑΡΙΘΜΟΣ 1089

Έστω ένας τριψήφιος αριθμός, του οποίου το πρώτο και τρίτο ψηφίο είναι διαφορετικά και ας τον αντιστρέψουμε. Η μεταξύ τους διαφορά, προστιθέμενη στον αντεστραμμένο αριθμό της διαφοράς αυτής, δίνει πάντα άθροισμα 1.089.

Παράδειγμα: Έστω ο αριθμός 421 και ο αντεστραμμένος του είναι ο 124. Συνεπώς η διαφορά τους : $421 - 124 = 297$ που έχει αντεστραμμένο τον 792. Το άθροισμα $297 + 792 = 1089$. Δώστε ένα δικό σας παράδειγμα και στη συνέχεια ας προσπαθήσουμε να αποδείξουμε γιατί συμβαίνει αυτό.

▶ Απόδειξη:

Απόδειξη

Έστω $\alpha\beta\gamma$ ο τριψήφιος αριθμός, και $\gamma\beta\alpha$ ο αντεστραμμένος του.

Τότε $\alpha\beta\gamma = 100\alpha + 10\beta + \gamma$ και $\gamma\beta\alpha = 100\gamma + 10\beta + \alpha$.

Η διαφορά τους (αν $\alpha > \gamma$) είναι : $(100\alpha + 10\beta + \gamma) - (100\gamma + 10\beta + \alpha) =$

$100(\alpha - \gamma) + \gamma - \alpha = 100(\alpha - \gamma) - (\alpha - \gamma) = 100(\alpha - \gamma - 1) + 10 \times 9 + 10 + \gamma - \alpha$, που έχει για

(προσθέτω & αφαιρώ το 100)

αντεστραμμένο τον αριθμό : $100(10 + \gamma - \alpha) + 10 \times 9 + \alpha - \gamma - 1$.

Προσθέτοντας τους δύο αυτούς αριθμούς έχουμε :

$[100(\alpha - \gamma - 1) + 10 \times 9 + 10 + \gamma - \alpha] + [100(10 + \gamma - \alpha) + 10 \times 9 + \alpha - \gamma - 1] = 1.089$.

