



ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ

Κωδικός: DIM2018-07
Επιμέλεια: Στέλιος Κουζάρης

Πρόβλημα

Να βρείτε τον αριθμό που πρέπει να διαγραφεί από τους

$$1, 2, 3, 4, \dots, 21$$

έτσι, ώστε οι υπόλοιποι να έχουν μέσο όρο 10,75.

Προτεινόμενη Λύση

Το άθροισμα των 20 αριθμών που έχουν μέσο όρο 10,75 είναι $10,75 \times 20 = 215$.

Το άθροισμα και των 21 αριθμών είναι:

$$\begin{aligned} 1 + 2 + 3 + \dots + 20 + 21 &= (1 + 21) + (2 + 20) + \dots + (10 + 12) + 11 \\ &= 22 + 22 + 22 + \dots + 22 + 11 \\ &= 10 \times 22 + 11 \\ &= 220 + 11 = 231 \end{aligned}$$

Η διαφορά των δύο αθροισμάτων είναι ίση με $231 - 215 = 16$.

Επομένως, ο αριθμός που έχει διαγραφεί είναι ο 16.