



ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ

Κωδικός: DIM2018-10
Επιμέλεια: Στέλιος Κουζάρης

Πρόβλημα

Να βρείτε και τους 14 διψήφιους φυσικούς αριθμούς, οι οποίοι αφήνουν υπόλοιπο 2 όταν διαιρέσουν τον αριθμό 2018.

Προτεινόμενη Λύση

Ένας φυσικός αριθμός που αφήνει υπόλοιπο 2 όταν διαιρέσει το 2018 διαιρεί τον αριθμό 2016.

Αναλύουμε τον αριθμό 2016 σε γινόμενο πρώτων παραγόντων:

$$2016 = 2^5 \cdot 3^2 \cdot 7$$

Οι διαιρετές του $2016 = 2^5 \cdot 3^2 \cdot 7$ μπορούν να γραφούν ως γινόμενα τριών αριθμών. Συγκεκριμένα, ένας προέρχεται από το σύνολο $\{1, 2^1, 2^2, 2^3, 2^4, 2^5\}$, ένας από το σύνολο $\{1, 3^1, 3^2\}$ και ένας από το σύνολο $\{1, 7\}$. Από αυτούς, οι διψήφιοι αριθμοί είναι οι ακόλουθοι:

$$\begin{aligned} 2 \cdot 7 &= 14, 2^2 \cdot 7 = 28, 2^3 \cdot 7 = 56 \\ 2^2 \cdot 3 &= 12, 2^3 \cdot 3 = 24, 2^4 \cdot 3 = 48, 2^5 \cdot 3 = 96 \\ 2 \cdot 3^2 &= 18, 2^2 \cdot 3^2 = 36, 2^3 \cdot 3^2 = 72 \\ 3 \cdot 7 &= 21, 3^2 \cdot 7 = 63 \\ 2 \cdot 3 \cdot 7 &= 42, 2^2 \cdot 3 \cdot 7 = 84 \end{aligned}$$