



ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ

Κωδικός: DIM2019-05

Επιμέλεια: Γιώργος Χειμωνίδης

Πρόβλημα

Σε ένα τουρνουά καλαθοσφαίρισης συμμετείχαν 4 ομάδες. Κάθε ομάδα αγωνίστηκε με κάθε άλλη 4 φορές. Η τελική βαθμολογία φαίνεται στον πιο κάτω πίνακα.

Ομάδα	Τελική Βαθμολογία
A	22
B	19
Γ	14
Δ	12

Στο τουρνουά αυτό, κάθε ομάδα κέρδισε 3 βαθμούς για κάθε νίκη, 1 βαθμό για κάθε ισοπαλία και 0 βαθμούς για κάθε ήττα. Πόσα συνολικά παιχνίδια έληξαν ισόπαλα;

Προτεινόμενη Λύση

Αρχικά, παρατηρούμε ότι όταν κάθε ομάδα αγωνιστεί με κάθε άλλη 1 φορά, τότε διεξάγονται συνολικά $3 + 2 + 1 = 6$ παιχνίδια. Αφού κάθε ομάδα αγωνίστηκε με κάθε άλλη 4 φορές, τότε συμπεραίνουμε ότι διεξήχθησαν συνολικά $4 \times 6 = 24$ παιχνίδια.

Ακολούθως, παρατηρούμε ότι όταν υπάρχει νικητής και στα 24 παιχνίδια, τότε ο συνολικός αριθμός των βαθμών θα είναι $24 \times 3 = 72$. Στην πραγματικότητα όμως, ο συνολικός αριθμός των βαθμών είναι $22 + 19 + 14 + 12 = 67$.

Για κάθε ισοπαλία δίνονται συνολικά $1 + 1 = 2$ βαθμοί. Έτσι, κάθε βαθμός «κάτω» από τους 72 αντιστοιχεί σε μία ισοπαλία.

Τελικά, συμπεραίνουμε ότι $72 - 67 = 5$ συνολικά παιχνίδια έληξαν ισόπαλα.