



ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ
Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Κωδικός: GYM2017-B25
Επιμέλεια: Στέλιος Κουζάρης

Πρόβλημα

Μια μηχανή μπορεί να ρυθμιστεί σε τρεις στάσεις, για να κόψει ένα συγκεκριμένο ψωμί σε 10, 15 ή 18 ίσες φέτες. Αν τοποθετήσουμε το συγκεκριμένο ψωμί στη μηχανή και το κόψουμε 3 φορές με διαφορετική στάση κάθε φορά (χωρίς να μετακινηθεί), να βρείτε σε πόσες φέτες συνολικά (όχι αναγκαστικά ίσες μεταξύ τους) θα κοπεί το ψωμί.

Προτεινόμενη Λύση

Το ελάχιστο κοινό πολλαπλάσιο των 10, 15 και 18 είναι ο αριθμός 90. Επομένως, μπορούμε να υποθέσουμε ότι το μήκος του ψωμιού είναι 90 μονάδες.

Στην πρώτη στάση η μηχανή κάνει 9 κοψίματα, αφού κόβει το ψωμί σε 10 ίσες φέτες. Στη συνέχεια, κάνει ακόμη 14 και 17 κοψίματα στη δεύτερη και τρίτη στάση, αντίστοιχα. Επομένως, έχουμε συνολικά:

$$9 + 14 + 17 = 40 \text{ κοψίματα}$$

Όμως, κάποια από αυτά τα 40 είναι κοινά. Μένει να τα υπολογίσουμε και να τα αφαιρέσουμε από τα 40 που ήδη βρήκαμε.

Το μήκος της κάθε φέτας στις τρεις στάσεις που κόβεται το ψωμί είναι 9, 6 και 5 μονάδες, αντίστοιχα. Άρα, στην πρώτη και δεύτερη στάση έχουμε 4 κοινά κοψίματα στις 18, 36, 54 και 72 μονάδες, στην πρώτη και τρίτη στάση έχουμε 1 κοινό κόψιμο στις 45 μονάδες και τέλος στη δεύτερη και τρίτη στάση έχουμε 2 κοινά κοψίματα στις 30 και 60 μονάδες.

Επομένως, το ψωμί έχει συνολικά

$$40 - (4 + 1 + 2) = 33$$

διαφορετικά κοψίματα. Δηλαδή, το ψωμί κόπηκε σε 34 φέτες.