

ΛΥΣΗ

α) Η ακολουθία των n πρώτων διαδοχικών θετικών ακεραίων $1, 2, 3, \dots, n$ είναι αριθμητική πρόοδος με $a_1 = 1$, $\omega = 1$ και $a_n = n$. Άρα το άθροισμα των n πρώτων όρων αυτής, είναι:

$$S_n = \frac{n}{2} \cdot (a_1 + a_n), \text{ δηλαδή } S_n = \frac{n}{2} \cdot (1 + n).$$

β) Ψάχνουμε το πλήθος n των όρων που έχουν άθροισμα 45, δηλαδή το n ώστε $S_n = 45$,

δηλαδή $\frac{n}{2} \cdot (1 + n) = 45$, οπότε $n \cdot (n + 1) = 90$. Οι δυο διαδοχικοί φυσικοί αριθμοί που έχουν

γινόμενο ίσο με 90 είναι οι αριθμοί 9 και 10 (δηλαδή $n = 9$ και $n + 1 = 10$). Άρα το άθροισμα των 9 πρώτων φυσικών αριθμών είναι ίσο με 45.