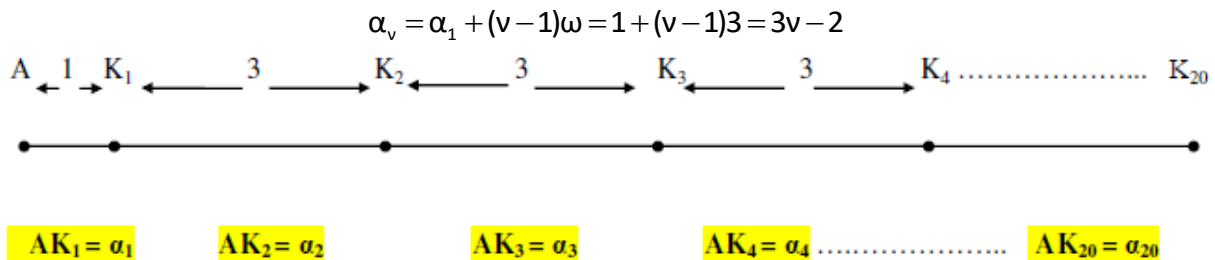


ΛΥΣΗ

α) Οι αποστάσεις (α_i) , $i=1,2,3,\dots,20$ των κυψελών $K_1, K_2, K_3, K_4, \dots, K_{20}$ από την αποθήκη A διαφέρουν πάντα κατά τον σταθερό αριθμό 3. Αποτελούν επομένως διαδοχικούς όρους αριθμητικής προόδου με πρώτο όρο $\alpha_1 = 1$ (η απόσταση της κυψέλης K_1 από την αποθήκη A) και διαφορά $\omega = 3$ (η απόσταση δύο διπλανών κυψελών). Ο ν-οστός όρος της προόδου είναι:



β) Αναζητούμε τον όρο α_{20} . Είναι:

$$\alpha_{20} = 3 \cdot 20 - 2 = 58 \text{ m}$$

γ) i. Η διαδρομές που θα κάνει ο μελισσοκόμος είναι:

$$A \rightarrow K_1 \rightarrow A, A \rightarrow K_2 \rightarrow A, A \rightarrow K_3 \rightarrow A$$

Άρα θα διανύσει απόσταση

$$(1+1) + (4+4) + (7+7) = 24 \text{ μέτρα}$$

ii. Εφόσον πρέπει να πάει και να γυρίσει σε κάθε κυψέλη, η συνολική απόσταση για να συλλέξει το μέλι από όλες τις κυψέλες είναι

$$(1+1) + (4+4) + (7+7) + \dots + (58+58) =$$

$$(1+4+7+\dots+58) + (1+4+7+\dots+58) = 2S_{20}$$

Τελικά η ζητούμενη συνολική απόσταση είναι:

$$2S_{20} = 2 \cdot \frac{20}{2} (\alpha_1 + \alpha_{20}) = 20(1+58) = 20 \cdot 59 = 1.180 \text{ μέτρα.}$$