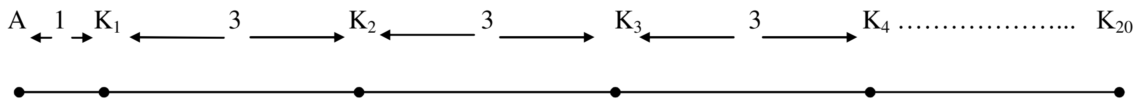
α) Οι αποστάσεις (α_i), $i = 1, 2, \ldots, 20$ των κυψελών $K_1, K_2, K_3, K_4, \ldots, K_{20}$ από την αποθήκη Α διαφέρουν πάντα κατά τον σταθερό αριθμό 3. Αποτελούν επομένως διαδοχικούς όρους αριθμητικής προόδου με πρώτο όρο $\alpha_1 = 1$ (η απόσταση της κυψέλης K_1 από την αποθληκη Α) και διαφορά $\omega = 3$.

Ο $\nu^{ος}$ όρος της προόδου είναι :

$$\alpha_\nu = \alpha_1 + (\nu - 1)\omega$$

$$\alpha_\nu = 1 + (\nu - 1)\cdot 3$$

$$\alpha_\nu = 3\nu - 2$$



$AK_1 = \alpha_1$ **$AK_2 = \alpha_2$** **$AK_3 = \alpha_3$** **$AK_4 = \alpha_4$** ……………….. **$AK_{20} = \alpha_{20}$**

β) Αναζητούμε τον όρο α_{20}.

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

Επομένως η 20η κυψέλη απέχει από την αποθήκη Α απόσταση 58 m.

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

$$A \to K_1 \to A, \quad A \to K_2 \to A, \ A \to K_3 \to A$$

Άρα θα διανύσει:

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

ii) Η συνολική απόσταση μέχρι να πάει την 20η κυψέλη είναι S_{20}. Επομένως για να γυρίσει πρέπει να διανύσει πάλι απόσταση S_{20}. Τελικά η ζητούμενη συνολική απόσταση είναι:

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