

Αριθμητική Πρόοδος



$$\begin{array}{cccc} a_1 & a_2 & a_3 & a_4 \\ 3, & 7, & 11, & 15 \end{array} \quad \begin{array}{cccc} \beta_1 & \beta_2 & \beta_3 & \beta_4 \\ 10, & 5, & 0, & -5 \end{array}$$

Μία ακολουθία λέγεται **αριθμητική πρόοδος**, αν κάθε όρος της προκύπτει από τον προηγούμενό του με πρόσθεση του ίδιου πάντοτε αριθμού.

$$a_{v+1} = a_v + \omega \quad \omega = a_{v+1} - a_v \quad \Rightarrow \quad \text{διαφορά της αριθμητικής προόδου}$$

Ο ***v*-οστός όρος** μιας αριθμητικής προόδου με πρώτο όρο a_1 και διαφορά ω \Rightarrow $a_v = a_1 + (v - 1) \cdot \omega$

α, β, γ διαδοχικοί όροι αριθμητικής προόδου \Rightarrow $\beta = \frac{\alpha + \gamma}{2}$
 β : **αριθμητικός μέσος**

Το **άθροισμα των *v* πρώτων όρων** αριθμητικής προόδου (a_v) με διαφορά ω \Rightarrow $S_v = \frac{v}{2} \cdot (a_1 + a_v)$
 \Rightarrow $S_v = \frac{v}{2} \cdot [2a_1 + (v - 1) \cdot \omega]$