

# Γεωμετρική Πρόοδος

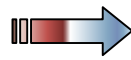


$$\begin{array}{cccc} a_1 & a_2 & a_3 & a_4 \\ 2, & 6, & 18, & 54 \end{array} \quad \begin{array}{cccc} \beta_1 & \beta_2 & \beta_3 & \beta_4 \\ 16, & -8, & 4, & -2 \end{array}$$

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

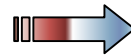
$$a_{v+1} = a_v \cdot \lambda$$

$$\lambda = \frac{a_{v+1}}{a_v}$$



**λόγος** της γεωμετρικής πρόοδου

Ο ***v*-οστός όρος** μιας γεωμετρικής πρόοδου με πρώτο όρο  $a_1$  και λόγο  $\lambda$



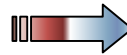
$$a_v = a_1 \cdot \lambda^{v-1}$$

$\alpha, \beta, \gamma$  διαδοχικοί όροι αριθμητικής πρόοδου  
 $\beta$  : **γεωμετρικός μέσος**



$$\beta^2 = \alpha \cdot \gamma$$

Το **άθροισμα των *v* πρώτων όρων** γεωμετρικής πρόοδου  $(a_v)$  με λόγο  $\lambda \neq 1$



$$S_v = a_1 \cdot \frac{\lambda^v - 1}{\lambda - 1}$$