



Ακολουθίες

Ακολουθία ονομάζεται κάθε συνάρτηση με πεδίο ορισμού το σύνολο \mathbb{N}^* των θετικών ακεραίων.

Μια ακολουθία συμβολίζεται συνήθως με το γράμμα a και η τιμή της στο n συμβολίζεται με a_n και διαβάζεται "α με δείκτη n ".

Οι τιμές της a_1, a_2, a_3 κ.τ.λ. λέγονται κατά σειρά πρώτος όρος, δεύτερος όρος και τρίτος όρος κ.τ.λ. της ακολουθίας.

Ο όρος a_n λέγεται **νιοστός όρος** ή **γενικός όρος** της ακολουθίας.



Μια ακολουθία είναι **πλήρως ορισμένη** όταν μπορούμε να βρούμε οποιοδήποτε όρο της. Αυτό συμβαίνει όταν γνωρίζουμε :

α. Τον γενικό όρο της ακολουθίας

π.χ. Αν ο γενικός όρος είναι ο $a_n=2n-1$, τότε $a_1=1$, $a_2=3$, $a_3=5$, ... είναι η ακολουθία

των περιττών αριθμών.

β. Έναν αναδρομικό τύπο της ακολουθίας

π.χ. Αν $a_1=1$, $a_2=3$ και $a_{v+2}=a_{v+1}+a_v$

$$\text{Έχουμε } a_3=a_2+a_1=1+1=2$$

$$a_4=a_3+a_2=2+1=3$$

$$a_5=a_4+a_3=3+2=5$$



Μειονέκτημα του αναδρομικού τύπου είναι ότι για να βρούμε π.χ. τον a_{100} πρέπει να γνωρίζουμε τους 99 προηγούμενους όρους