

Șiruri mărginite

Definiții:

Șirul (a_n) este **mărginit superior** dacă $\exists M \in \mathbb{R}$ a. î. $a_n \leq M, \forall n \in \mathbb{N}$.

Șirul (a_n) este **mărginit inferior** dacă $\exists m \in \mathbb{R}$ a. î. $m \leq a_n, \forall n \in \mathbb{N}$.

Șirul (a_n) este **mărginit** dacă este mărginit atât inferior cât și superior \Leftrightarrow
 $\Leftrightarrow \exists m, M \in \mathbb{R}$ a. î. $m \leq a_n \leq M, \forall n \in \mathbb{N}$.

Observație. Un șir este mărginit dacă există un interval mărginit $[m, M]$ care conține toți termenii șirului.

Pentru a studia mărginirea unui șir, verificăm dacă este îndeplinită una din următoarele condiții:

1. (a_n) este **mărginit** $\Leftrightarrow \exists m, M \in \mathbb{R}$ a. î. $m \leq a_n \leq M \Leftrightarrow a_n \in [m, M], \forall n \in \mathbb{N}$.
2. (a_n) este **mărginit** $\Leftrightarrow \exists a > 0$ a. î. $|a_n| \leq a, \forall n \in \mathbb{N}$.