

### Limite laterale

Fie funcția  $f : A \rightarrow \mathbb{R}$  și  $x_0 \in A$  un punct de acumulare al mulțimii  $A$ .

Definiții:

- Numărul  $l_s \in \overline{\mathbb{R}}$  se numește **limita la stânga a funcției  $f$  în  $x_0$**  dacă pentru orice șir  $(x_n)$ ,  $x_n \in A \cap (-\infty, x_0)$  cu  $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = x_0$  să avem că  $\lim_{n \rightarrow \infty} f(x_n) = l_s$ .
- Numărul  $l_d \in \overline{\mathbb{R}}$  se numește **limita la dreapta a funcției  $f$  în  $x_0$**  dacă pentru orice șir  $(x_n)$ ,  $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = x_0$  să avem că  $\lim_{n \rightarrow \infty} f(x_n) = l_d$ .



**Teoremă (Criteriu de existență a limitei unei funcții într-un punct).** Funcția  $f : A \rightarrow \mathbb{R}$  are limită în punctul  $x_0$  dacă și numai dacă limitele laterale ale funcției  $f$  în  $x_0$  există și sunt egale:  
 $l_s(x_0) = l_d(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$ .

www.Lectii-Virtuale.ro