Definiţia derivatei unei funcţii într-un punct

Fie x_0 punct de acumulare al mulțimii A.

Definiţie. Spunem că funcţia f **are derivată în punctul** x_0 dacă există limita

$\lim\limits_{x\to x_0} \dfrac{f(x)-f(x_0)}{x-x_0}$ în $\overline{\mathbb{R}}$.

Această limită se numeşte **derivata funcţiei** f **în** x_0 şi se notează

$$f'(x_0)=\lim_{x\to x_0}\frac{f(x)-f(x_0)}{x-x_0}.$$

Definiţie. Spunem că funcţia f **este derivabilă în** x_0 dacă limita

$f'(x_0)=\lim\limits_{x\to x_0}\dfrac{f(x)-f(x_0)}{x-x_0}$ există şi este finită.

Observaţie. Funcţia f nu este derivabilă în punctul x_0 dacă limita $f'(x_0)$ nu există, sau există dar este infinită.

Definiţie. Funcţia f este **derivabilă pe mulţimea** $I\subseteq A$ dacă este derivabilă în fiecare punct al mulţimii.

Mulţimea $A_{f'}=\{x\in A\mid \exists f'(x)\in\mathbb{R}\}$ se numeşte **domeniul de derivabilitate** al funcţiei f.

www.Lectii-Virtuale.ro