

Derivata sumei, a produsului și a câtului

Fie $f, g : A \rightarrow \mathbb{R}$ două funcții și x_0 un punct de acumulare al lui A .

1. Dacă f, g sunt derivabile în x_0 , atunci funcția $f + g$ este derivabilă în x_0 și are loc relația $(f + g)'(x_0) = f'(x_0) + g'(x_0)$.

2. Dacă f, g sunt derivabile în x_0 , atunci funcția $f \cdot g$ este derivabilă în x_0 și are loc relația $(f \cdot g)'(x_0) = f'(x_0) \cdot g(x_0) + f(x_0) \cdot g'(x_0)$.

- Caz particular: dacă f este funcția constantă $f = c \in \mathbb{R}$, atunci constanta trece în fața derivatei: $(c \cdot g)' = c \cdot g'$.

3. Dacă f, g sunt derivabile în x_0 și $g(x_0) \neq 0$, atunci funcția $\frac{f}{g}$ este derivabilă în x_0 și are loc relația

$$\left(\frac{f}{g}\right)'(x_0) = \frac{f'(x_0) \cdot g(x_0) - f(x_0)g'(x_0)}{g^2(x_0)}.$$