

Asimptote oblice

Fie $f : A \rightarrow \mathbb{R}$ o funcție astfel încât $+\infty, -\infty$ sunt puncte de acumulare pentru A și $m \in \mathbb{R}^*, n \in \mathbb{R}$.

Definiții:

- Dreapta $y = mx + n$ este **asimptotă oblică spre $+\infty$** a funcției f dacă $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - mx - n] = 0$ (distanța dintre dreaptă și graficul funcției, măsurată pe verticală, tinde către zero când x tinde către $+\infty$).
- Dreapta $y = mx + n$ este **asimptotă oblică spre $-\infty$** a funcției f dacă $\lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x) - mx - n] = 0$ (distanța dintre dreaptă și graficul funcției, măsurată pe verticală, tinde către zero când x tinde către $-\infty$).

Teoremă. Fie $f : A \rightarrow \mathbb{R}$.

- Dreapta $y = mx + n$ este **asimptotă oblică spre $+\infty$** a funcției f dacă și numai dacă există $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = m \in \mathbb{R}^*$ și $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - mx] = n \in \mathbb{R}$.
- Dreapta $y = mx + n$ este **asimptotă oblică spre $-\infty$** a funcției f dacă și numai dacă există $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x} = m \in \mathbb{R}^*$ și $\lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x) - mx] = n \in \mathbb{R}$.