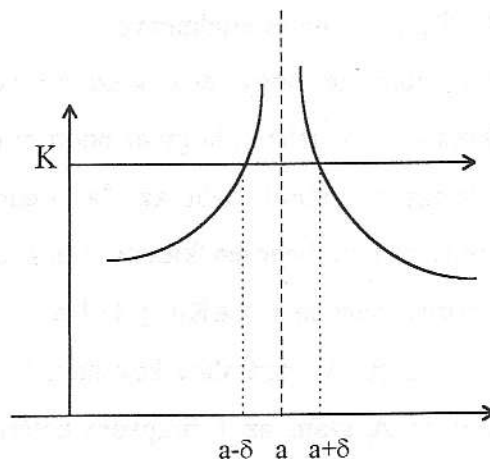


3.1.2. Végtelen határérték

Definíció: Valamely f függvény határértéke az " a " helyen $+\infty$, ha **bármely** (nagy) $K \in \mathbb{R}$ számhoz található olyan $\delta > 0$ szám, melyre teljesül, hogy $f(x) > K$ minden $x \in K_\delta(a)$ esetén, ha $x \in D_f$.

Jelölése: $\lim_{x \rightarrow a} f = +\infty$



3.2. ábra

Van olyan függvény, amelynek az értéke más számhoz közelít, ha az x változó a kisebb értékek felől közelít az " a " számhoz és máshoz, ha a nagyobb értékek felől közelít az " a " -hoz. Ez azt jelenti, hogy az első esetben az x változó az " a " szám környezetének az $]a-\delta, a[$ részében vesz fel értékeket, azaz balról közelít az " a " -hoz, a másik esetben pedig az $]a, a+\delta[$ -ben veszi fel az értékeit, azaz jobbról közelít " a " -hoz.

Ezért külön lehet beszélni jobboldali és baloldali határértékekről.

Definíció: Valamely f függvény **baloldali** határértéke az " a " helyen A , ha **bármely** (kicsi) $\varepsilon > 0$ számhoz található olyan $\delta > 0$ szám, melyre teljesül, hogy $|f(x) - A| < \varepsilon$ minden $x \in]a-\delta, a[$ esetén, ha $x \in D_f$.

Jelölése: $\lim_{x \rightarrow a-0} f = A$

Definíció: Valamely f függvény **jobboldali** határértéke az " a " helyen A , ha **bármely** (kicsi) $\varepsilon > 0$ számhoz található olyan $\delta > 0$ szám, melyre teljesül, hogy $|f(x) - A| < \varepsilon$ minden $x \in]a, a+\delta[$ esetén, ha $x \in D_f$.

Jelölése: $\lim_{x \rightarrow a+0} f = A$