

Funciones Reales - Límites II

Definición: Límite infinito en un punto

Dada una función real $f : D \rightarrow \mathbb{R}$ y un número real a punto de acumulación de D ; si:

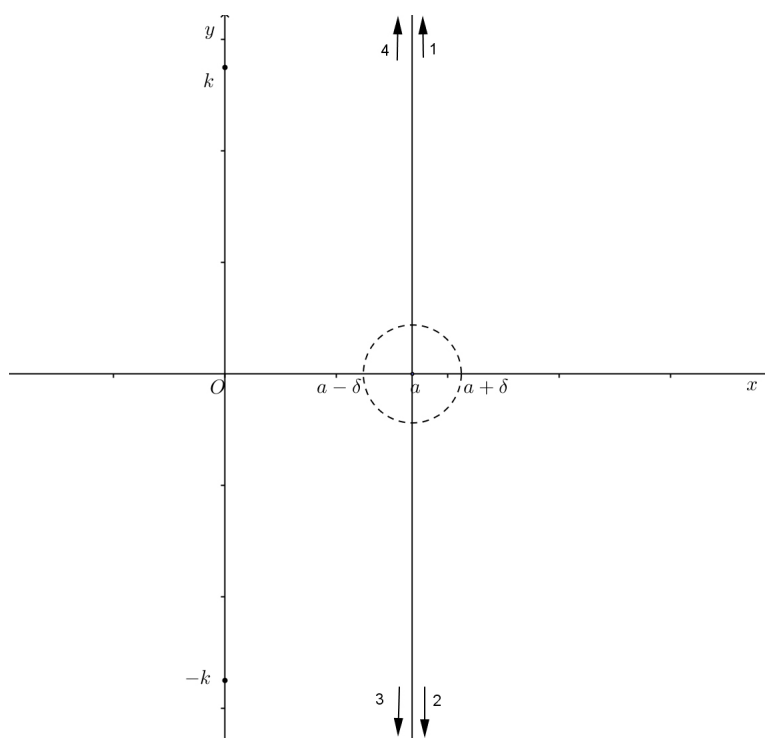
$$\forall k > 0 \exists \delta > 0 \forall x \in D : x \in B^*(a, \delta) \Rightarrow |f(x)| > k$$

entonces decimos que

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \infty$$

o también que

$$f(x) \xrightarrow{x \rightarrow a} \infty$$



Límites laterales

Con *entornos laterales* definimos:

$$1. \lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = +\infty, f(x) \xrightarrow{x \rightarrow a^+} +\infty$$

$$2. \lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = -\infty, f(x) \xrightarrow{x \rightarrow a^+} -\infty$$

$$3. \lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = -\infty, f(x) \xrightarrow{x \rightarrow a^-} -\infty$$

$$4. \lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = +\infty, f(x) \xrightarrow{x \rightarrow a^-} +\infty$$

Nota: Con cualquiera de estos casos la recta de ecuación $x = a$ será *asíntota* de la gráfica de f .