

Funciones Reales - Continuidad Local I

Definición: Continuidad en un punto

Dada una función real $f : D \rightarrow \mathbb{R}$ y un número real $a \in D$, decimos que f es *continua en el punto a* y que el punto a es un punto de *continuidad* de f , si:

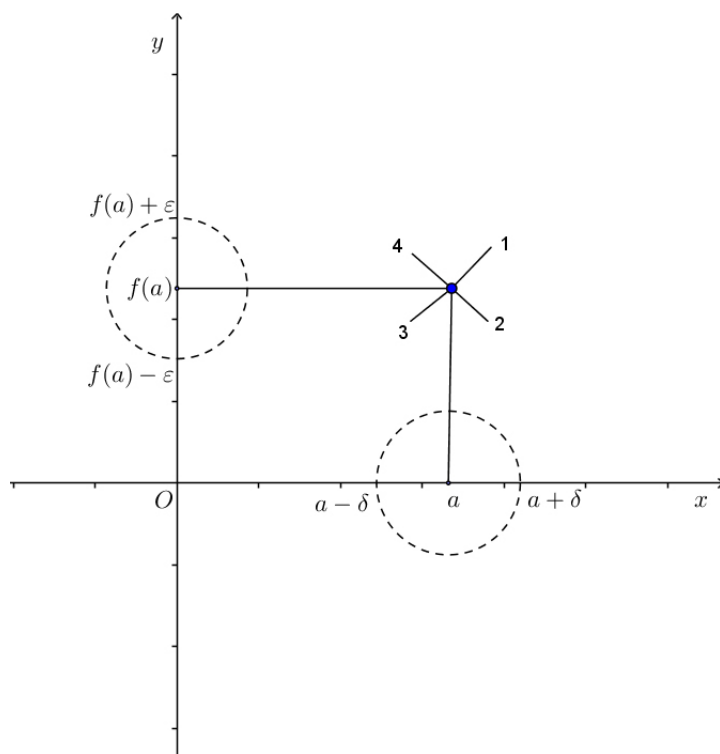
$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$$

O también si:

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

O en forma equivalente y por la definición de límite, si:

$$\forall \varepsilon > 0 \exists \delta > 0 \forall x \in D : x \in B(a, \delta) \Rightarrow f(x) \in B(f(a), \varepsilon)$$



En caso contrario decimos que f es *discontinua* en el punto a y que el punto a es un *punto de discontinuidad* de f .

Continuidad lateral

Con *límites laterales* definimos:

- f es continua *por la derecha* en el punto a si $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a)$.
- f es continua *por la izquierda* en el punto a si $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a)$.