

Acercarse a un valor: noción de límite

En la paradoja de Zenón vimos que un proceso puede acercarse cada vez más a un resultado sin necesidad de “completar” todos los pasos.

En matemáticas, esta idea aparece cuando estudiamos funciones.

Muchas veces no nos interesa únicamente el valor de una función en un punto, sino **qué ocurre cuando la variable se aproxima a ese punto**.

Por ejemplo, podemos preguntarnos:

- ¿Qué valores toma la función cuando x está cerca de 1?
- ¿La gráfica se acerca a un valor específico?
- ¿Importa desde qué lado nos acercamos?

Para describir esta idea utilizamos el concepto de límite.

Decimos que

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

representa el valor al que se aproxima la función $f(x)$ cuando x se acerca a a , aunque la función no necesariamente tome ese valor.

Actividad:

En la gráfica podemos observar qué ocurre cuando x se acerca al punto indicado sin tomar exactamente ese valor.

Explora el applet y analiza la aproximación desde distintos lados.

<https://www.geogebra.org/classic/smkevst5?embed>

- ¿Qué valores toma la función cuando x está cerca de 1?
- ¿Parece que la función se acerca a un valor específico?
- ¿Importa si la aproximación se hace por la izquierda o por la derecha?

- ¿Necesitamos evaluar la función exactamente en el punto para describir lo que ocurre cerca?
- ¿El valor al que se aproxima la función coincide necesariamente con $f(1)$?

El concepto de límite permite describir matemáticamente esta idea de aproximación: estudiar qué ocurre cerca de un punto, incluso cuando la función no está definida en él.

Revision #11

Created 2026-02-24 17:37:02 UTC by Martina Roquero

Updated 2026-03-13 16:43:25 UTC by Martina Roquero