# Practica 14: ¿Continuidad para qué?

Escribe aquí tu nombre

La definición formal de continuidad es la siguiente:

*Una función f se dice continua en el punto  si*

**

Entonces la continuidad requiere un dónde. Por ejemplo:  se puede decir que es continua en el punto , pues el límite es un  y cumple con la definición de continuidad. En general,  es continua en . Trace una gráfica para verificarlo.

**¿Por qué cree que no exista continuidad en  para la función mencionada?**

Se podría decir, que par que exista continuidad en donde usted lo indique, la función debe estar definida en ese *“lugar”* donde lo indique. Pero no solo se pide que la función exista, se exige que el límite exista. Considere la función:



**Trace una gráfica para verificar que su dominio es .** Desafortunadamente, no es continua en . ¿Por qué? Si calcula los límites por la izquierda y la derecha notará que en un caso es 1 y en el otro 2. Como no coinciden el límite no existe.

**¿A qué obliga la existencia del límite en una función?**

**¿Qué consecuencia conlleva que el límite sea la función evaluada en dicho punto?**

Si aún sigue sin responder la pregunta, abra Geogebra y coloque los puntos (2,3), (3,7) y (4,8). Imagine que una función f que no conoce, pero que sabe que es continua en todos los reales y que pasa por dichos puntos. ¿Dónde deberían estar los valores de la función para los valores de x comprendidos entre 2 y 4? **Use geogebra para ubicar algunos.**

Ahora considere otra función que desconoce, pero que sabe que es continua y que pasa por los puntos (-3,4) y (-1,-2). **Repita el procedimiento anterior.**

**¿Hay forma de que su gráfica no cruce la recta y=0?**