أمثلة على أنواع عدم الاتصال

1

$$f(x)=\frac{1}{x^2}$$

عند $x=0$

$$f(0)=\frac{1}{0}$$

غير معرف

غير متصل نوعه لانهائي

2

$$f(x)=\begin{cases}5x+4\,, & x>2\\ 2-x\,, & x\le 2\end{cases}$$

عند $x=2$

$$f(2)=2-x$$
$$=2-2=0$$

$$\lim_{x\to 2^-} 2-x=0$$
$$\lim_{x\to 2^+} 5x+4=14$$
$$\neq$$

النهايات غير متساوية

غير متصل نوعه قفزي

3

$$f(x)=\frac{x^2-16}{x-4}$$

عند $x=4$

$$f(4)=\frac{(4)^2-16}{4-4}=\frac{0}{0}$$

غير معرف

نعيد تعريفها :

$$\frac{x^2-16}{x-4}$$
$$=\frac{(x-4)(x+4)}{x-4}$$
$$f(x)=x+4$$
$$f(4)=4+4=8$$
$$f(x)$$
$$=\begin{cases}\dfrac{x^2-16}{x-4}\,, & x\neq 4\\ 8\,, & x=4\end{cases}$$

نظرية القيمة المتوسطة

إذا كانت $f(x)$ دالة متصلة على $[a,b]$ وكانت $a<b$ ووجدت قيمة n بين $f(a)$ و $f(b)$ فإنه يوجد عدد c بين a و b ، بحيث $f(c)=n$

إذا كانت $f(x)$ دالة متصلة وكان $f(a)$ و $f(b)$ مختلفين في الإشارة ، فإنه يوجد عدد واحد على الأقل c بين a و b بحيث $f(c)=0$ أي يوجد صفر للدالة بين a و b .