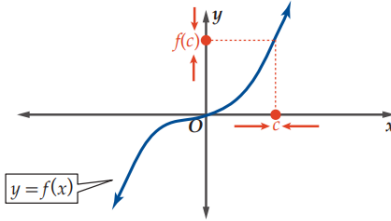


اختبار الاتصال

يقال أن الدالة $f(x)$ متصلة عند $x = c$ إذا حققت الشروط التالية :

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

3



$f(x)$ معرفة عند c

أي أن $f(c)$ موجودة .

1

$f(x)$ تقترب من القيمة نفسها عندما تقترب x من c من الجهتين

أي أن $\lim_{x \rightarrow c} f(x)$ موجودة.

2

حدد ما إذا كانت الدالة $f(x) = x^3$ متصلة عند $x = 0$

مثال

الحل :

نتحقق من الشروط الثلاثة .

هل $f(0)$ موجودة ؟

1

$f(0) = 0$ ، الدالة معرفة عند $x = 0$

هل $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ موجودة ؟

2

نكون جدول يبين قيم $f(x)$ عندما تقترب x من 0 من اليسار واليمين .

x	-0.1	-0.01	-0.001	0	0.001	0.01	0.1
$f(x)$	-0.001	-1×10^{-6}	-1×10^{-9}		1×10^{-9}	1×10^{-6}	0.001

الجدول يبين أنه عندما تقترب قيم x من 0 من اليمين واليسار ، فإن قيمة $f(x)$ تقترب من 0

أي أن : $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 0$

هل $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = f(0)$ ؟

3

بما أن $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 0$ ، $f(0) = 0$ فإن $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = f(0)$ ، إذن الدالة متصلة عند $x = 0$