Autor: Raúl García Solucionario Pagina Web: MateTips Métodos Matematicos de la Fisica - Oscar Reula

Venezuela 25 de julio de 2020

Correo: rull3r@hotmail.com

Problema 1.

Encuentre una interseccion infinita de abiertos que no sea abierta.

Solucion

Sea $O_n = (-1/n, 1/n)$ con n = 1, 2, ... y sea $x \in \bigcap_{n=1}^{\infty} O_n$. Si x > 0 tendremos que existe n tal que $\frac{1}{n} < x$, pero cuando $n \to \infty \Rightarrow \frac{1}{n} \to 0$ por otro lado con x < 0 existira n tal que $-\frac{1}{n} > x$, pero cuando $n \to \infty \Rightarrow -\frac{1}{n} \to 0$, luego $\bigcap_{n=1}^{\infty} O_n = \{0\}$ lo cual es un cerrado.