

### Problema 1.

Encuentre una interseccion infinita de abiertos que no sea abierta.

### Solucion

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

VISITAME EN MATETIPS