

1. Estudiar si (R, T_u) es homeomorfo a (R, T_{CN}) , siendo

T_u la topología usual de R ,

$$T_{CN} = \{ R, \emptyset \} \cup \{ A \subset R \mid R - A \text{ es finito o numerable} \}.$$

(3 puntos)

2. Estudiar si es compacto el subconjunto

$$M = \left\{ 1 - \frac{1}{n} \mid n \in \mathbb{Z}, n > 0 \right\} \cup \{ 1 \}$$

del espacio topológico $(R, T(B))$, siendo $T(B)$ la topología de R cuya base es

$$B = \{ [a, b) \mid a, b \in R, a < b \}.$$

(3 puntos)

3. Estudiar si es conexo el subconjunto

$$Y = \{ (x, y) \in R^2 \mid x^2 + y^2 = 1 \} \cup \\ \{ (x, y) \in R^2 \mid (x + 2)^2 + y^2 = 1 \}$$

del espacio topológico (R^2, T_u^2) , siendo T_u^2 la topología usual de R^2 .

En concreto, ¿cómo se demuestra que Y no es conexo?

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99