

1. ( 3 puntos )

En el espacio  $(R, T_{CF})$  determine la adherencia y los puntos de acumulación de un subconjunto arbitrario de  $R$ , siendo  $R$  el conjunto de los números reales y

$$T_{CF} = \{ A \subset R \mid A = \emptyset \text{ o } R - A \text{ es finito} \} .$$

Justifique sus respuestas.

2. ( 4 puntos )

Se define el espacio topológico  $(X, T)$  mediante

$$X = (0, 1) \cup \{ 2 \} ,$$

$$T = \{ X, \emptyset \} \cup \{ (r, 1) \cup \{ 2 \} \mid r \in R, 0 < r < 1 \} .$$

Compruebe que  $T$  es una topología en  $X$ . Estudie si el espacio  $(X, T)$  es compacto. Estudie si el espacio  $(X, T)$  es  $T_1$ .

Justifique sus respuestas.

3. ( 3 puntos )

Sea  $n$  un entero,  $n \geq 2$ . Estudie si  $(R^n - D, T)$  es conexo, siendo  $D = \{ (x_1, \dots, x_n) \in R^n \mid x_1^2 + \dots + x_n^2 \leq 1 \}$ ,

**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**