

1. (3 puntos)

En el conjunto Z de los números enteros, definimos la topología

$$T = \{ Z, \emptyset \} \cup \{ G_n \mid n \in Z \},$$

siendo, para cada $n \in Z$,

$$G_n = \{ x \in Z \mid x \geq n \}.$$

Estudie si el espacio topológico (Z, T) es de Hausdorff.

Justifique su respuesta.

2. (4 puntos)

En el conjunto R de los números reales, consideremos la topología

$T = T(B)$ generada por la base

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

(a) Estudie si $(R, T(B))$ es compacto.

(b) Sea $f : (R, T(B)) \rightarrow (R, T(B))$ la aplicación definida, para

cada $x \in R$, mediante

$$f(x) = 2x.$$

Estudie si $f : (R, T(B)) \rightarrow (R, T(B))$ es una aplicación continua.

Justifique sus respuestas.

3. (3 puntos)

Se considera, en el espacio topológico (R^2, T_u) , el subconjunto

$$X = \bigcup_{q \in Q, q > 0} \{ (x, y) \in R^2 \mid x^2 + y^2 = q^2 \}.$$

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