

Ejercicios previos al ejercicio 6 del Capítulo 4.

1. Probar que $\mathcal{B} = \{(a, b) \times (c, d) \subseteq \mathbb{R}^2 : b - a = d - c > 0\}$ es una base de la topología usual de \mathbb{R}^2 .
2. Probar que en \mathbb{N} con la topología \mathcal{T} de 3.1.6, si \mathcal{B} es una base de \mathcal{T} , entonces $\mathcal{B} = \mathcal{T}$.
3. Probar que $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x, y \in \mathbb{Q}\}$ es denso en \mathbb{R}^2 .
4. Probar que $\{x_o\}$ es denso en (X, \mathcal{T}_{x_o}) . ¿Cuáles son todos los subconjuntos densos?
5. Sean $A \subseteq Y \subseteq X$ tales que A es denso en Y . Probar que $B = A \cup Y^c$ es denso en X .
6. Probar que si X es T_2 e $Y \subseteq X$ entonces Y es T_2 .