

Examen General de Conocimientos de Topología. Julio de 2013.

De la siguiente lista escoge y resuelve cinco problemas.

1. Todo espacio métrico es completamente regular.
2. Sea X un disco con dos agujeros. Calcula todos los espacios cubrientes de dos hojas de X .
3. Sea $X \subset \mathbb{R}^3$ un conjunto finito. Entonces $\mathbb{R}^3 - X$ es simplemente conexo.
4. Sean X compacto y Y de Hausdorff. Sea $f : X \rightarrow Y$ continua y biyectiva. Entonces f es un homeomorfismo.
5. Sean $A = \{(1, 0, 0), (0, 0, 1), (0, 0, -1)\} \subset S^2$ y $X = S^2/A$ con la topología cociente. Calcula $\pi_1(X)$.
6. Todo espacio compacto y T_2 es T_4 .