Tareas de tercer parcial-Topología

Alumnos:

Arturo Rodriguez Contreras - 2132880

Jonathan Raymundo Torres Cardenas - 1949731

Praxedis Jimenes Ruvalcaba

Erick Román Montemayor Treviño - 1957959

Alexis Noe Mora Leyva

Everardo Flores Rivera - 2127301

24 de mayo de 2025

1 *Sea Y subespacio de X con U, V separación en Y. Entonces* $\overline{U} \cap V = \emptyset$

2 *Sean X, Y esp. top. y $h : X \to Y$ un homeomorfismo. Demostrar que si C es componente de X, entonces $h(C)$ es componente de Y*

3 *Sea $Y \subset X$ un subespacio de un esp. top. X. Y es compacto en X ssi toda cubierta abierta para Y por abiertos de X contiene una subcolección finita de abiertos en Y que lo cubren.*

4 *La compacidad es una invariante topologica bajo continuidad.*

5 *Sea $f : X \times Y$ compacto y T_2. f es continuaen X ssi el conjunto $G_f = \{(x, f(x)) : x \in X\}$ es cerrado.*

6 *Hallar un espacio 1-num pero no 2-num.*

7 *Un subespacio de un espacio 2-num es 2-num. Hallar un contraejemplo del teorema de Lindelof.*

8 *El producto finito de Lindelof no es Lindelof*

9 *Hallar un* T_3 *que no es* $T4$

10 *Sea* (X, τ_X) *un espacio top.* T_1. *Demostrar que* X *es normal ssi para cada* $A \subset X$ *cerrado y* U *abierto en* X *tal que* $A \subset U$, *existe* V *abierto en* X *tal que* $A \subset \overline{V} \subset U$

11 *Si* X *es* T_2 *y compacto, entonces* X *es normal.*